

# INDICATORE DI PESO

## VI704



### MANUALE UTENTE

**Applicazione P35702 Rev.0.5**  
**(Istruzioni in lingua originale)**



## INDICE

|                                                                     |      |    |
|---------------------------------------------------------------------|------|----|
| <a href="#"><u>CARATTERISTICHE PRINCIPALI</u></a>                   | Pag. | 3  |
| <a href="#"><u>RISORSE STANDARD E OPZIONALI</u></a>                 | Pag. | 3  |
| <a href="#"><u>SIMBOLOGIA</u></a>                                   | Pag. | 4  |
| <a href="#"><u>INDICAZIONI SUL DISPLAY</u></a>                      | Pag. | 5  |
| <a href="#"><u>LIVELLI DI BLOCCO TOUCHSCREEN</u></a>                | Pag. | 6  |
| <a href="#"><u>COMANDI TOUCH SCREEN</u></a>                         | Pag. | 7  |
| <a href="#"><u>MEMORIZZAZIONE E TOTALIZZAZIONE DELLA PESATA</u></a> | Pag. | 8  |
| <a href="#"><u>PICCO</u></a>                                        | Pag. | 8  |
| <a href="#"><u>MENU PRINCIPALE</u></a>                              | Pag. | 9  |
| <a href="#"><u>NAVIGAZIONE MENU</u></a>                             | Pag. | 10 |
| <a href="#"><u>MENU DI PROGRAMMAZIONE DELLE SOGLIE</u></a>          | Pag. | 11 |
| <a href="#"><u>MENU DI CALIBRAZIONE</u></a>                         | Pag. | 11 |
| <a href="#"><u>PROCEDURA DI CALIBRAZIONE A PESI CAMPIONE</u></a>    | Pag. | 14 |
| <a href="#"><u>FILTRO DIGITALE DEL PESO</u></a>                     | Pag. | 15 |
| <a href="#"><u>FATTORE DI STABILITA' DEL PESO</u></a>               | Pag. | 15 |
| <a href="#"><u>MENU DI SETUP</u></a>                                | Pag. | 16 |
| <a href="#"><u>MENU DI SETUP DELLE USCITE</u></a>                   | Pag. | 17 |
| <a href="#"><u>MENU DI SETUP DELLE PORTE DI COMUNICAZIONE</u></a>   | Pag. | 18 |
| <a href="#"><u>PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE</u></a>                  | Pag. | 19 |
| <a href="#"><u>CALIBRAZIONE TOUCH SCREEN</u></a>                    | Pag. | 28 |
| <a href="#"><u>CALIBRAZIONE USCITA ANALOGICA</u></a>                | Pag. | 29 |
| <a href="#"><u>MENU INFO</u></a>                                    | Pag. | 30 |
| <a href="#"><u>TARGA METROLOGICA</u></a>                            | Pag. | 31 |
| <a href="#"><u>MENU DI TEST</u></a>                                 | Pag. | 31 |
| <a href="#"><u>TEST PORTE DI COMUNICAZIONE</u></a>                  | Pag. | 32 |
| <a href="#"><u>TEST INGRESSI E USCITE LOGICI</u></a>                | Pag. | 32 |
| <a href="#"><u>TEST TOUCH SCREEN</u></a>                            | Pag. | 33 |
| <a href="#"><u>TEST USCITA ANALOGICA</u></a>                        | Pag. | 33 |
| <a href="#"><u>AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE APPLICATIVO</u></a>       | Pag. | 34 |

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

L'applicazione P35702 VI704 svolge le funzioni di indicatore di peso, conforme alla normativa metrologica EN45501:2015 come da certificato di prova rilasciato dall'organismo notificato secondo la direttiva 2014/31/UE. Le caratteristiche metrologiche sono indicate nel certificato e descritte nel presente manuale. Opzionalmente lo strumento può essere configurato in fabbrica per un uso non metrico legale (non omologato).

I valori di 6 point programmabili controllano le rispettive uscite logiche.

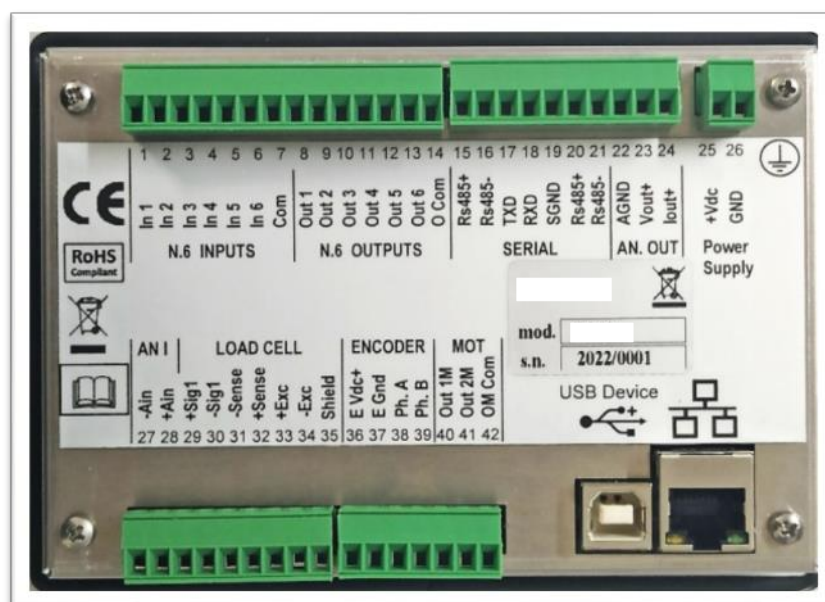
Diversi protocolli di comunicazione sono selezionabili per le 3 porte seriali standard e per la porta Ethernet.

La memoria fiscale opzionale è supportata per le pesate effettuate e nei protocolli seriali; la consultazione dei dati memorizzati si effettua direttamente da touch screen.

L'uscita analogica opzionale trasmette il peso corrente.

E' disponibile una funzione di diagnostica dell'hardware.

## RISORSE STANDARD E OPZIONALI



Nella versione standard sono disponibili, oltre all'ingresso per celle di carico, 6 uscite logiche e 6 ingressi logici, 3 porte di comunicazione seriale (2 Rs485 e 1 Rs232), la porta Ethernet e la porta USB Device.

Le seguenti risorse sono opzionali, devono essere specificate in fase d'ordine e sono configurate in fabbrica

- Memoria fiscale
- Uscita analogica (in V o mA)
- Fieldbus (Profibus/DP, ProfiNET, Ethernet/IP, EtherCAT, CANopen)
- Funzionamento non metrico legale (non omologato).

## SIMBOLOGIA

Di seguito vengono riportate le simbologie utilizzate nel manuale per richiamare l'attenzione del lettore:



Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita da personale specializzato.



Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti.



Ulteriori informazioni.

## INDICAZIONI SUL DISPLAY

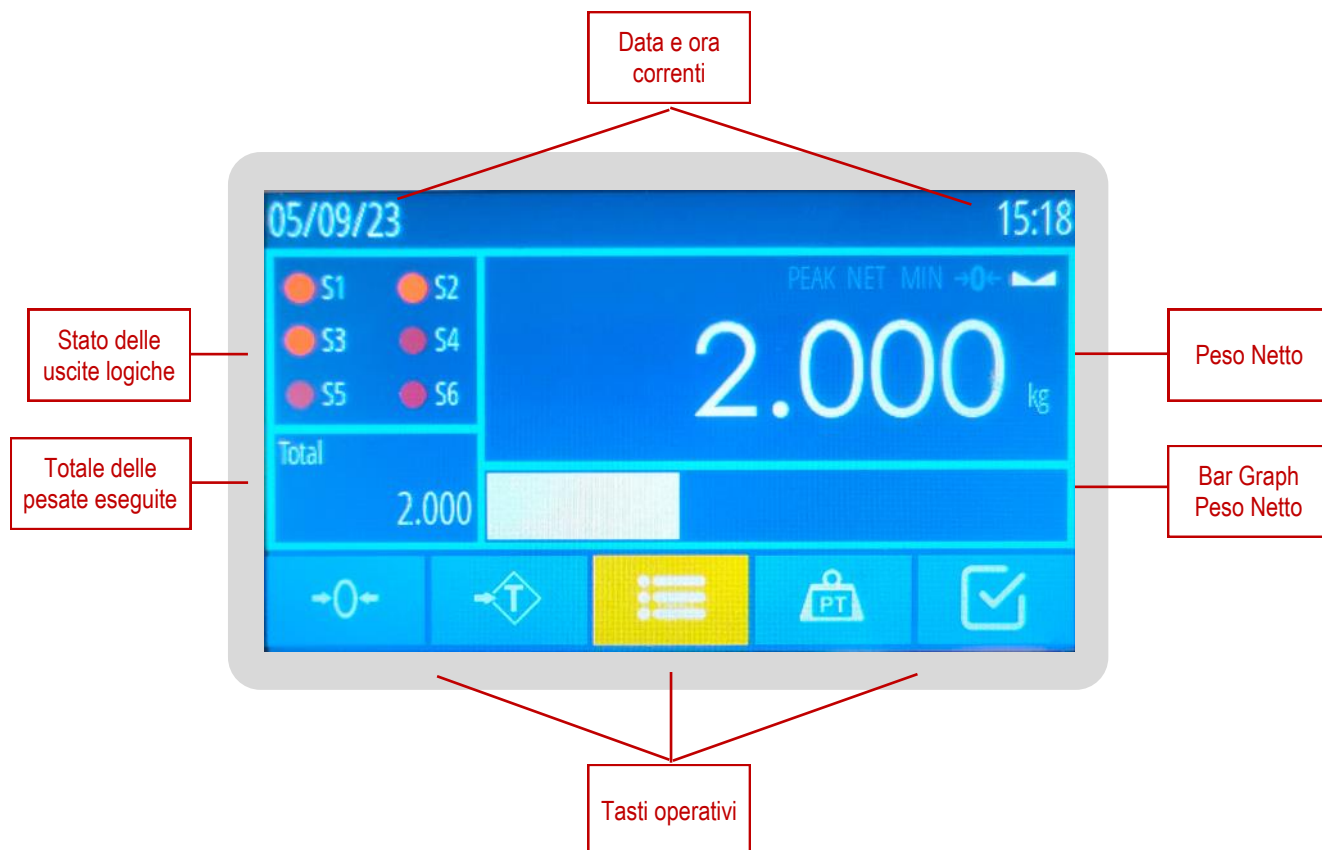


P35702 Rev.0.5

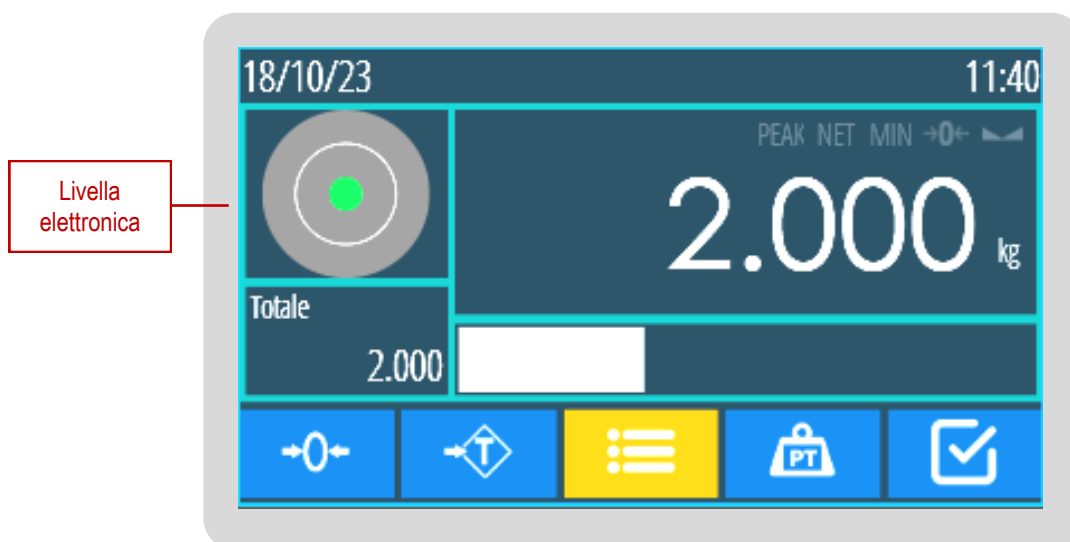
### ACCENSIONE

All'accensione sono indicati temporaneamente il codice del firmware applicativo programmato e la relativa versione.

E' importante comunicare questi dati in caso di richiesta di assistenza o riparazione.



Solo nel caso di livella elettronica configurata (si veda [menu di setup delle porte di comunicazione](#)) al posto dello stato delle uscite logiche è visualizzata la livella elettronica.



## INDICAZIONI SUL DISPLAY

La barra grafica è riferita al peso visualizzato rispetto al fondo scala del sistema di pesatura.

Al verificarsi delle condizioni indicate nella seguente tabella, al posto del peso compaiono i seguenti messaggi:

| Condizione                                                                    | Visualizzazione           |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Azzeramento iniziale non ancora effettuato                                    | — — — (trattini centrali) |
| Peso lordo inferiore a 9 divisioni sotto lo zero (SOLO funzionamento metrico) | _____ (trattini bassi)    |
| Peso lordo superiore a 9 divisioni della portata massima                      | ^^^^^^                    |
| Errore di acquisizione del segnale della cella di carico o guasto interno.    | <b>O—L</b>                |
| Risoluzione x10 del peso (visualizzazione in alto a destra in rosso)          | <b>X10</b>                |

Se è configurato il funzionamento metrico, in caso di accesso al menu di calibrazione (tramite password o ponticello fisico) nella parte alta del display è visualizzata la scritta **“SIGILLI RIMOSI”** in colore rosso.

In caso calibrazione del peso non effettuata (configurazione di fabbrica) nella parte alta del display è visualizzata la scritta **“PESO NON CALIBRATO”** in colore rosso.

## LIVELLI DI BLOCCO TOUCHSCREEN

Tramite gli appositi parametri nel menu di setup è possibile determinare il livello di blocco del touchscreen e la password di accesso ai menu.

| Livello di protezione | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LIBERO</b>         | Libero accesso alle funzioni del schermata principale ed al menu di setup.                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>BASSO</b>          | Libero accesso alle funzioni del schermata principale, ma viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu di setup. Solamente in caso di funzionamento metrico non attivo (configurazione di fabbrica), viene richiesta la password per accedere al menu di calibrazione.             |
| <b>ALTO</b>           | L'accesso alle funzione della schermata principale è bloccato.<br><br>Viene richiesta la password (se programmata) per accedere al menu di setup. Solamente in caso di funzionamento metrico non attivo (configurazione di fabbrica), viene richiesta la password per accedere al menu di calibrazione. |

## COMANDI TOUCH SCREEN

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>ZERO SEMIAUTOMATICO</b><br/>         Questa operazione corregge piccoli spostamenti dello zero della bilancia.<br/>         Il comando di zero semiautomatico non è possibile nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso instabile (il peso non si stabilizza entro 3 sec.)</li> <li>• Peso lordo maggiore (in positivo o negativo) del 2% del fondo scala, rispetto alla taratura di zero originaria.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |
|    | <p><b>TARA AUTOPESETA</b><br/>         Questa operazione azzerava il peso netto e inserisce la tara presente sulla bilancia.<br/>         Il comando di tara autopesa non è possibile nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso instabile (il peso non si stabilizza entro 3 sec.).</li> <li>• Peso lordo negativo.</li> <li>• Peso lordo maggiore del fondo scala—1 divisione.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <p><b>CANCELLA TARE</b><br/>         Questo tasto viene visualizzato solamente in caso di tara autopesa o predeterminata inserita.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | <p><a href="#"><u>ACCESSO AL MENU PRINCIPALE</u></a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|   | <p><b>TARA PREDETERMINATA</b><br/>         Questa operazione consente di inserire una tara digitata su touchscreen.<br/>         L'inserimento della tara predeterminata non è possibile nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tara autopesa inserita.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p><b>ESECUZIONE PESATA</b><br/>         Con questa operazione, il peso corrente è inviato alle periferiche configurate secondo i protocolli selezionati. Se configurata la memoria fiscale opzionale, il peso è associato ad un codice, e la pesata è registrata.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <p><a href="#"><u>ACCESSO AL MENU DI PROGRAMMAZIONE DELLE SOGLIE</u></a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>COMMUTA VISUALIZZAZIONE PESO NETTO/PICCO</b><br/>         Premere sul quadrante del peso, nella schermata principale dello strumento, per commutare la visualizzazione del peso. Ad ogni pressione il peso visualizzato commuta tra i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Netto</b> - nel quadrante del peso viene visualizzato il peso netto.</li> <li>• <b>Picco</b> - nel quadrante del peso viene visualizzato il valore di picco calcolato (selezione disponibile solamente in caso di abilitazione della funzione di picco, tramite apposito parametro nel menu di setup dello strumento).</li> </ul>                                        |
|  | <p>In base alla durata della pressione vengono eseguite le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stampa scontrino</b> (pressione breve) - In caso di protocollo stampante abilitato, viene eseguita la stampa del valore totale delle pesate memorizzate.</li> <li>• <b>Azzeramento totale</b> (pressione prolungata, 2 secondi) - Viene eseguita la cancellazione del valore totale delle pesate memorizzate. Prima di eseguire l'operazione di azzeramento viene sempre richiesta una conferma, tramite apposita schermata. In caso di protocollo stampante abilitato, viene eseguita la stampa del valore totale delle pesate memorizzate.</li> </ul> |

## MEMORIZZAZIONE E TOTALIZZAZIONE DELLA PESATA

La pesata può essere effettuata tramite comando manuale da touchscreen, da ingresso esterno, o da linea seriale o fieldbus. Il comando determina la totalizzazione del peso netto e la trasmissione o la stampa dei dati su linea seriale, in base al settaggio delle porte di comunicazione. Il peso netto è inoltre memorizzato in un registro di memoria leggibile su richiesta da fieldbus.

In funzionamento METRICO, se configurata l'alibi memory, viene registrata la transazione.

Le condizioni per effettuare la pesata sono:

- Peso stabile (o stabilizzato entro 3 secondi dal comando)
- Dall'ultima totalizzazione eseguita, il peso ha subito una variazione di almeno 20 divisioni (delta peso).
- Peso lordo uguale o superiore alla pesata minima (20 divisioni) e inferiore alla portata massima.
- Peso netto non nullo.
- In caso di funzionamento METRICO, il peso netto ed il peso lordo devono essere positivi.
- Se configurata la livella elettronica, il sistema di pesatura deve essere "in bolla".

NOTA: Per ottenere l'esecuzione automatica della pesata è possibile mantenere chiuso l'ingresso esterno di comando.

## PICCO

Oltre alla visualizzazione, il valore di picco può essere utilizzato nelle seguenti funzioni.

| <i>Funzione</i>  | <i>Descrizione</i>                                                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USCITE LOGICHE   | Le soglie possono essere configurate per avere come riferimento il valore di picco (vedere procedura di configurazione funzionamento uscite logiche). |
| PORTA SERIALE    | Il valore di picco può essere trasmesso attraverso i protocolli <b>Continuo</b> , <b>Automatico</b> , <b>Slave</b> e <b>Modbus</b> .                  |
| USCITA ANALOGICA | Il valore dell'uscita analogica può essere riferito al valore di picco (vedere procedura di configurazione dell'uscita analogica).                    |

Il valore di picco viene calcolato alla stessa frequenza dell'acquisizione del peso ed è riferito al valore di peso netto o peso lordo a seconda della selezione nel parametro "**Abilit. Picco**" nel menu "**Modo Funz.**"

## MENU PRINCIPALE



|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>Accesso al menu metrologico per la calibrazione dei peso e relativi parametri. <a href="#">L'accesso al menu</a> è protetto e riservato a personale autorizzato</p>      |
|   | <p><a href="#">Accesso al menu di setup</a> per selezionare il funzionamento delle porte seriali, input / output, e le altre risorse hardware</p>                           |
|   | <p><a href="#">Accesso al menu</a> per la consultazione delle caratteristiche hardware e software e la consultazione degli accessi metrologici e della memoria fiscale.</p> |
|   | <p><a href="#">Accesso al menu</a> delle procedure di test del hardware dello strumento.</p>                                                                                |

## NAVIGAZIONE MENU



Selezionare la voce del menu desiderata nella parte sinistra per visualizzare i relativi parametri nella parte destra.



Selezionare il parametro o a funzione desiderata nella parte destra per accedere alla modifica del relativo valore o eseguire la funzione.  
I valori modificati sono evidenziati in giallo.

## MENU DI PROGRAMMAZIONE DELLE SOGLIE



| VOCE MENU     | PARAMETRO | ID    | DESCRIZIONE                                                                                                                       | RANGE VALORI  |
|---------------|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Soglie Progr. | Soglia 1  | [201] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 1. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |
|               | Soglia 2  | [203] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 2. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |
|               | Soglia 3  | [205] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 3. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |
|               | Soglia 4  | [207] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 4. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |
|               | Soglia 5  | [209] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 5. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |
|               | Soglia 6  | [211] | Soglia di peso connessa all'uscita logica 6. L'uscita si attiva quando il peso netto è uguale o maggiore del valore della soglia. | 0÷Fondo scala |



Lo strumento controlla 6 soglie di peso programmabili, e abilita le rispettive uscite logiche in base alle selezioni stabilite nella fase di set up delle funzioni operative, comunque modificabili.

Per ciascuna soglia si può definire:

- Se viene confrontata con il peso netto o con il peso lordo o con il valore di picco.
- Se la relativa uscita viene attivata con peso inferiore alla soglia, oppure con peso uguale o superiore alla soglia programmata.
- Se il controllo della soglia viene eseguito con valori di peso positivi o negativi o con valore assoluto.
- Se la relativa uscita viene attivata solo a condizione di peso stabile oppure anche in condizioni di peso in movimento.

Inoltre è possibile programmare un valore di isteresi per ciascuna soglia.

In caso di superamento del fondo scala bilancia o di peso non rilevabile le uscite vengono tutte disattivate (contatto aperto).

## MENU DI CALIBRAZIONE



**In caso di funzionamento metrico attivo**, l'accesso al menu di calibrazione è protetto dai vincoli metrologici.

Per accedere al menu sono disponibili 2 procedure:

- Rimuovere i sigilli fisici e premere il pulsante sul retro della scheda a strumento già acceso. In questo caso per accedere al menu non viene richiesta la procedura di sblocco tramite codice operatore e password.
- Accedere al menu utilizzando il sistema delle password riservate al personale autorizzato. In questo caso occorre seguire la procedura seguente.



I successivi accesso al menu di calibrazione sono liberi e diretti fino allo spegnimento dello strumento, quando è ristabilito il vincolo metrologico.

In questa condizione, sul quadrante principale è evidenziata la scritta **“SIGILLI RIMOSSI”**

### PROCEDURA DI ACCESSO TRAMITE PASSWORD

- Digitare il CODICE OPERATORE assegnato, corrispondente alla tabella delle password utilizzata.
- Digitare la PASSWORD NUMERICA di 4 cifre, corrispondente alla password proposta di 3 cifre indicata nella parte superiore del display.



Ogni accesso al menu di calibrazione (con una qualsiasi delle due procedura) è registrato nella memoria dello strumento e numerato progressivamente, unitamente al CODICE OPERATORE utilizzato. Nel caso di accesso con ponticello HW, il CODICE OPERATORE registrato è 0.

Gli ultimi 5 accessi al menu sono consultabili nel menu INFO.

| VOCE MENU       | PARAMETRO         | ID               | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                            | RANGE VALORI    |
|-----------------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Costanti Peso   | Portata Tot.Celle | [1003]           | Portata nominale totale celle di carico, nell'unità di misura (kg) utilizzata per la visualizzazione del peso, in valore intero.                                                       | 3÷999999 kg     |
|                 | Sensibil.Media    | [1005]           | Sensibilità media celle di carico, utilizzato per la taratura automatica (default 2.0000 mV/V).                                                                                        | 0.5÷3.9999 mV/V |
|                 | Precarico         | [1006]           | Precarico celle (zero teorico), utilizzato per la taratura automatica espresso nel valore divisione selezionato.                                                                       |                 |
|                 | Valore Divisione  | [1101]<br>[1102] | Valore divisione peso. Nel caso di multirange, corrisponde al valore del campo 1. I valori dei campi 2 e 3 sono determinati automaticamente.                                           | 0.001÷50        |
|                 | Fondo Scala       | [1006]           | Valore di fondo scala del sistema di pesatura espresso nel valore divisione selezionato.                                                                                               |                 |
|                 | Campo 1           | [1012]           | Limite di pesatura del primo campo. Se diverso da 0, determina il funzionamento “multirange a 2 o 3 campi”.                                                                            |                 |
|                 | Campo 2           | [1014]           | Limite di pesatura del secondo campo. Se diverso da 0, determina il funzionamento “multirange” a 3 campi.                                                                              |                 |
| Taratura Peso   | Cal.Pesi Campione |                  | Procedura di taratura di zero e di fondo scala con pesi campione. Si veda relativo paragrafo.                                                                                          |                 |
|                 | Cal.Automatica    |                  | Funzione di taratura automatica, in base ai parametri costanti impostati e alla pre-taratura di fabbrica. Calcola automaticamente il valore divisione al meglio delle 10000 divisioni. |                 |
| Parametri Metr. | Filtro Digitale   | [1201]           | Fattore di filtro digitale applicato al segnale delle celle di carico. <a href="#">Si veda la tabella esplicativa.</a>                                                                 | 0÷9             |
|                 | Stabilità peso    | [1203]           | Fattore di indicazione di peso stabile. <a href="#">Si veda la tabella esplicativa.</a>                                                                                                | 0÷4             |
|                 | Autozero Accens.  | [1204]           | Soglia di azzeramento automatico all'accensione dello strumento espresso valore di peso. In base alla normativa metrologica non può superare il 10% del fondo scala.                   |                 |

...segue...

## MENU DI CALIBRAZIONE

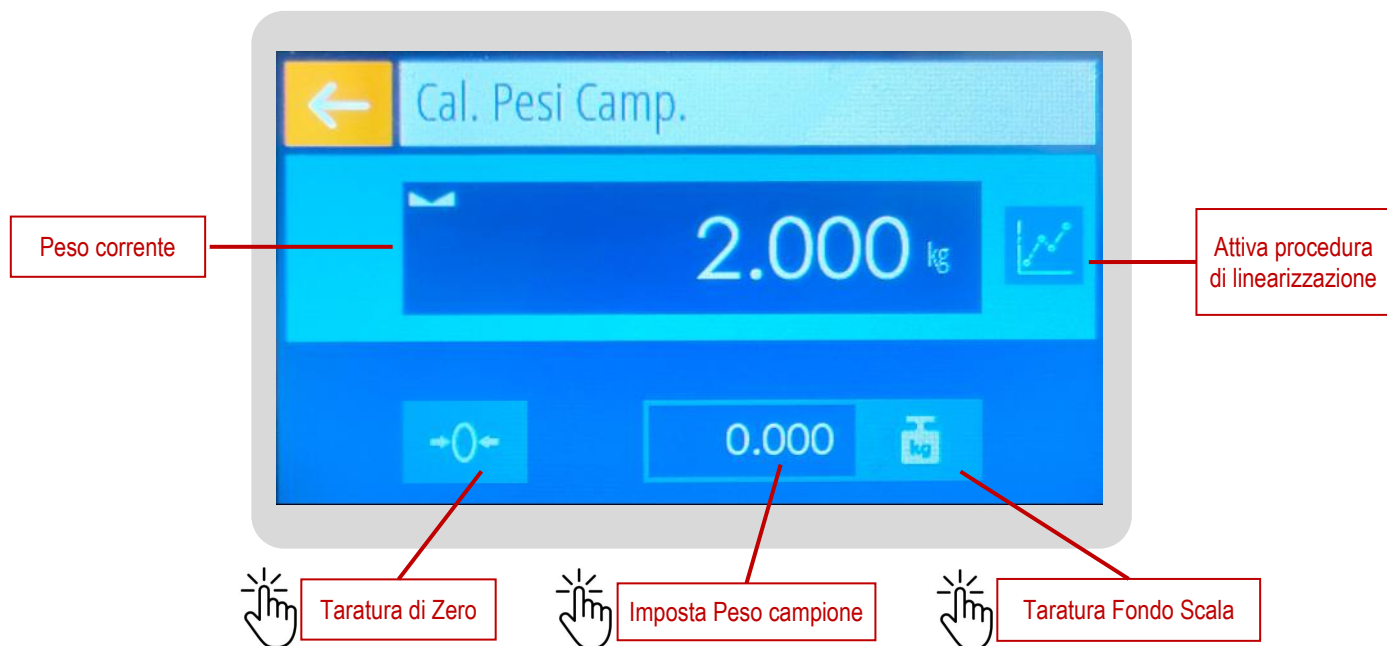
...segue...

| VOCE MENU       | PARAMETRO      | ID     | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                       | RANGE VALORI         |
|-----------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Parametri Metr. | Inseguim. Zero | [1206] | Numero di divisioni al secondo che sono automaticamente azzerate, per la funzione metrologica di inseguimento di zero. Secondo la normativa non può essere superiore a 0.5 d / sec.                               | NO, 0.5d, 1d, 2d, 3d |
|                 | G Luogo Calib. | [1108] | Accelerazione gravità del luogo dove è effettuata la calibrazione del peso. Il peso è compensato anche in funzione del parametro di accelerazione nel luogo d'uso. Se programmato a 0 la compensazione è esclusa. | 0, 9.7500÷9.8500     |
|                 | G Luogo Uso    | [1110] | Accelerazione gravità del luogo dove è utilizzato lo strumento. Il peso è compensato anche in funzione del parametro di accelerazione nel luogo di calibrazione. Se programmato a 0 la compensazione è esclusa.   | 0, 9.7500÷9.8500     |
|                 | Visualizz. x10 |        | Selezione della visualizzazione del peso in decimi di divisione. Da attivare solamente in fase di test, non è ammesso l'uso metrologico. L'attivazione è indicata sul quadrante di peso.                          | NO÷SI                |
| Uso Metrolog.   | Funzionamento  |        | Selezione del funzionamento con vincolo metrologico oppure uso libero.                                                                                                                                            | LIBERO / METRICO     |
|                 | Anno Targa     |        | Numero dell'anno di apposizione della targa metrologica. Solo se uso metrologico                                                                                                                                  | 00÷99                |
|                 | N. Organismo   |        | Numero dell'organismo notificato che appone i sigilli metrologici. Solo se uso metrologico                                                                                                                        | 0000÷9999            |
|                 | Num. Serie     |        | Numero di serie dello strumento che è visualizzato sulla targa metrologica. Solo se uso metrologico.                                                                                                              | 000000÷999999        |



La selezione dal funzionamento libero a metrico è possibile solamente se è stato attivato il pulsante di accesso alla calibrazione sotto sigilli. Diversamente alla conferma della selezione, è richiesta la verifica dell'accesso tramite il sistema di password riservate al personale autorizzato, secondo la procedura descritta per [l'accesso al menu di calibrazione](#).

## PROCEDURA DI CALIBRAZIONE A PESI CAMPIONE



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | A sistema di pesatura scarico e peso stabile, effettua la taratura di zero. Il peso corrente si azzerà.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  | Imposta il valore del peso campione utilizzato per la taratura di fondo scala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  |  | Dopo aver caricato il peso campione sul sistema di pesatura, a peso stabile, effettua la taratura di fondo scala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  |  | Attiva la procedura di linearizzazione a pesi campione. Sono impostabili fino a 5 punti di linearizzazione su scala positiva. Impostare il valore di peso campione del punto di linearizzazione e confermare con il tasto . Per terminare premere nuovamente il tasto , è possibile impostare un numero di punti inferiore a 5. Impostare il valore a 0 per azzerare tutti i punti di linearizzazione successivi e terminare la procedura. |

## FILTRO DIGITALE DEL PESO

|                   | Fattore | Risposta in<br>frequenza | Settling Time<br>(mS) | Freq ADC<br>(Hz) |
|-------------------|---------|--------------------------|-----------------------|------------------|
|                   | 0       | 4                        | 250                   | 50               |
|                   | 1       | 2                        | 500                   | 50               |
|                   | 2       | 1.25                     | 800                   | 50               |
|                   | 3       | 1                        | 1000                  | 50               |
|                   | 4       | 0.8                      | 1250                  | 50               |
| Valore di default | 5       | 0.66                     | 1500                  | 50               |
|                   | 6       | 0.55                     | 1800                  | 50               |
|                   | 7       | 0.5                      | 2000                  | 50               |
|                   | 8       | 0.45                     | 2250                  | 50               |
|                   | 9       | 0.4                      | 2500                  | 50               |

## FATTORE DI STABILITA' DEL PESO

|                   | Fattore | Finestra       | Tempo |
|-------------------|---------|----------------|-------|
|                   | 0       | Sempre stabile |       |
|                   | 1       | 2              | 0.5   |
| Valore di default | 2       | 1.5            | 0.5   |
|                   | 3       | 1              | 0.75  |
|                   | 4       | 1              | 1     |

Il peso è considerato stabile quando rimane all'interno della finestra indicata per il tempo specificato.

## MENU DI SETUP

| VOCE MENU             | PARAMETRO       | ID     | DESCRIZIONE                                                                                         | RANGE VALORI                              |
|-----------------------|-----------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Modo Funz.            | Lingua          | [1001] | Selezione della lingua.                                                                             | Italiano/Inglese                          |
|                       | Picco           | [1002] | Consente di attivare o disabilitare la funzione di picco.                                           | Disabilitato/Netto/Lordo                  |
| Porte Comunic.        | Com. 1 - Rs485  |        | <a href="#">Accesso al menu di setup della porta</a> COM1 (Rs485)                                   |                                           |
|                       | Com. 2 - Rs232  |        | <a href="#">Accesso al menu di setup della porta</a> COM2 (Rs232)                                   |                                           |
|                       | Com. 3 - Rs485  |        | <a href="#">Accesso al menu di setup della porta</a> COM3 (Rs485)                                   |                                           |
|                       | Ethernet        |        | <a href="#">Accesso al menu di setup della porta</a> ETHERNET                                       |                                           |
| Ingressi              | Fun. Ingresso 1 | [1401] | Funzione associata all'ingresso 1.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
|                       | Fun. Ingresso 2 | [1402] | Funzione associata all'ingresso 2.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
|                       | Fun. Ingresso 3 | [1403] | Funzione associata all'ingresso 3.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
|                       | Fun. Ingresso 4 | [1404] | Funzione associata all'ingresso 4.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
|                       | Fun. Ingresso 5 | [1405] | Funzione associata all'ingresso 5.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
|                       | Fun. Ingresso 6 | [1406] | Funzione associata all'ingresso 6.                                                                  | Zero/Tara/Canc.Tara/<br>Canc.Picco/Pesata |
| Uscite                | Par. Uscita 1   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 1.</a>                       |                                           |
|                       | Par. Uscita 2   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 2.</a>                       |                                           |
|                       | Par. Uscita 3   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 3.</a>                       |                                           |
|                       | Par. Uscita 4   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 4.</a>                       |                                           |
|                       | Par. Uscita 5   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 5.</a>                       |                                           |
|                       | Par. Uscita 6   |        | <a href="#">Accesso al menu di setup dei parametri relativi all'uscita 6.</a>                       |                                           |
| Orolog./<br>Datario   | Data Corrente   |        | Data corrente dello strumento                                                                       |                                           |
|                       | Ora Corrente    |        | Ora corrente dello strumento                                                                        |                                           |
| Touch Screen          | Luminosità      |        | Fattore di luminosità del display.                                                                  | 0÷9                                       |
|                       | Calibraz.Touch  |        | <a href="#">Accesso alla procedura</a> di calibrazione del touch screen                             |                                           |
| Livelli<br>Protezione | Blocco Touchs.  |        | Seleziona livello di blocco del touchscreen.                                                        | Libero/Basso/Alto                         |
|                       | Password Menu   |        | Password per accesso ai menu di Setup e Calibrazione.                                               | 0÷99999                                   |
| Usc.Analogica         | Fondo scala     | [1501] | Valore di peso corrispondente al fondo scala dell'uscita analogica.                                 |                                           |
|                       | Range Uscita    | [1504] | Selezione del tipo di uscita                                                                        | 0-10V / 0-5V / 0-20mA / 4-20mA            |
|                       | Val. In Uscita  | [1503] | Selezione del valore trasmesso con l'uscita analogica.                                              | Netto/Lordo/Picco                         |
|                       | Calibrazione    |        | <a href="#">Accesso alla procedura di calibrazione</a> dell'uscita analogica nel range selezionato. |                                           |

## MENU DI SETUP DELLE USCITE

| VOCE MENU     | PARAMETRO       | ID                | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | RANGE VALORI                            |
|---------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Par. Uscita N | Peso Rif.       | [1411] (Uscita 1) | Selezione del valore di peso utilizzato per controllare la relativa soglia. La soglia può essere confrontata con il peso netto, con il peso lordo o con il picco. In questo ultimo caso la soglia viene confrontata con l'ultimo valore di picco acquisito, anche quando la funzione di picco non è attiva. | Netto/<br>Lordo/<br>Picco               |
|               |                 | [1421] (Uscita 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1431] (Uscita 3) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1441] (Uscita 4) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1451] (Uscita 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1461] (Uscita 6) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               | Logica Contatti | [1412] (Uscita 1) | Logica di funzionamento della relativa uscita (normalmente aperta oppure normalmente chiusa).                                                                                                                                                                                                               | N. Aperto/<br>N. Chiuso                 |
|               |                 | [1422] (Uscita 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1432] (Uscita 3) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1442] (Uscita 4) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1452] (Uscita 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1462] (Uscita 6) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               | Polarità Peso   | [1413] (Uscita 1) | La relativa soglia può essere confrontata solo con pesi positivi, solo con pesi negativi oppure sia con valori positivi che con valori negativi.                                                                                                                                                            | Positivo/<br>Negativo/<br>Bidirezionale |
|               |                 | [1423] (Uscita 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1433] (Uscita 3) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1443] (Uscita 4) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1453] (Uscita 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1463] (Uscita 6) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               | Stabilità Peso  | [1414] (Uscita 1) | La relativa uscita può essere attivata anche quando il peso è in movimento o solo dopo che il peso si è stabilizzato.                                                                                                                                                                                       | Normale/<br>Stabile                     |
|               |                 | [1424] (Uscita 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1434] (Uscita 3) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1444] (Uscita 4) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1454] (Uscita 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1464] (Uscita 6) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               | Isteresi        | [1415] (Uscita 1) | Valore di isteresi rispetto alla soglia impostata.                                                                                                                                                                                                                                                          | 0÷Fondo scala                           |
|               |                 | [1425] (Uscita 2) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1435] (Uscita 3) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1445] (Uscita 4) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1455] (Uscita 5) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|               |                 | [1465] (Uscita 6) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |

## MENU DI SETUP DELLE PORTE DI COMUNICAZIONE

| VOCE MENU         | PARAMETRO      | ID | DESCRIZIONE                                                                 | RANGE VALORI                    |
|-------------------|----------------|----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Com. 1 -<br>Rs485 | Baud Rate      |    | Baud rate di comunicazione in bit/sec                                       | 1200÷115200                     |
|                   | Formato Frame  |    | Combinazione di parità, bit dati e bit di stop.                             | N81, N82, E72,<br>E81, O72, O81 |
|                   | Protocollo     |    | Selezione del protocollo di comunicazione in base alla periferica collegata | <a href="#">Si veda tabella</a> |
|                   | Indirizzo Com. |    | Indirizzo dello strumento utilizzato nei protocolli di comunicazione        | 0÷99                            |
|                   | Val. Trasmesso |    | Selezione del valore trasmesso                                              | Netto/Lordo/<br>Picco           |
| Com. 2 -<br>Rs232 | Baud Rate      |    | Baud rate di comunicazione in bit/sec                                       | 1200÷115200                     |
|                   | Formato Frame  |    | Combinazione di parità, bit dati e bit di stop.                             | N81, N82, E72,<br>E81, O72, O81 |
|                   | Protocollo     |    | Selezione del protocollo di comunicazione in base alla periferica collegata | <a href="#">Si veda tabella</a> |
|                   | Indirizzo Com. |    | Indirizzo dello strumento utilizzato nei protocolli di comunicazione        | 0÷99                            |
|                   | Val. Trasmesso |    | Selezione del valore trasmesso                                              | Netto/Lordo/<br>Picco           |
| Com. 3 -<br>Rs485 | Baud Rate      |    | Baud rate di comunicazione in bit/sec                                       | 1200÷115200                     |
|                   | Formato Frame  |    | Combinazione di parità, bit dati e bit di stop.                             | N81, N82, E72,<br>E81, O72, O81 |
|                   | Protocollo     |    | Selezione del protocollo di comunicazione in base alla periferica collegata | <a href="#">Si veda tabella</a> |
|                   | Indirizzo Com. |    | Indirizzo dello strumento utilizzato nei protocolli di comunicazione        | 0÷99                            |
|                   | Val. Trasmesso |    | Selezione del valore trasmesso                                              | Netto/Lordo/<br>Picco           |
| Ethernet          | Indirizzo IP1  |    | Primo byte dell'indirizzo IP della rete                                     | 0÷255                           |
|                   | Indirizzo IP2  |    | Secondo byte dell'indirizzo IP della rete                                   | 0÷255                           |
|                   | Indirizzo IP3  |    | Terzo byte dell'indirizzo IP della rete                                     | 0÷255                           |
|                   | Indirizzo IP4  |    | Quarto byte dell'indirizzo IP della rete                                    | 0÷255                           |
|                   | Subnet Mask 1  |    | Primo byte della Subnet Mask                                                | 0÷255                           |
|                   | Subnet Mask 2  |    | Secondo byte della Subnet Mask                                              | 0÷255                           |
|                   | Subnet Mask 3  |    | Terzo byte della Subnet Mask                                                | 0÷255                           |
|                   | Subnet Mask 4  |    | Quarto byte della Subnet Mask                                               | 0÷255                           |
|                   | Gateway 1      |    | Primo byte del Gateway                                                      | 0÷255                           |
|                   | Gateway 2      |    | Secondo byte del Gateway                                                    | 0÷255                           |
|                   | Gateway 3      |    | Terzo byte del Gateway                                                      | 0÷255                           |
|                   | Gateway 4      |    | Quarto byte del Gateway                                                     | 0÷255                           |
|                   | Porta          |    | Numero della porta utilizzata nella rete                                    | 0÷9999                          |
|                   | Protocollo     |    | Selezione del protocollo di comunicazione in base alla periferica collegata | <a href="#">Si veda tabella</a> |
|                   | Val. Trasmesso |    | Selezione del valore trasmesso                                              | Netto/Lordo/<br>Picco           |

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

| Selezione       | Protocollo                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| NESSUNO         | Nessuna funzionalità sulla porta                                   |
| <u>CONTINUO</u> | Trasmissione continua della stringa (es. ad un ripetitore di peso) |
| <u>AUTO</u>     | Trasmissione automatica del peso all'atto della transazione        |
| <u>SLAVE</u>    | Protocollo bidirezionale in modalità master / slave                |
| <u>MODBUS</u>   | Protocollo Modbus RTU                                              |
| <u>STAMPA</u>   | Trasmissione di uno scontrino all'atto della transazione.          |
| <u>LIVELLA</u>  | Collegamento a livella elettronica mod. S309                       |

### PROTOCOLLO TRASMISSIONE CONTINUA

Questo protocollo è utilizzato per la trasmissione continua, solitamente verso pannello ripetitore.

Stringa trasmessa ad una frequenza di 5 Hz:

|     |         |        |     |            |     |
|-----|---------|--------|-----|------------|-----|
| STX | <Stato> | <Peso> | ETX | <checksum> | EOT |
|-----|---------|--------|-----|------------|-----|

<Stato>: carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 se condizione vera).

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3            | Bit 2            | Bit 1           | Bit 0       |
|-------|-------|-------|-------|------------------|------------------|-----------------|-------------|
| 0     | 0     | 1     | 1     | Tara<br>Inserita | Pesata<br>Minima | Peso<br>Stabile | Centro zero |

<Peso>: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra. Il valore di peso trasmesso può essere il peso netto, il peso lordo o il valore di picco, in base alla selezione del dato trasmesso nel menu di configurazione delle porte di comunicazione seriale.

In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^^^^".

In condizioni di sottopeso il campo assume il valore: " \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_".

In condizioni di errore lettura peso il campo assume il valore: " O-L ".

STX: start of text; carattere di fine stringa dati (valore ASCII 02h)

ETX: end of text; carattere di fine stringa dati (valore ASCII 03h)

EOT: end of transmission; carattere di fine trasmissione (valore ASCII 04h)

<checksum>: somma di controllo dei dati della stringa. Si calcola eseguendo l' exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da STX a ETX esclusi quest' ultimi. Il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere). I 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII. (Esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h).

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### PROTOCOLLO TRASMISSIONE AUTOMATICA

---

Stringa trasmessa automaticamente alla transazione:

|     |         |         |           |     |            |     |
|-----|---------|---------|-----------|-----|------------|-----|
| STX | <Stato> | <Netto> | <ID peso> | ETX | <checksum> | EOT |
|-----|---------|---------|-----------|-----|------------|-----|

<Stato>: carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 se condizione vera).

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3            | Bit 2            | Bit 1           | Bit 0          |
|-------|-------|-------|-------|------------------|------------------|-----------------|----------------|
| 0     | 0     | 1     | 1     | Tara<br>Inserita | Pesata<br>Minima | Peso<br>Stabile | Centro<br>zero |

<Peso>: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra. Il valore di peso trasmesso può essere il peso netto, il peso lordo o il valore di picco, in base alla selezione del dato trasmesso nel menu di configurazione delle porte di comunicazione seriale.

In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^^^".

In condizioni di sottopeso il campo assume il valore: " \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_".

In condizioni di errore lettura peso il campo assume il valore: " O-L ".

<ID peso>: questo campo è presente **solo in caso di memoria fiscale attivata**, composto da 6 caratteri ASCII con il codice numerico associato al peso memorizzato.

STX: start of text; carattere di fine stringa dati (valore ASCII 02h)

ETX: end of text; carattere di fine stringa dati (valore ASCII 03h)

EOT: end of transmission; carattere di fine trasmissione (valore ASCII 04h)

<checksum>: somma di controllo dei dati della stringa. Si calcola eseguendo l' exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da STX a ETX esclusi quest' ultimi. Il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere). I 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII. (Esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h).

# PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

## PROTOCOLLO SLAVE

---

### Comando di richiesta peso corrente

<indirizzo> "N" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "N" <Stato> <Peso> ETX <checksum> EOT

### Comando di richiesta ultima transazione effettuata

<indirizzo> "P" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "P" <Stato> <Peso Mem.> <ID peso> ETX <checksum> EOT

### Comando di tara automatica

<indirizzo> "A" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "A" ACK EOT

### Comando di zero semiautomatico

<indirizzo> "Z" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "Z" ACK EOT

### Comando di reset del valore di picco

<indirizzo> "X" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "X" ACK EOT

### Comando di cancellazione tara

<indirizzo> "DT" EOT →

Risposta  
VI704

← <indirizzo> "D" ACK EOT

### Comando di richiesta valore soglia

<indirizzo> "R" <Indice> EOT →

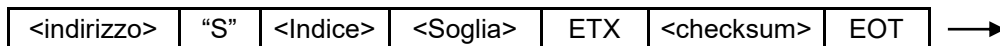
Risposta  
VI704

← <indirizzo> "R" <Indice> <Soglia> ETX <checksum> EOT

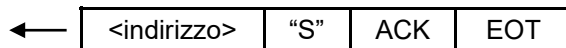
## PROTOCOLLO SLAVE (segue)

---

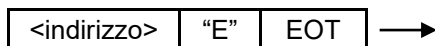
### Comando di programmazione soglia



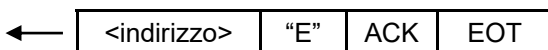
Risposta  
VI704



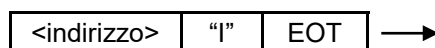
### Comando di memorizzazione soglie programmate



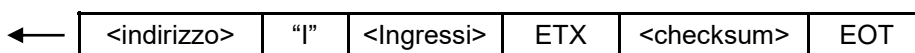
Risposta  
VI704



### Comando di lettura stato ingressi



Risposta  
VI704



Dove:

<indirizzo>: identificativo strumento; è il carattere ASCII ottenuto sommando 80h al numero di indirizzo (esempio indirizzo 1: <Ind> = 80h + 01h = 81h).

ETX: end of text; carattere di fine stringa dati (valore ASCII 03h)

EOT: end of transmission; carattere di fine stringa (valore ASCII 04h)

ACK: Acknowledge ; carattere di ricezione corretta (valore ASCII 06h)

"N": carattere "N" valore ASCII 4Eh.

"P": carattere "P" valore ASCII 50h.

"A": carattere "A" valore ASCII 41h.

"Z": carattere "Z" valore ASCII 5Ah.

"X": carattere "X" valore ASCII 58h.

"D": carattere "D" valore ASCII 44h.

"T": carattere "T" valore ASCII 54h.

"R": carattere "R" valore ASCII 52h.

"S": carattere "S" valore ASCII 53h.

"E": carattere "E" valore ASCII 45h.

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### PROTOCOLLO SLAVE (segue)

---

"I": carattere "I" valore ASCII 94h.

<Stato>: carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 se condizione vera).

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3         | Bit 2         | Bit 1        | Bit 0       |
|-------|-------|-------|-------|---------------|---------------|--------------|-------------|
| 0     | 0     | 1     | 1     | Tara inserita | Pesata minima | Peso stabile | Centro zero |

<Peso>: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra. Il valore di peso trasmesso può essere il peso netto, il peso lordo o il valore di picco, in base alla selezione del dato trasmesso nel menu di configurazione delle porte di comunicazione seriale.

In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^^^^".

In condizioni di sottopeso il campo assume il valore: " \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_".

In condizioni di errore lettura peso il campo assume il valore: " O-L ".

<Peso Mem.>: campo composto da 8 caratteri ASCII con il valore dell'ultimo peso memorizzato giustificato a destra.

<ID peso>: questo campo è presente **solo in caso funzionamento metrico e memoria fiscale attiva**, composto da 6 caratteri ASCII con il codice numerico associato al peso memorizzato.

<Indice>: singolo carattere ASCII corrispondente al numero della soglia (da "1" a "6").

<Soglia>: campo corrispondente al valore di soglia, formattato come campo <Peso>.

<Ingressi>: 2 caratteri ASCII codificati come da tabella seguente (bit = 1 se ingresso attivo).

|              |       |       |       |       |            |            |            |            |
|--------------|-------|-------|-------|-------|------------|------------|------------|------------|
| 1° carattere | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3      | Bit 2      | Bit 1      | Bit 0      |
|              | 0     | 0     | 1     | 1     | Ingresso 4 | Ingresso 3 | Ingresso 2 | Ingresso 1 |
| 2° carattere | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3      | Bit 2      | Bit 1      | Bit 0      |
|              | 0     | 0     | 1     | 1     | 0          | 0          | Ingresso 6 | Ingresso 5 |

<checksum>: somma di controllo dei dati della stringa. Si calcola eseguendo l' exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da <indirizzo> a ETX esclusi quest' ultimi. Il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere). I 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII. (Esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h).

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### MODBUS RTU

La seguente tabella elenca i registri dello strumento che possono essere letti oppure programmati tramite protocollo Modbus RTU.

I registri hanno dimensione di 16 bit.

- Tipo R - Registri di lettura.
- Tipo W - Registri di scrittura.

| Indirizzo Modbus | Holding register        | Tipo | Note                                      |
|------------------|-------------------------|------|-------------------------------------------|
| 0001             | Status Register         | R    | Valore INT. (Si veda la tabella relativa) |
| 0002             | Peso lordo (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0003             | Peso lordo (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0004             | Peso netto (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0005             | Peso netto (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0006             | Picco (MSB)             | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0007             | Picco (LSB)             | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0008             | Ingressi Digitali       | R    | Valore INT. (Si veda la tabella relativa) |
| 0009             | Uscite Digitali         | R    | Valore INT. (Si veda la tabella relativa) |
| 0101             | Peso netto pesata (MSB) | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0102             | Peso netto pesata (LSB) | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0103             | Codice pesata (MSB)     | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0104             | Codice pesata (LSB)     | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0105             | Totale pesate (MSB)     | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0106             | Totale pesate (LSB)     | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0201             | Setpoint 1 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0202             | Setpoint 1 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0203             | Setpoint 2 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0204             | Setpoint 2 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0205             | Setpoint 3 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0206             | Setpoint 3 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0207             | Setpoint 4 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0208             | Setpoint 4 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0209             | Setpoint 5 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0210             | Setpoint 5 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0211             | Setpoint 6 (MSB)        | R    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0212             | Setpoint 6 (LSB)        | R    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0501             | Data Register (MSB)     | W    | Valore INT. - Word più significativa      |
| 0502             | Data Register (LSB)     | W    | Valore INT. - Word meno significativa     |
| 0503             | Command Register        | W    | Valore INT. (Si veda la tabella relativa) |

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### MODBUS RTU (segue)

| Indirizzo Modbus | Holding register                     | Tipo | Note                                                                       |
|------------------|--------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1001             | Lingua                               | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .                    |
| 1002             | Modalità picco                       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .                    |
| 1101             | (*) Valore divisione peso            | R/W  | Valore INT. Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di calibrazione</a> . |
| 1102             | (*) Numero decimali peso             | R/W  | Valore INT. Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di calibrazione</a> . |
| 1103             | (*) Portata totale celle (MSB)       | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1104             | (*) Portata totale celle (LSB)       | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1105             | (*) Sensibilità media                | R/W  | Valore INT.                                                                |
| 1106             | (*) Precarico (MSB)                  | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1107             | (*) Precarico (LSB)                  | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1108             | (*) Gravità luogo calibrazione (MSB) | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1109             | (*) Gravità luogo calibrazione (LSB) | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1110             | (*) Gravità luogo utilizzo (MSB)     | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1111             | (*) Gravità luogo utilizzo (LSB)     | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1112             | (*) Campo 1 (MSB)                    | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1113             | (*) Campo 1 (LSB)                    | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1114             | (*) Campo 2 (MSB)                    | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1115             | (*) Campo 2 (LSB)                    | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1201             | Filtro digitale                      | R/W  | Valore INT.                                                                |
| 1301             | (*) Fondo Scala (MSB)                | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1302             | (*) Fondo Scala (LSB)                | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1303             | (*) Stabilità peso                   | R/W  | Valore INT.                                                                |
| 1304             | (*) Autozero Accensione (MSB)        | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                       |
| 1305             | (*) Autozero Accensione (LSB)        | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                      |
| 1306             | (*) Inseguimento Zero                | R/W  | Valore INT.                                                                |



(\*) Questi registri possono essere scritti solamente in caso di funzionamento metrico non attivo (configurazione di fabbrica) oppure in caso di sigilli rimossi tramite [apposita procedura](#).

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### MODBUS RTU (segue)

| Indirizzo Modbus | Holding register                         | Tipo | Note                                                            |
|------------------|------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1401             | Funzione ingresso 1                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1402             | Funzione ingresso 2                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1403             | Funzione ingresso 3                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1404             | Funzione ingresso 4                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1405             | Funzione ingresso 5                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1406             | Funzione ingresso 6                      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .         |
| 1411             | Parametri uscita 1 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1412             | Parametri uscita 1 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1413             | Parametri uscita 1 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1414             | Parametri uscita 1 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1415             | Parametri uscita 1 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1421             | Parametri uscita 2 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1422             | Parametri uscita 2 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1423             | Parametri uscita 2 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1424             | Parametri uscita 2 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1425             | Parametri uscita 2 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1431             | Parametri uscita 3 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1432             | Parametri uscita 3 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1433             | Parametri uscita 3 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1434             | Parametri uscita 3 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1435             | Parametri uscita 3 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1441             | Parametri uscita 4 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1442             | Parametri uscita 4 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1443             | Parametri uscita 4 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1444             | Parametri uscita 4 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1445             | Parametri uscita 4 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1451             | Parametri uscita 5 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1452             | Parametri uscita 5 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1453             | Parametri uscita 5 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1454             | Parametri uscita 5 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1455             | Parametri uscita 5 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1461             | Parametri uscita 6 - Peso di riferimento | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1462             | Parametri uscita 6 - Logica contatti     | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1463             | Parametri uscita 6 - Polarità peso       | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1464             | Parametri uscita 6 - Stabilità peso      | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |
| 1465             | Parametri uscita 6 - Isteresi            | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu parametri uscite</a> . |

# PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

## MODBUS RTU (segue)

| Indirizzo Modbus | Holding register                     | Tipo | Note                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1501             | Uscita analogica - Fondo scala (MSB) | R/W  | Valore INT. - Word più significativa                                                              |
| 1502             | Uscita analogica - Fondo scala (LSB) | R/W  | Valore INT. - Word meno significativa                                                             |
| 1503             | Uscita analogica - Valore in uscita  | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .                                           |
| 1504             | Uscita analogica - Range             | R/W  | Vedi corrispondenza nel <a href="#">menu di setup</a> .                                           |
| 2000             | Monitor register                     | W    | Valore INT. Il valore programmato viene automaticamente scritto nel monitor register (2100).      |
| 2100             | Monitor register                     | R    | Valore INT.                                                                                       |
| 5101             | Codice software e versione           | R    | Valore INT. Ad esempio, il valore 0201h corrisponde a codice software 02 e numero di versione 01. |

## TABELLA CODIFICA STATUS REGISTER

| Bit         | 7                  | 6           | 5          | 4          | 3             | 2           | 1            | 0           |
|-------------|--------------------|-------------|------------|------------|---------------|-------------|--------------|-------------|
| Descrizione | Peso non calibrato | Errore Peso | Sovrappeso | Sotto peso | Tara Inserita | Peso Minimo | Peso Stabile | Centro Zero |

| Bit         | 15-14              | 13      | 12      | 11                     | 10             | 9            | 8               |
|-------------|--------------------|---------|---------|------------------------|----------------|--------------|-----------------|
| Descrizione | Bit non utilizzati | Campo 2 | Campo 1 | Zero iniziale eseguito | Setup in corso | Peso Variato | Dati da salvare |
|             |                    | Campo 3 |         |                        |                |              |                 |

## TABELLA CODIFICA INGRESSI

| Bit                | 15-6               | 5          | 4          | 3          | 2          | 1          | 0          |
|--------------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Descrizione</b> | Bit non utilizzati | Ingresso 6 | Ingresso 5 | Ingresso 4 | Ingresso 3 | Ingresso 2 | Ingresso 1 |

## TABELLA CODIFICA USCITE

| Bit                | 15-6               | 5        | 4        | 3        | 2        | 1        | 0        |
|--------------------|--------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>Descrizione</b> | Bit non utilizzati | Uscita 6 | Uscita 5 | Uscita 4 | Uscita 3 | Uscita 2 | Uscita 1 |

## TABELLA CODIFICA COMMAND REGISTER / DATA REGISTER

| Valore registro | FUNZIONE COMMAND REGISTER                         | FUNZIONE DATA REGISTER                       |
|-----------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 0x0001          | Zero semiautomatico                               | -                                            |
| 0x0002          | Tara semiautomatica                               | -                                            |
| 0x0003          | Cancellazione picco                               | -                                            |
| 0x0004          | (*) Calibrazione di zero                          | -                                            |
| 0x0005          | (*) Calibrazione a peso campione                  | Valore peso campione                         |
| 0x0006          | (*) Calibrazione teorica                          | -                                            |
| 0x0007          | Test uscita analogica                             | Valore di uscita in percentuale, da 0 a 100. |
| 0x0008          | Termina test uscita analogica                     | -                                            |
| 0x0009          | Comando di esecuzione pesata                      | -                                            |
| 0x000A          | Comando di salvataggio dati in memoria permanente | -                                            |



(\*) Queste funzioni possono essere eseguite solamente in caso di funzionamento metrico non attivo (configurazione di fabbrica) oppure in caso di sigilli rimossi tramite [apposita procedura](#).

## PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

### PROTOCOLLO STAMPA

In corrispondenza dell'esecuzione della pesata è trasmessa una stringa di caratteri che produce il seguente scontrino sulla stampante collegata. Il codice della pesata viene stampato solamente **in caso di funzionamento metrico e memoria fiscale attiva**.

|            |         |
|------------|---------|
| 06/10/23   | 11:18   |
| Codice     | 27      |
| Peso Lordo | 20.0 kg |
| Tara       | 5.0 kg  |
| Peso Netto | 15.0 kg |

Inoltre è possibile eseguire la stampa del valore totale delle pesate eseguite, tramite pressione nel relativo quadrante della schermata principale.

|            |           |
|------------|-----------|
| 06/10/23   | 11:18     |
| TOTALE     |           |
| Peso Netto | 1735.8 kg |

### PROTOCOLLO LIVELLA ELETTRONICA

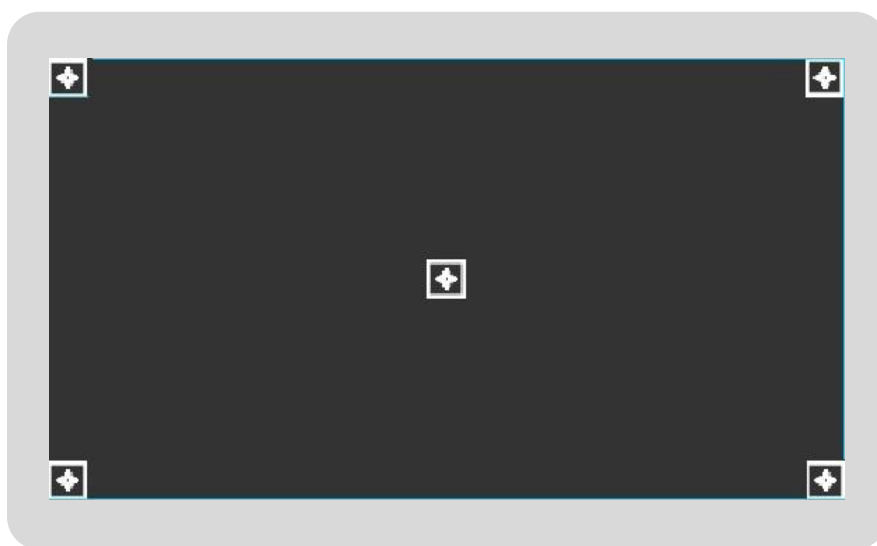
Questo protocollo prevede il collegamento Rs232 o Rs485 al modello S309 con firmware P30901. I parametri di comunicazione sono 38400,N,8,1. Il segnale della livella è ricevuto e aggiornato sul display alla frequenza di 5 Hz. In caso di mancata ricezione l'indicatore di livello non è visibile.

In caso di livella elettronica configurata, la memorizzazione della pesata è ammessa con un'inclinazione massima del 5 per mille (2.8° circa) in ogni direzione (indicatore verde).

## CALIBRAZIONE TOUCH SCREEN



La calibrazione del touchscreen è effettuata in fabbrica. Attivare questa procedura solo se si nota un'impresione del punto di tocco, da verificare tramite la relativa procedura di test.

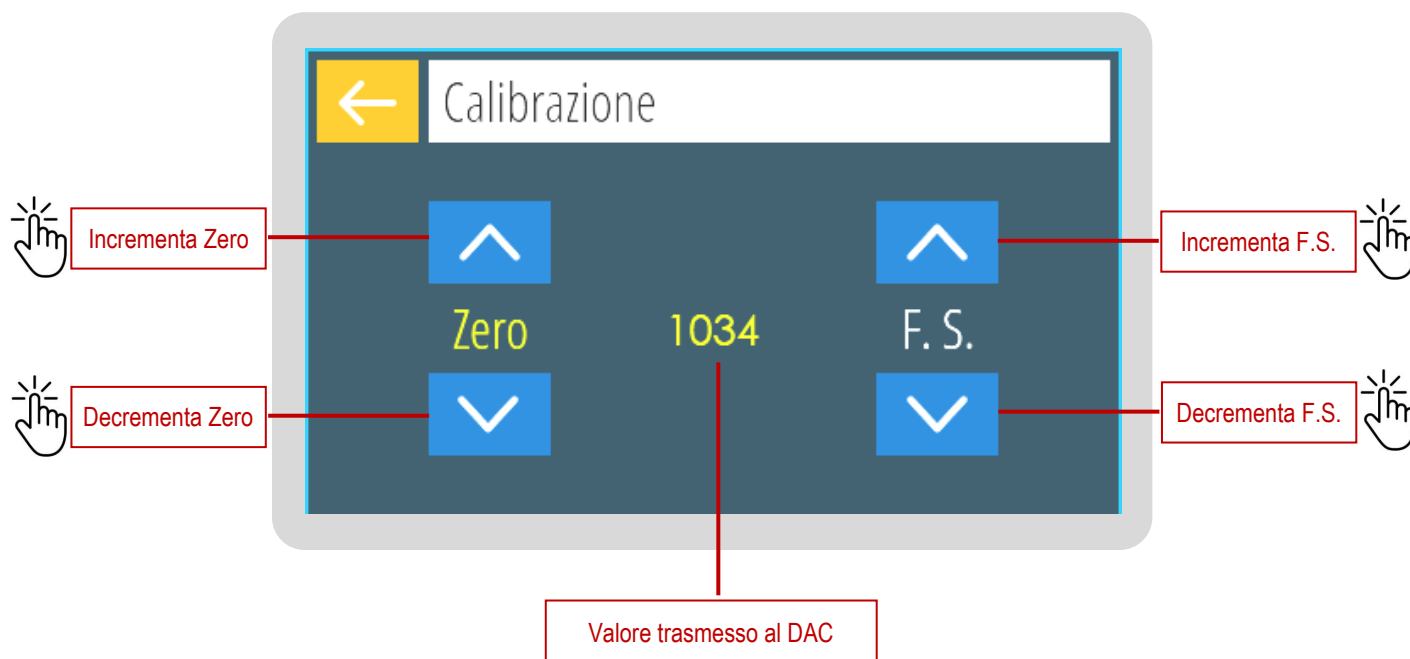


Per effettuare la calibrazione del touchscreen premere sui punti indicati, nella seguente sequenza:

- 1) Punto in basso a sinistra
- 2) Punto centrale
- 3) Punto in alto a destra.
- 4) Punto in basso a destra.
- 5) Punto in alto a sinistra.

## CALIBRAZIONE USCITA ANALOGICA

Collegare un voltmetro o un amperometro ai morsetti dell'uscita analogica, in base al range selezionato, per controllare il valore da calibrare.



Utilizzare i 4 tasti indicati per regolare la taratura di Zero e quella di fondo scala. Tenere premuto il tasto per applicare una variazione più rapida. Il valore indicato centralmente si riferisce al valore di zero o di fondo scala in base alla regolazione effettuata (i dati relazionati sono evidenziati in giallo).



### Valori limite

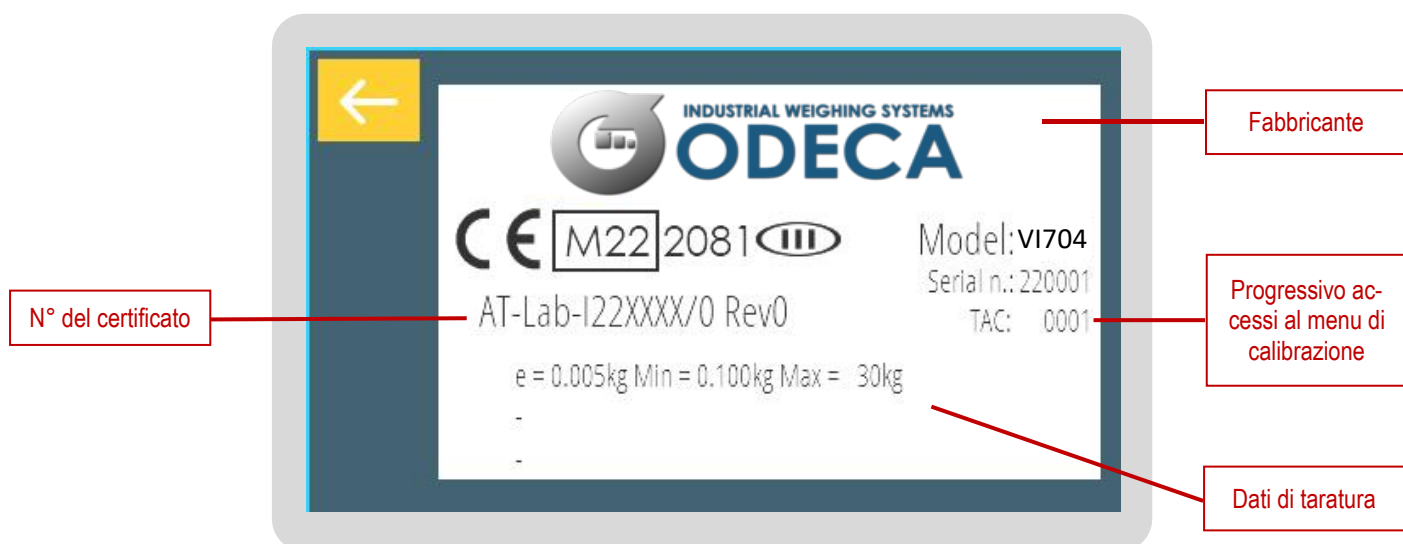
- Quando il peso supera il fondo scala programmato l'uscita assume un valore superiore al fondo scala dell'uscita analogica fino ad un valore limite (saturazione).
- Quando il peso è negativo l'uscita assume un valore inferiore al valore minimo fino ad un valore limite (saturazione).
- Quando il peso non è rilevabile, e all'accensione dello strumento, l'uscita analogica assume un valore minimo inferiore al valore minimo nominale.

La frequenza di aggiornamento del segnale è quella di aggiornamento del display. Il filtro applicato all'uscita analogica (essendo una riconversione del valore digitale) sono quelli applicati alla visualizzazione del peso.

## MENU INFO

| VOCE MENU      | PARAMETRO     | ID | DESCRIZIONE                                                                                                | RANGE VALORI |
|----------------|---------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Pesatura       | Targa Metrol. |    | <a href="#">Accesso alla visualizzazione</a> della targa metrologica (solo funzionamento metrico)          |              |
|                | Segnale Celle |    | Segnale corrente delle celle di carico in mV/V                                                             |              |
| Software       | Codice SW     |    | Visualizzazione del codice software implementato                                                           |              |
|                | Versione      |    | Versione relativa al software                                                                              |              |
|                | Checksum      |    | Somma di controllo del firmware metrologico implementato                                                   |              |
| Hardware       | Mem. Fiscale  |    | Memoria fiscale opzionale installata                                                                       | NO÷SI        |
|                | SD Card       |    | SD card opzionale installata                                                                               | NO÷SI        |
|                | Usc.Analogica |    | Opzione uscita analogica installata                                                                        | NO÷SI        |
|                | Ethernet      |    | Porta Ethernet installata                                                                                  | NO÷SI        |
| Accessi Calib. | Accesso N.    |    | Ultimo accesso al menu di taratura. Premere per visualizzare l'operatore che ha effettuato l'accesso.      |              |
|                | Accesso N.    |    | Penultimo accesso al menu di taratura. Premere per visualizzare l'operatore che ha effettuato l'accesso.   |              |
|                | Accesso N.    |    | Terzultimo accesso al menu di taratura. Premere per visualizzare l'operatore che ha effettuato l'accesso.  |              |
|                | Accesso N.    |    | Quartultimo accesso al menu di taratura. Premere per visualizzare l'operatore che ha effettuato l'accesso. |              |
|                | Accesso N.    |    | Quintultimo accesso al menu di taratura. Premere per visualizzare l'operatore che ha effettuato l'accesso. |              |
| Mem. Fiscale   | Cod.Mem. N    |    | Codice dell'ultima pesata effettuata. Premere per visualizzare il peso relativo.                           |              |
|                | Cod.Mem. N    |    | Codice della penultima pesata effettuata. Premere per visualizzare il peso relativo.                       |              |
|                | Cod.Mem. N    |    | Codice della terzultima pesata effettuata. Premere per visualizzare il peso relativo.                      |              |
|                | Cerca Mem.    |    | Codice associato alla pesata da ricercare.                                                                 | 0÷959999     |

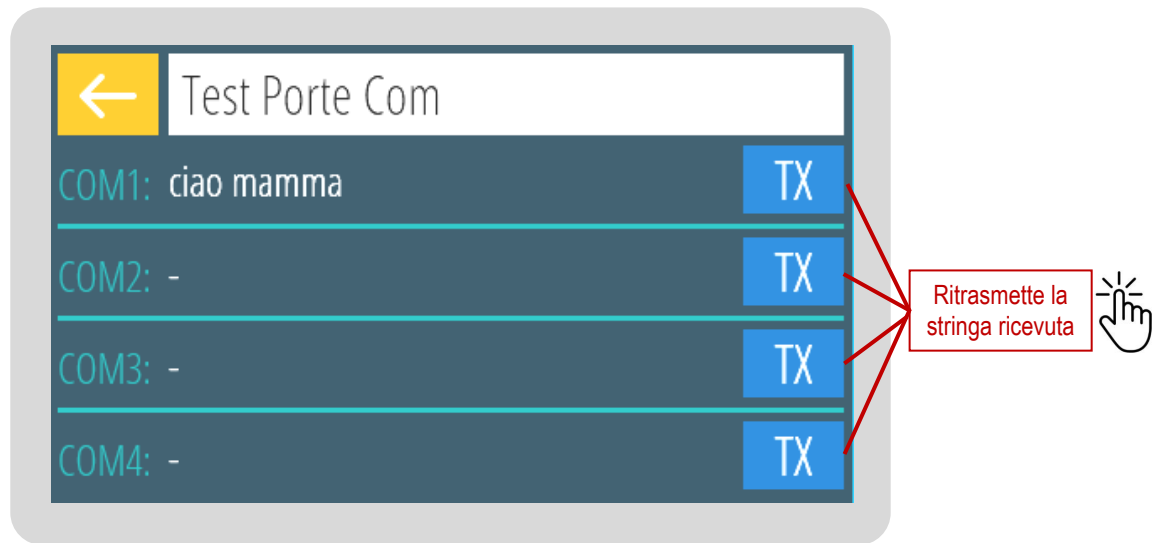
## TARGA METROLOGICA



## MENU TEST

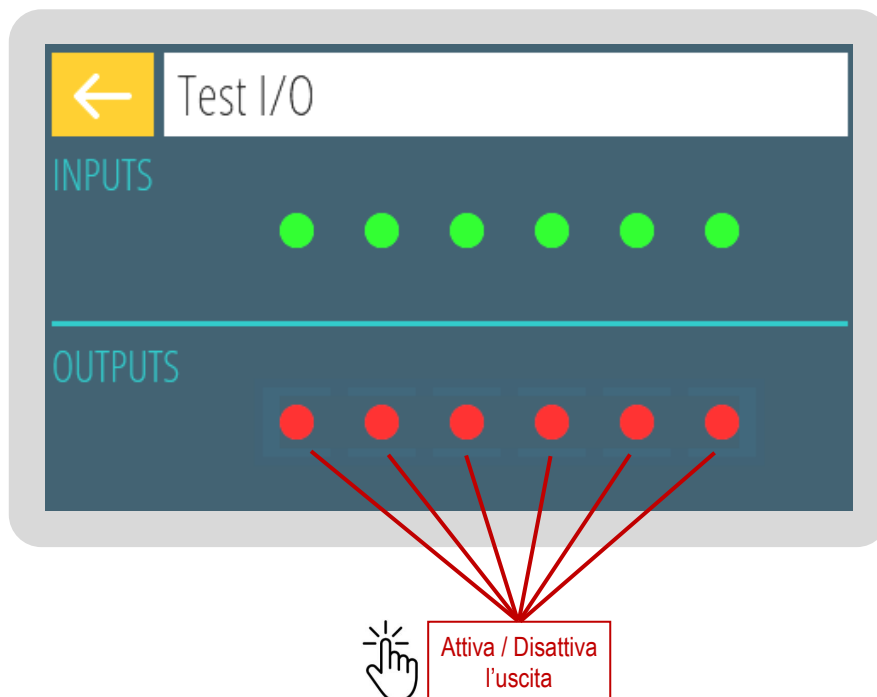
| VOCE MENU     | PARAMETRO        | ID | DESCRIZIONE                                                                         | RANGE VALORI |
|---------------|------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Test Hardware | Test Memoria     |    | Procedura di test delle memoria dati                                                |              |
|               | Test Porte Com   |    | <a href="#">Accesso alla procedura</a> di test delle porte di comunicazione         |              |
|               | Test I/O         |    | <a href="#">Accesso alla procedura</a> di test degli ingressi e delle uscite logici |              |
|               | Test Touch       |    | <a href="#">Accesso alla procedura</a> di test del touch screen                     |              |
|               | Test Usc.Analog. |    | <a href="#">Accesso alla procedura</a> di test dell'uscita analogica opzionale      |              |

## TEST PORTE DI COMUNICAZIONE



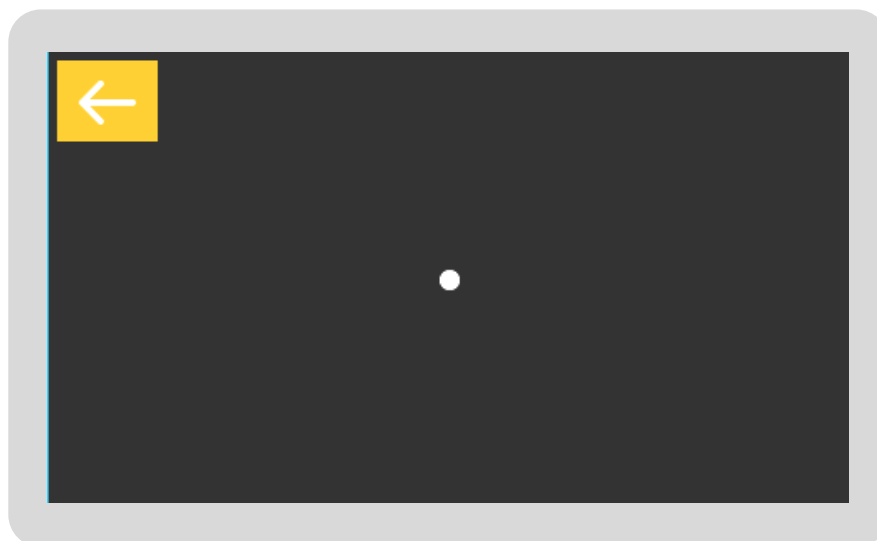
La stringa ricevuta è visualizzata nella riga corrispondente alla porta interessata. E' possibile ritrasmettere una volta la stringa ricevuta utilizzando il tasto a destra.

## TEST INGRESSI E USCITE LOGICI



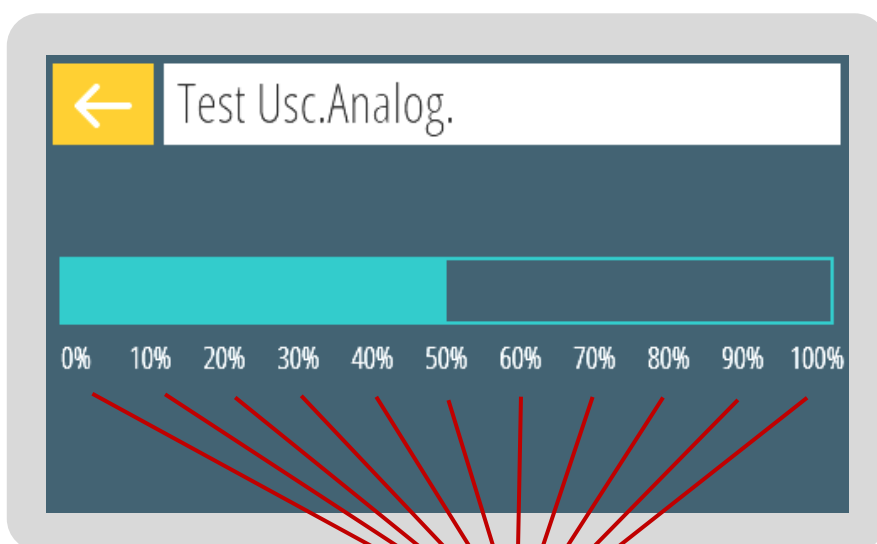
E' visualizzato lo stato degli ingressi logici e delle uscite logiche. Per attivare / disattivare le uscite premere sulla relativa spia. Gli ingressi e le uscite sono numerate da sinistra a destra (1 ... 6).

## TEST TOUCH SCREEN



Premere sul touch screen. Il punto luminoso si posiziona nel punto di tocco.

## TEST USCITA ANALOGICA



Premere sulla scala per  
settare il valore dell'uscita  
tra lo zero e il fondo scala

Con questa procedura si può settare il valore di uscita manualmente, a passi del 10% del fondo scala, e verificare il valore in uscita con un multimetro collegato ai morsetti di uscita.

## AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE APPLICATIVO

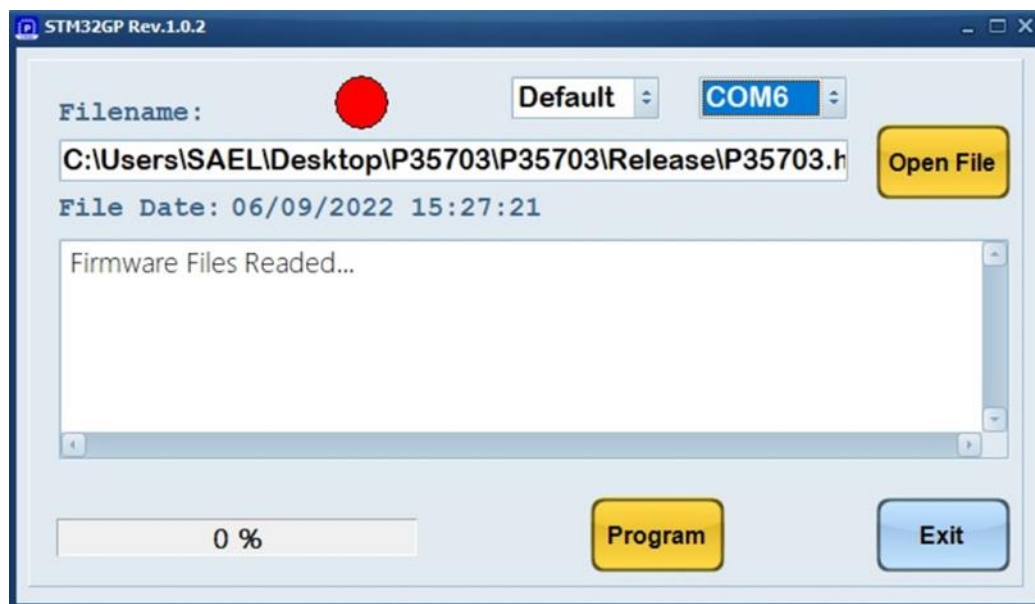
Il firmware dello strumento è aggiornabile collegando un PC Windows alla porta USB. Sul PC deve essere installata l'applicazione STM32GP. (PWIN143)



1) Accendere lo strumento facendo pressione sul touch nell'angolo in alto a sinistra. Lo strumento visualizza la seguente schermata ed emette un segnale acustico (2 suoni rapidi ogni 3 secondi), e visualizza la schermata seguente:

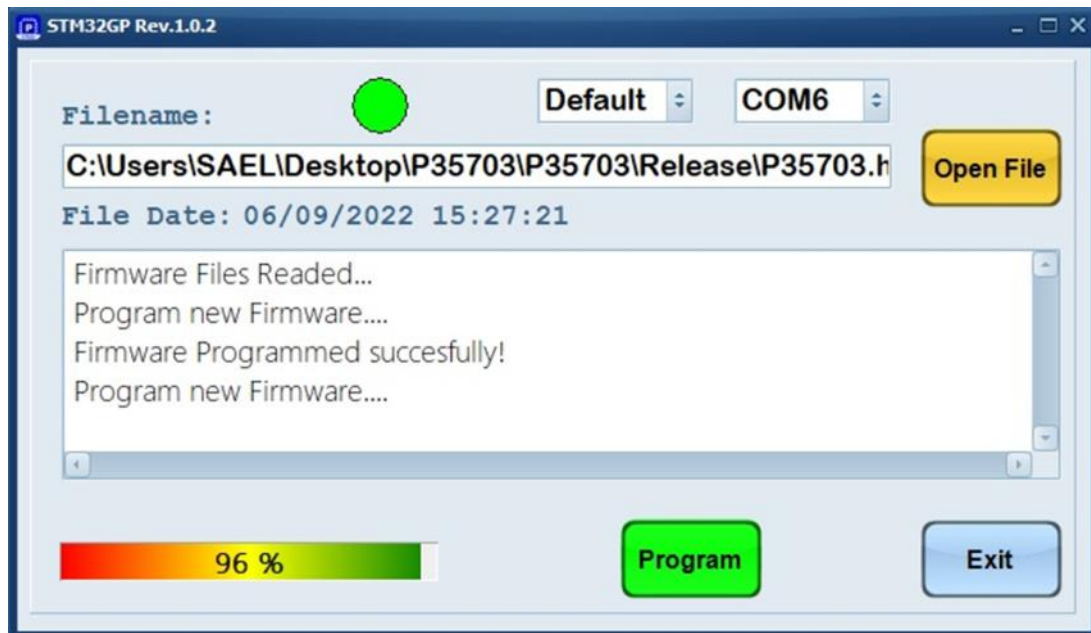


2) collegare il PC allo strumento S357 tramite cavo USB ed avviare l'applicazione PWIN143. Il collegamento USB viene rilevato dal PC come porta COM virtuale, i driver necessari vengono installati automaticamente dal sistema operativo. Una volta avviato, il programma si presenta con la seguente schermata.



## AGGIORNAMENTO DEL SOFTWARE APPLICATIVO

- 3) Selezionare la modalità **Default** e la porta **COM** virtuale utilizzata dal PC.
- 4) Premere il tasto **Open File** per selezionare il file da programmare
- 5) Premere il tasto **Program** per avviare la programmazione del firmware



Durante la programmazione lo strumento visualizza la seguente schermata



Alla fine della programmazione lo strumento si arriva in automatico.