

Bilic

Interfaccia bilance industriali

Specifica tecnica di Bilic

Versione 1.0.2.0

by

Nick4Name di Nicola Martella & F. s.a.s



Bilic

Interfaccia bilance industriali

Contesto

Bilic gestisce l'interfacciamento alle bilance campionatrice modello *Gibertini EU-C7500* e *EU-C7500 PD* e pesa cassoni *Gibertini PTF-D* e *Pavone Sistemi PST-23*. **Bilic** elabora le pesate ottenute tra campionatrice e pesa cassoni per determinare il numero di pezzi presenti sulla pesa cassoni. **Bilic** interfaccia inoltre l'applicativo **MaKingOne** per ottenere informazioni inerenti l'operatore e l'ordine cliente e fornire i dati di pesata.

Rilascio

La versione di **Bilic** a cui questo documento si riferisce è la **1.0.2.0**.

Il rilascio dell'attuale versione di **Bilic** riguarda i seguenti componenti:

Bilic.exe

L'eseguibile



Bilic.exe.config

File di puntamento al repository di configurazione



Configurazione.blc

Repository di configurazione



mkone.udl

Puntamento al database MaKingOne



Installazione

Prerequisiti

Bilic richiede la presenza del [.NET Framework 4.6.1¹](https://www.microsoft.com/it-it/download/details.aspx?id=49982) come run-time e di [PL2303 Prolific DriverInstaller v1.14.0²](https://www.metadefender.com/#!/results/file/fd705013015741debb74597f3f24c082/regular/vulnerabilities) per l'interfacciamento delle seriali RS232 tramite le porte USB.

Dopo l'installazione di Prolific ed il collegamento dei cavi alle porte USB individuate in sede di installazione, vedi *Appendice 1* per il setup di entrambi i siti, verificare su *Gestione Dispositivi > Porte*

¹ <https://www.microsoft.com/it-it/download/details.aspx?id=49982>

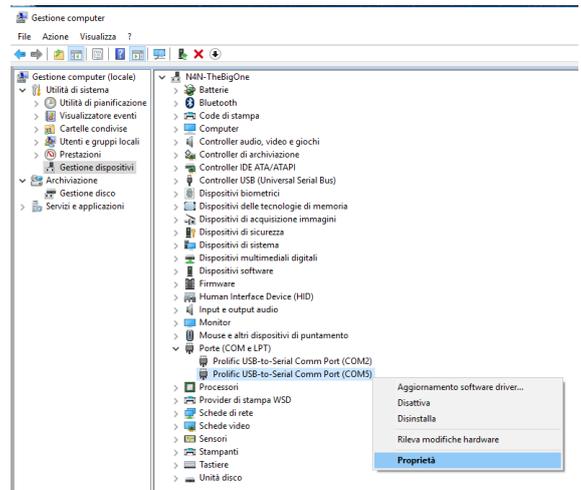
² <https://www.metadefender.com/#!/results/file/fd705013015741debb74597f3f24c082/regular/vulnerabilities>

Bilic

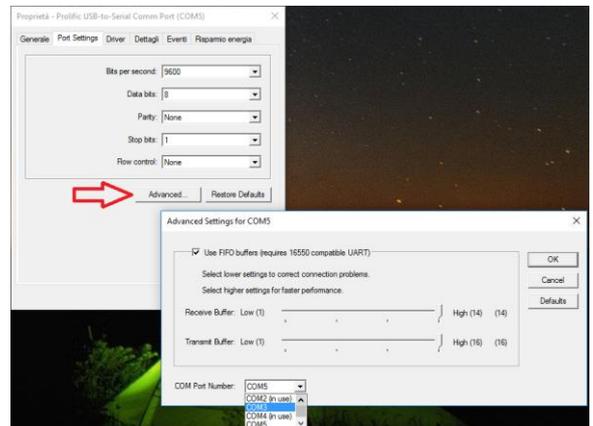


(COM e LPT) che siano presenti le porte COM 3 e 4 e, in caso contrario, definirle come di seguito descritto.

Selezionare la porta che si intende ridefinire e richiamarne le proprietà;



Port settings > Advanced > COM Port Number e selezionare la porta **COM3**.



Ripetere l'operazione per i due passi precedenti e selezionare la porta **COM4**.

Setup

Per l'installazione di **Bilic** è sufficiente copiare i componenti sopra elencati al paragrafo *Rilascio* nella directory prescelta.

Configurazione

La configurazione di **Bilic** riguarda i seguenti componenti:

Bilic.exe.config

La configurazione di questo file va fatta manualmente tramite editor di testo.

La parte soggetta a configurazione è il nome del repository di configurazione. Se questo file si trova in una directory differente da quella dell'eseguibile, il nome dev'essere completo di path.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<configuration>
  <startup>
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.6.1" />
  </startup>
</configuration>
```

```

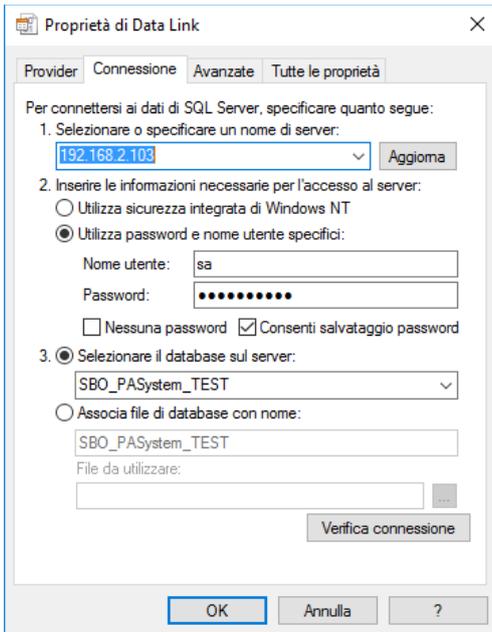
</startup>
<appSettings>
  <add key="config" value="Configurazione.blc"></add>
</appSettings>
</configuration>

```

mkone.udl



Aprire il tool di configurazione da *Setup > Database >* dopo averlo selezionato.



È sufficiente interagire con il tab *Connessione* in cui va:

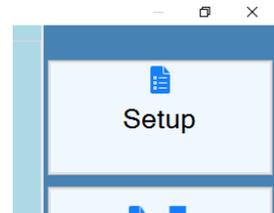
- 1) selezionato il nome del db server o indicato il suo IP;
- 2) indicate le modalità di accesso ed eventualmente le credenziali;
- 3) selezionato il database.

Tramite il tasto *Verifica connessione* si accerta la raggiungibilità di macchina e database e l'accedibilità allo stesso.

Configurazione.blc

La configurazione del repository di configurazione avviene tramite la funzione *Setup* di **Bilic**.

Tramite *Setup* è possibile configurare le porte COM, il tempo di refresh della pesa, il puntamento al file di configurazione del database e la directory di archiviazione dei file delle pesate.



Porte COM



Bilic supporta le porte COM da 1 a 4. Le porte che a livello di sistema operativo non sono utilizzabili non sono selezionabili dal setup.

Le porte COM1 e COM2 si riferiscono ai connettori RS232 posti dietro il PC e non sono supportate da *Bilic*. Le porte COM3 e COM4 sono riferite alle porte USB alle quali le bilance vanno collegate.

Bilic

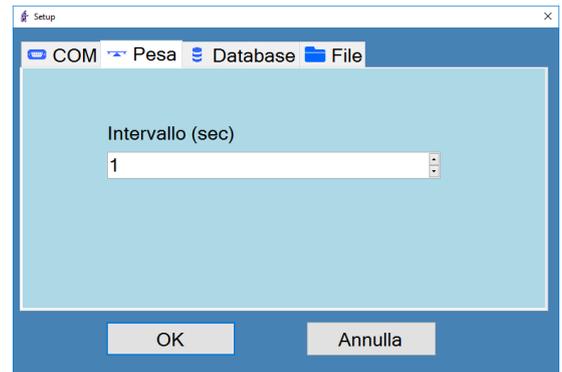


Bilic non supporta le porte RS232. Le bilance devono essere collegate al pc tramite le porte USB.

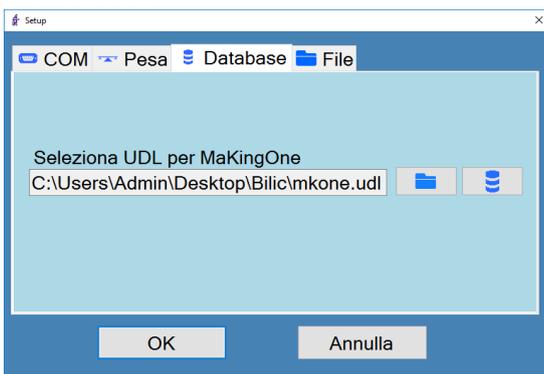
Per impostare i parametri a fronte di una porta COM è necessario prima selezionarla e quindi attivarla. Oltre all'impostazione dei parametri della seriale occorre dichiarare a quale bilancia la COM corrisponde fra le opzioni disponibili nella lista *Tipo bilancia*. Non è possibile attivare più di una porta con lo stesso *Tipo bilancia*.

Pesa

Definisce ogni quanto tempo **Bilic** effettua la lettura delle pesate. Questo intervallo è valido per entrambe le bilance.



Database



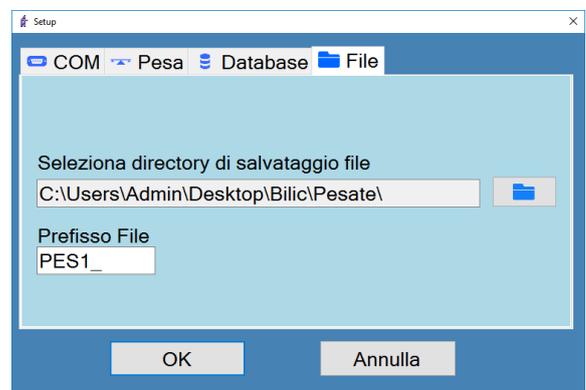
Seleziona il file UDL per la connessione al database di MaKingOne e consente di configurarlo mediante il

bottone .

File

Definisce la directory di archiviazione dei file delle pesate ed il prefisso dei file.

Il nome file risponde alla naming convention *pref_aaaammgghmmss.txt* dove *pref* è il valore impostato in *Prefisso File* e *aaaammgghmmss* riporta l'istante della pesata.



Bilic frontend

The screenshot shows the Bilic frontend application window. The title bar reads 'Bilic [ver.1.0.0.4920]'. The main window title is 'Ordine 1700005 / Cassone 08'. The interface is divided into several sections:

- Operator and SDP Section:**
 - Operatore: BMD002 (with a 'Valida' button and a smiley icon)
 - Manodopera Brugherio 2
 - SDP: 170000508 (with a 'Valida' button and an 'SDP' icon)
 - V.G.V. S.R.L.A SOCIO UNICO
- Quantities Section:**
 - Qt. teorica: 8000
 - Qt. versata: 8181
 - Qt. mancante: -181
- Pesa Cassoni (kg) Section:**
 - Tara: 20
 - Lordo: 84,6
 - Netto: 64,6
 - N° Pezzi: 4398
- Pesa Campioni (g) Section:**
 - N° pezzi: 10
 - Peso Totale: 146,9
 - Peso unitario: 14,69
- Right Sidebar:** Contains buttons for 'Setup', 'Stampa', 'Reset', and 'Info'.

L'interfaccia di **Bilic** si compone di quattro sezioni:

Sezione superiore che riepiloga i dati dell'ordine ed acquisisce, opzionalmente, il riferimento all'operatore, il numero SDP obbligatorio per salvare la pesata e le quantità teorica, versata e mancante relative all'ordine cliente.

Sezione in basso a destra per la pesa campioni con i dati relativi al numero di campioni pesati impostato dall'operatore con il valore di default 10, il peso netto totale dei campioni ed il peso unitario calcolato. Tutti i pesi sono riferiti in grammi.

Sezione in basso a sinistra per la pesa cassoni i valori di tara, lordo e netto espressi in kg ed il numero di pezzi cassone calcolato come

$$\text{Pezzi} = \text{netto} * 1000 / \text{peso unitario}$$

Sezione di destra che ospita le funzioni operative ovvero il *setup* per la configurazione



dell'applicazione, vedi sopra; il *salvataggio* è stampa della pesata dove il salvataggio è consentito solo in presenza dell'SDP; il *reset* dei valori di pesata e le *informazioni* di versione e credits di **Bilic**.

A fronte del codice SDP indicato nell'apposito campo, vengono verificate le seguenti condizioni:

Condizione	Esempio	Messaggio errore
SDP inesistente	123456789	Ordine cliente 1234567 non esiste.
Ordine senza cassoni	170000101	Ordine '1700001' non aperto. La pesata potrà essere stampata ma non salvata.
Cassone già pesato per l'ordine	170000501	Cassone 01 già pesato per l'ordine 1700005

Se l'ordine esiste vengono riportate le informazioni relative alle quantità.

Bilic legge costantemente le pesate dalle bilance e, ad ogni intervallo di tempo, assume come valore per ciascuna bilancia quello derivante dalla *moda*, ovvero il valore più frequente, dei rispettivi valori contenuti negli insiemi di quelli catturati nell'ultimo periodo.



Alla richiesta della funzione , **Bilic** consolida in stampa e/o su file l'ultima pesata.

Tracciato record file

Ogni file generato contiene un'unica pesata. Il record è *comma separated* ed il separatore di campi è il `','`.

Il tracciato record è composto dalla sequenza dei campi indicati nella tabella seguente

Tracciato record
Codice operatore (opzionale)
Codice SDP
Peso lordo
Tara
Peso netto
Numero pezzi calcolato

Di seguito un esempio di payload:

```
BMDO002;170000508;83,5;20;63,5;4320
```

Viste di MaKingOne

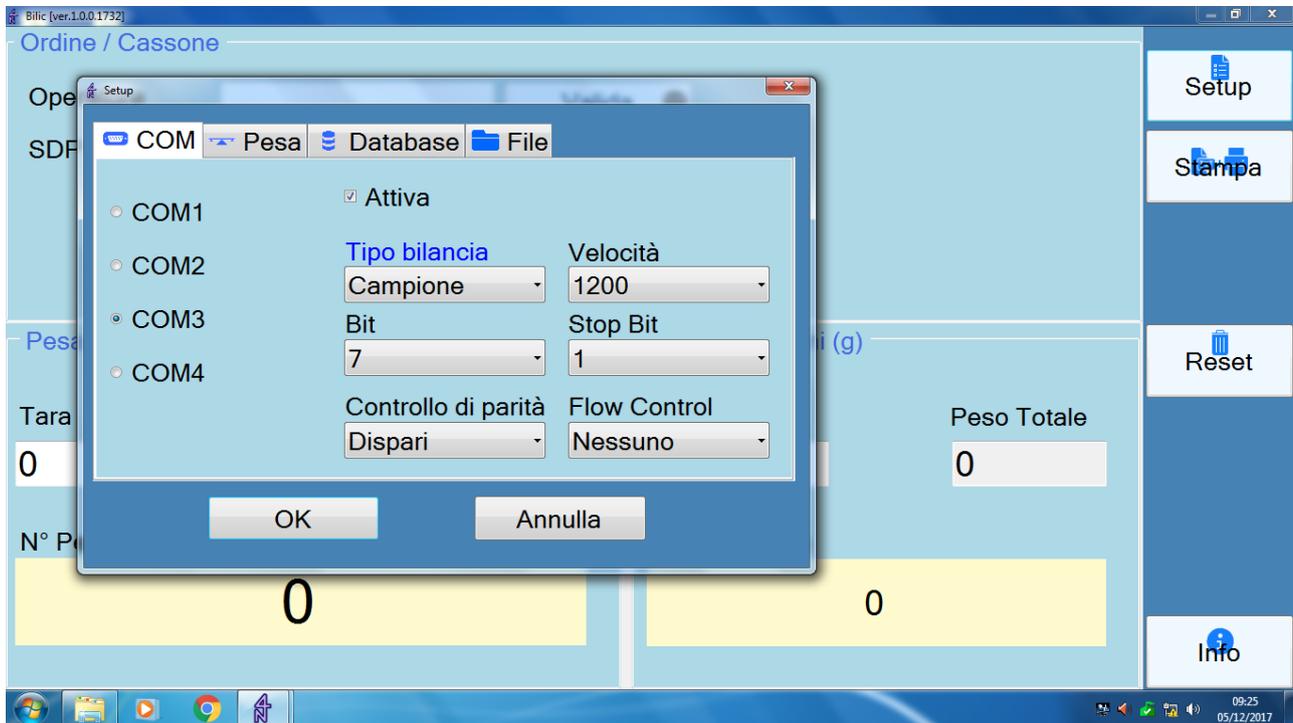
Bilic utilizza le seguenti viste nell'interfacciamento di MaKingOne:

Tabella	Descrizione
flussp_addetti	Anagrafica operatori
SYS_ANASDP	Testata ordini clienti
flussp_oc_pesate	Elenco pesate per ordine cliente

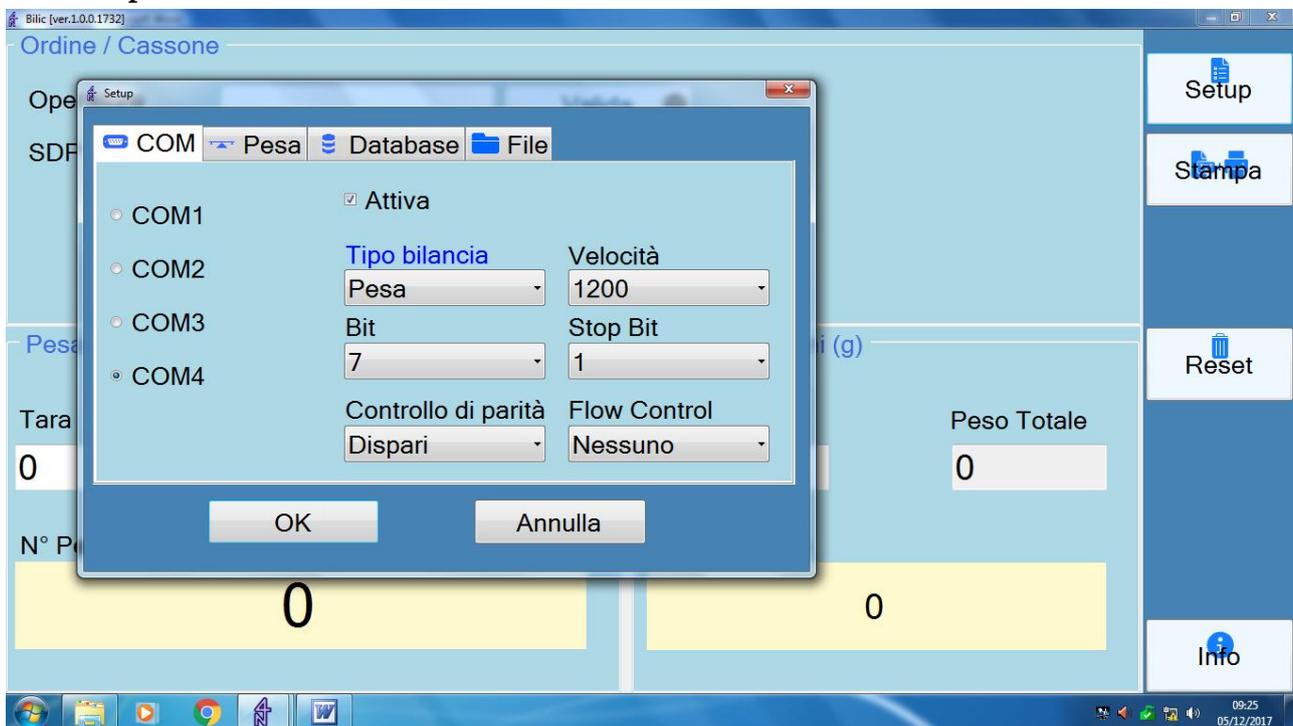
Appendice 1

Configurazione porte Brugherio

Pesa cassoni COM3

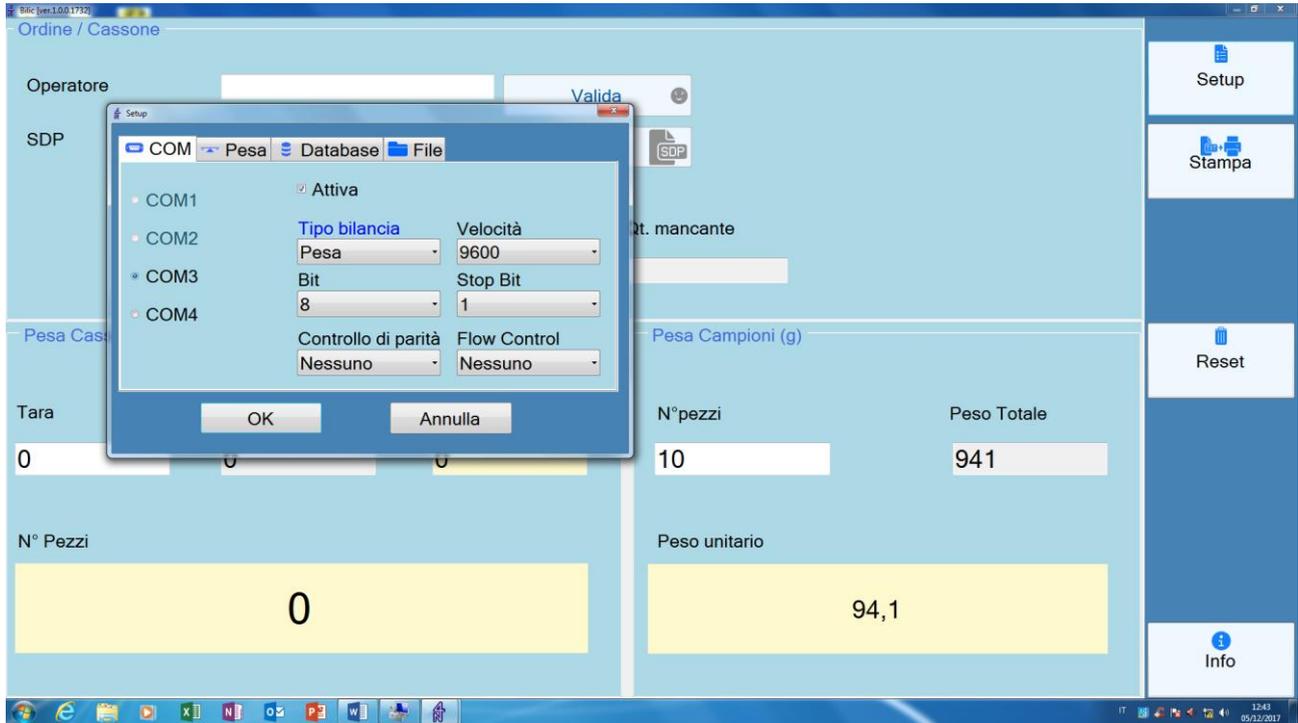


Pesa campioni COM4

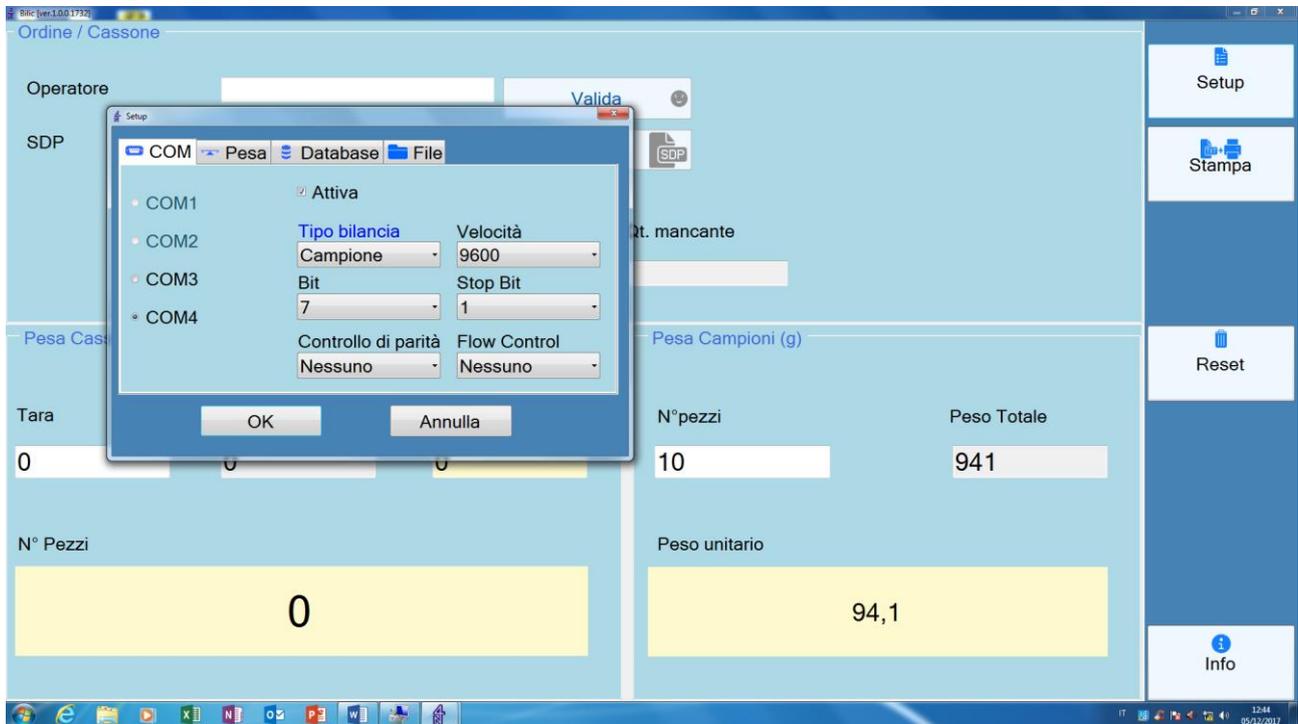


Configurazione porte Trezzo

Pesa cassoni COM3



Pesa campioni COM4



Appendice 2

Stream supportati

Di seguito vengono indicati gli stream di dati, ovvero le stringhe di caratteri, provenienti dalle bilance e gestiti da *Bilic* per individuare le informazioni di pesata.

Pavone Sistemi PST-23 (cassoni), sito di Trezzo sull'Adda

pavone_hex.txt ×	
1	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
2	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
3	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
4	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
5	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
6	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
7	
8	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
9	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
10	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
11	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
12	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
13	
14	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
15	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
16	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
17	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
18	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
19	20 20 36 37 32 2e 37 0d 672.7.
20	

Il valore numerico pervenuto dalla *PST-23* corrisponde al **lordo** della pesata.

Gibertini EU-C 7500 PT (campioni), sito di Trezzo sull'Adda

gibertini_hex.txt ×	
1	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
2	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
3	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
4	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
5	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
6	
7	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
8	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
9	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
10	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
11	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
12	
13	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
14	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
15	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
16	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..
17	20 20 20 20 20 20 31 37 37 2e 35 20 67 20 20 20 44 53 0d 0a 177.5 g DS..

La parte in blu corrisponde allo stream inviato dalle bilance mentre quella a sinistra è la rappresentazione in esadecimale dei singoli caratteri ricevuti.



Il valore numerico pervenuto dalla *EU-C 7500 PT* corrisponde al **netto** della pesata.

Gibertini PTF-D (cassoni), sito di Brugherio

com4_cassoni_hex.txt	
1	3f 20 3f 20 3f 20 3f 33 3f 76 67 3f 16 3f 56 0a 3f 20 3f 20 ? ? ? ?3?vg?.?V.? ?
2	3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 ? ?52?8?.?9?.?.? ?
3	3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 ? ?52?8?.?9?.?.? ?
4	3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 ? ?52?8?.?9?.?.? ?
5	3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ?52?8?.?9?.?.? ?
6	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
7	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
8	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
9	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
10	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
11	
12	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
13	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
14	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
15	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
16	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
17	
18	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
19	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
20	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
21	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
22	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
23	
24	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
25	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
26	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
27	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?
28	20 3f 20 3f 20 3f 35 3f 32 3f 38 3f 2e 3f 39 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?52?8?.?9?.?.? ?

La parte in blu corrisponde allo stream inviato dalle bilance mentre quella a sinistra è la rappresentazione in esadecimale dei singoli caratteri ricevuti.

Il valore numerico pervenuto dalla *PTF-D* corrisponde al **lordo** della pesata.

Gibertini EU-C 7500 PT (campioni), sito di Brugherio

com3_campioni_hex.txt	
1	3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 1c 3f 78 ? ? ? ?1?5?1?.?6?.?x
2	20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?1?5?1?.?6?.??.?
3	20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?1?5?1?.?6?.??.?
4	20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?1?5?1?.?7?.??.?
5	20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f ? ? ? ?1?5?1?.?7?.??.?
6	20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f ? ? ? ?1?5?1?
7	2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f ? ? ? ?1?5?1?
8	2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f ? ? ? ?1?5?1?
9	2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f ? ? ? ?1?5?1?
10	2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 31 3f ? ? ? ?1?5?1?
11	2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f ? ? ? ?1?5?
12	31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 1?.?7?.??.? ? ? ?1?5?
13	31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 1?.?7?.??.? ? ? ?1?5?
14	31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 1?.?7?.??.? ? ? ?1?5?
15	31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 35 3f 1?.?7?.??.? ? ? ?1?5?
16	31 3f 2e 3f 37 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 1?.?7?.??.? ? ? ?1?
17	35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 5?1?.?6?.??.? ? ? ?1?
18	35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 5?1?.?6?.??.? ? ? ?1?
19	35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 5?1?.?6?.??.? ? ? ?1?
20	35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 31 3f 5?1?.?6?.??.? ? ? ?1?
21	35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 5?1?.?6?.??.? ? ? ?
22	31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 1?5?1?.?6?.??.? ? ? ?
23	31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 1?5?1?.?6?.??.? ? ? ?
24	31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 1?5?1?.?6?.??.? ? ? ?
25	31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 20 3f 1?5?1?.?6?.??.? ? ? ?
26	31 3f 35 3f 31 3f 2e 3f 36 3f 0d 3f 0a 3f 20 3f 20 3f 1?5?1?.?6?.??.? ? ? ?

Quanto evidenziato in giallo per la pesa campione corrisponde ai valori esadecimali dei caratteri riferiti ad una singola pesata, ovvero quelli che vanno dal primo carattere dopo l'ultimo CRLF della pesata precedente fino al CRLF della pesata attuale.

Il valore numerico pervenuto dalla *EU-C 7500 PT* corrisponde al **netto** della pesata.



Valutare opportunamente eventuali variazioni dell'output delle bilance operate mediante i rispettivi setup sui dispositivi perché potrebbero causare la generazione di stream dati differenti rispetto a quelli gestiti da *Bilic*, e documentati in questo capitolo, causandone risposte inattese.