



DGTEC

Modello CD









FILTRATION - PUMPING - PESTICIDES & HYGIENE - POOL EQUIPMENT

CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Società:	AQUA S.p.A.
Indirizzo:	Via T. Crotti, 1 - 42018 - San Martino in Rio (RE)

Con la presente dichiara che i prodotti denominati:

• DGTEC

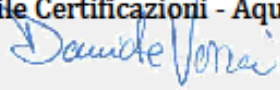
Rispondono alle principali caratteristiche delle seguenti direttive europee:

- **2014/30/CE del 26/02/2014 - Armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica – Direttiva EMC**
- **2014/35/CE del 26/02/2014 - Armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione – Direttiva BASSA TENSIONE**
- **2011/65/UE del 08/06/2011 con successivo aggiornamento 2015/863 del 31/03/2015 – Direttiva ROHS III**
- **2012/19/UE del 04/07/2012 – Direttiva RAEE per i rifiuti elettrici ed elettronici**

La presente dichiarazione è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di Aqua S.p.A.

San Martino in Rio (RE) - 14 settembre 2020

Davide Vezzani
Responsabile Certificazioni - Aqua S.p.A.



AQUA S.p.A.
 Società soggetta al registro e al controllo del Tribunale di Firenze (Circoscrizione S.p.A. n. 1) - Cap. Soc. € 10.000.000,00 - Sede Legale e Verso:
 S. Martino in Rio - 42018 - Reggio Emilia - ITALIA - Sede operativa: Via Crotti, 1 - Sede operativa: Via Biondo M. 3 - Dist. Ind. di FIVS 02280490290 - Pag. Impresa di RE 0201840062
 P.I. 035.0622.096806 - P.iva 0300522040100 - www.aqua.it - e-mail: info@aqua.it



INDICE

1.0	INTRODUZIONE	4
1.1	Avvertenze	4
1.2	Normative di riferimento	4
1.3	Caratteristiche tecniche	5
1.3.1	Caratteristiche elettriche	5
1.3.2	Prestazioni	5
2.0	INSTALLAZIONE	5
2.1	Norme generali	5
2.2	Kit d'installazione	5
2.3	Montaggio	7
2.3.1	Collegamento sonda di conducibilità	7
2.4	Collegamenti elettrici	8
2.5	Collegamenti idraulici	9
2.5.1	Installazione per il dosaggio di detergente liquido	9
2.5.1	Installazione per il dosaggio di detergente solido	10
3.0	PROGRAMMAZIONE	11
3.1	Caratteristiche Principali	11
3.2	Avvio Rapido	14
3.3	Programmazione Avanzata	15
3.3.1	Impostazione della Lingua	15
3.3.2	Impostazione del Setpoint	15
3.3.3	Visualizzazione e Reset delle Statistiche	16
3.3.4	Impostazione della Temperatura	17
3.3.5	Taratura della Pompa	18
3.3.6	Ripristino dei Parametri di Default	18
3.3.7	Menu Impostazioni	19
4.0	ALLARMI	19
4.1	Allarme Motore	19
4.2	Allarme Manutenzione	19
4.3	Allarme di Livello	20
4.4	Allarme Stato OFF	20
4.5	Allarme OFA	20
4.6	Allarme Temperatura	21
5.0	MANUTENZIONE	21
5.1	Norme Generali	21
5.2	Manutenzione Periodica	21
5.3	Risoluzione dei Problemi	23
6.0	RIENTRO AL SERVIZIO POST VENDITA	24
7.0	CERTIFICATO di GARANZIA	24
8.0	APPENDICI	25
	APPENDICE A – INGOMBRI	25
	APPENDICE B – FIGURE di RIFERIMENTO	26
	APPENDICE C – ESPLOSI	27
	APPENDICE D – TABELLA di COMPATIBILITA' CHIMICA	29
	APPENDICE E – PARAMETRI di DEFAULT	31
	APPENDICE F – TABELLA ACRONIMI	32
	APPENDICE G – MAPPA del MENU	33

1.0 INTRODUZIONE

La famiglia di pompe peristaltiche digitali programmabili “**DGTEC**”, della gamma detergenza, è realizzata per la gestione delle lavastoviglie ed è costituita dai seguenti modelli:

- *Modello ST: pompa digitale programmabile a singola elettrovalvola*
- *Modello 2ST: pompa digitale programmabile a doppia elettrovalvola*
- *Modello CD: pompa digitale regolabile con la lettura della conducibilità*

Il modello CD è finalizzata al dosaggio di detergente, liquido o solido, in funzione della conducibilità misurata nella vasca della lavastoviglie, consentendone la regolazione in modo semplice e preciso.

1.1 AVVERTENZE



Prima di iniziare il montaggio, leggere attentamente le presenti istruzioni e rispettarle durante l'installazione.



Qualora le istruzioni riportate nel presente manuale non vengano osservate o realizzate correttamente, possono provocare danni personali o danneggiare il dispositivo e/o gli impianti.

Si raccomanda di leggere l'etichetta riportata sulla pompa e attenersi ai seguenti punti:

- ✓ ***La pressione in corrispondenza del punto d'iniezione deve essere inferiore o uguale a quella nominale della pompa!***
- ✓ ***Al momento del ricevimento assicurarsi dell'integrità della pompa e di tutte le sue componenti, in caso di anomalie avvisare immediatamente il personale qualificato prima di compiere qualsiasi operazione.***
- ✓ ***Il presente manuale è da conservare con estrema cura per eventuali altre consultazioni.***
- ✓ ***Prima di effettuare l'installazione della pompa accertarsi che i dati riportati nella targhetta adesiva posta sulla pompa corrispondano a quelli dell'impianto elettrico.***
- ✓ ***Non manovrare l'apparecchiatura con mani o piedi bagnati!***
- ✓ ***Non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici!***
- ✓ ***Verificare che il tubo peristaltico sia di materiale compatibile con il liquido da dosare!***
- ✓ ***L'apparecchiatura deve essere manovrata da personale qualificato!***
- ✓ ***Qualora venissero riscontrate anomalie durante il funzionamento della pompa, interrompere l'alimentazione e rivolgersi ai nostri centri di assistenza per eventuali riparazioni!***
- ✓ ***È indispensabile per un corretto funzionamento della pompa utilizzare parti di ricambio o accessori originali. Il produttore si solleva da qualsiasi responsabilità per quanto riguarda eventuali guasti dovuti a manomissioni o utilizzo di ricambi e accessori non conformi***
- ✓ ***L'impianto elettrico deve essere conforme alle normative vigenti nel paese dove esso è realizzato.***
- ✓ ***La temperatura dell'ambiente di utilizzo non deve superare i 40° C, con un'umidità relativa del 90% a 90° C.***

1.2 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Le nostre pompe vengono costruite secondo le normative generali vigenti e in conformità alle seguenti direttive europee:

n° 2014/30/CE “ E.M.C.

n° 2014/35/CE “DBT Direttiva bassa tensione”

n° 2011/65/UE , 2012/19/UE “direttive RoHs e WEEE”

1.3 CARATTERISTICHE TECNICHE

1.3.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE



Per il valore dell'alimentazione si raccomanda di leggere l'etichetta sulla pompa!

1.3.2 PRESTAZIONI

- Altezza massima del tubo di aspirazione: 1,5 m
- Portata e contropressione: fare riferimento alla Tab. 1, leggere l'etichetta sulla pompa per individuare il modello corrispondente.

Codici	Alimentazione	Tipo Motore	Portata (l/h)	Contropressione (bar)	Tubo Peristaltico	PT100
ADD400601C000000 (non disponibile)	24 VAC/VDC	24 VDC	6	1	Santoprene	X
ADD4006010000000	230 VAC	24 VDC	6	1	Santoprene	X
ADD401000C000000 (non disponibile)	24 VAC/VDC	24 VDC	10	0	Santoprene	X
ADD4010000000000	230 VAC	24 VDC	10	1	Santoprene	X

Tab. 1

Nella tabella sono presenti i codici pompa che possono essere ordinati. Il manuale propone anche pompe con caratteristiche non disponibili nei 4 modelli presenti in tabella (Sonda conducibilità con sensore PT100 per la lettura della temperatura e uscita 24 VDC per azionamento elettrovalvola per il dosaggio di detergente solido).

- Temperatura ambiente di funzionamento: 0 ÷ 45 °C
- Temperatura di Trasporto e di Imballaggio: -10 ÷ 50 °C
- Grado di protezione: IP65

2.0 INSTALLAZIONE

2.1 NORME GENERALI

L'installazione della pompa va effettuata come segue:

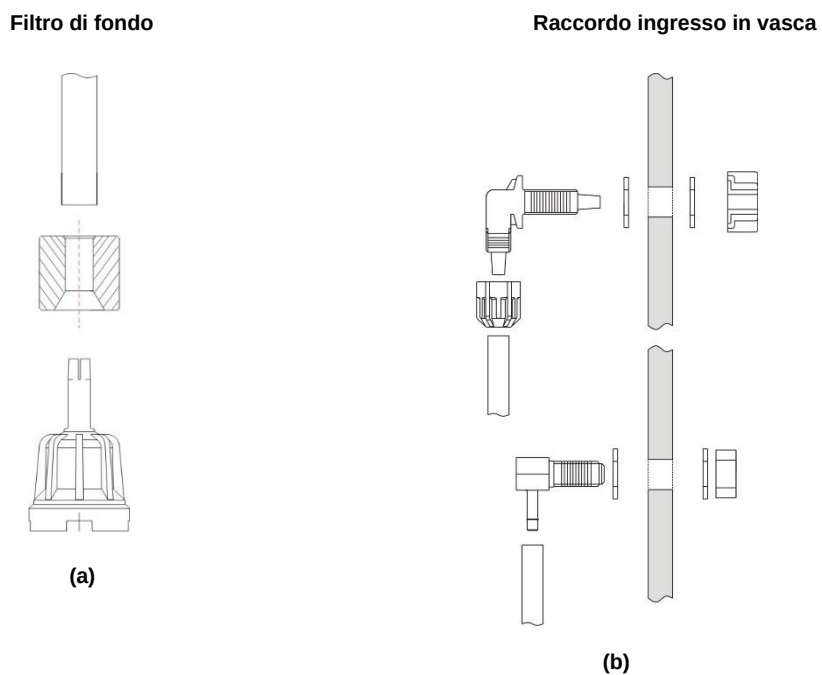
- In posizione verticale con un'incertezza non superiore a +/-15°.
- Lontana da fonti di calore in luoghi asciutti, ad una temperatura massima di 40 °C, e minima 0°C.
- In un ambiente ventilato e facilmente accessibile ad un operatore per effettuare periodicamente la manutenzione.
- Al di sopra del livello del liquido da dosare, ad un'altezza massima di 1,5 metri.
- Non installare la pompa al di sopra del serbatoio in presenza di liquidi che emanano esalazioni, a meno che esso non risulti chiuso ermeticamente.

2.2 KIT D'INSTALLAZIONE

Al momento dell'acquisto della pompa è incluso con la stessa tutto l'occorrente per effettuare una corretta installazione, in particolare:

- Staffa;
- Tasselli e viti;
- Sonda di Livello (**opzionale**);
- Filtro di fondo (vedi **Fig. 1- a**);
- Tubi di aspirazione e mandata in PVC (4 m.);
- Sonda di Conducibilità ad Elettrodi;
- Raccordo ingresso in vasca (vedi **Fig. 1- b**);

Fig. 1



Il kit in dotazione completo è riportato in Figura 2.



Fig. 2- Kit d'installazione

2.3 MONTAGGIO

⚠ *Si raccomanda di indossare sempre maschere protettive, guanti, occhiali ed eventuali ulteriori DPI durante tutte le fasi di installazione e quando si maneggiano i prodotti chimici.*

FISSAGGIO A MURO

Per fissare a muro la pompa eseguire le seguenti operazioni:

- Fissare la staffa al muro con il corredo dei tasselli e viti in dotazione.
- Inserire la pompa sulla staffa.
- Verificare la stabilità del fissaggio.

⚠ *Si raccomanda, inoltre, di installare la pompa lontano da fonti di calore e in luogo asciutto, lontano da scarichi di vapore.*

2.3.1 COLLEGAMENTO SONDA DI CONDUCIBILITÀ

La sonda di conducibilità in dotazione è di tipo conducimetrico a due fili. Su richiesta è possibile ricevere una sonda termocompensata a 4 fili. I codici proposti in Tab. 1 non contemplano questa opzione.



Fig. 3 Sonda di Conducibilità

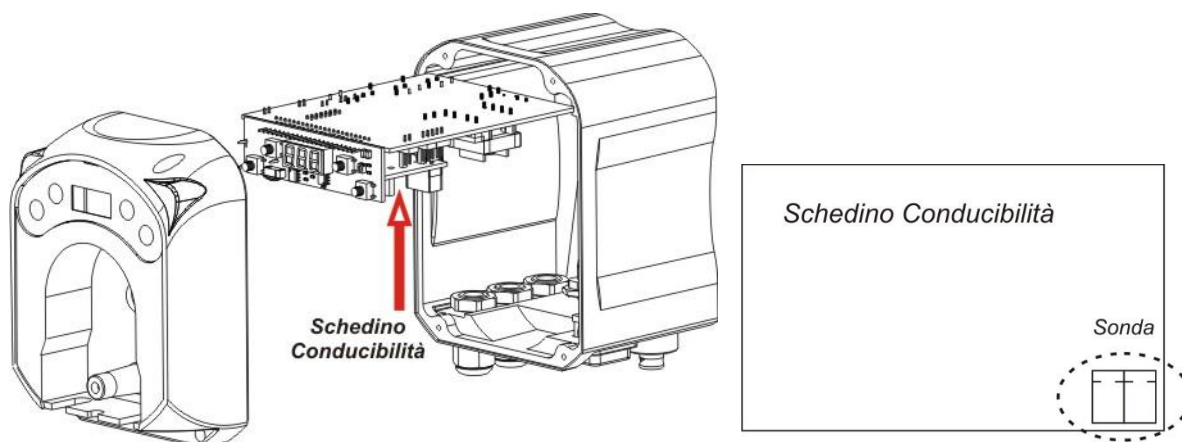


Fig. 4 - Schedino conducibilità

Per effettuare una corretta installazione della sonda di conducibilità sulla macchina lavastoviglie, verificare i punti riportati di seguito:

- installare la sonda nella vasca di lavaggio;
- gli elettrodi della sonda devono essere almeno 4 centimetri al di sotto del massimo livello di riempimento;
- installare la sonda vicino al filtro della pompa di lavaggio;
- **Non installare** la sonda vicino agli angoli, alla resistenza elettrica, all'ingresso del detergente e sul fondo della vasca.



Nel caso la lavastoviglie non sia predisposta per il montaggio della sonda di conducibilità eseguire un foro di 23 mm nella parete della vasca di lavaggio.

Collegamento sonda conducimetrica

1. Sonda
2. Elettrodi
3. Livello massimo dell'acqua
4. Parete della vasca
5. Guarnizione in gomma
6. Dado
7. Filtro pompa di lavaggio

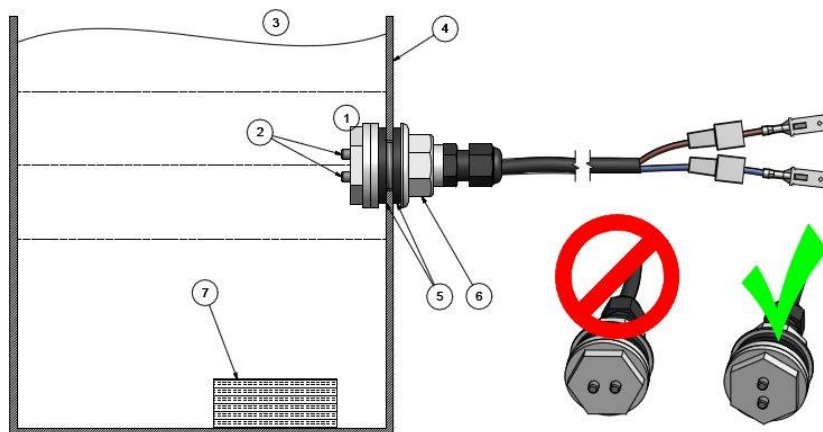


Fig. 5- Connessione Sonda Conducimetrica

2.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI



Prima di eseguire qualunque intervento sulla pompa, disconnettere la tensione di alimentazione della macchina!

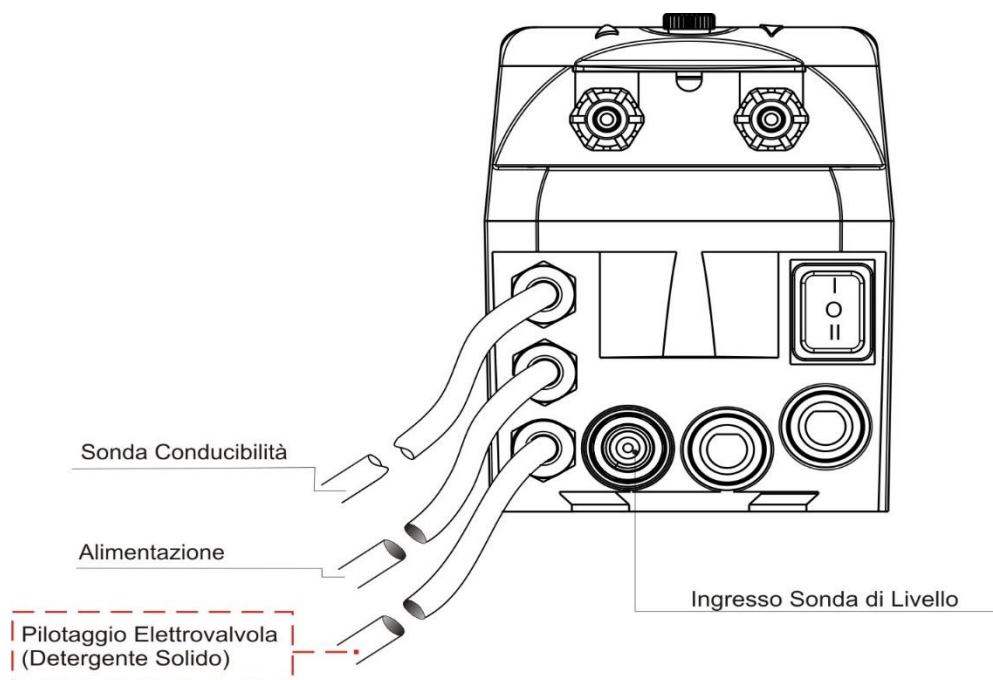


Fig. 6- Vista dal Basso

Collegare il cavo della pompa a una tensione compatibile con quella sull'etichetta.

Per le connessioni fare riferimento alla Fig. 6.

2.5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Il modello CD consente il dosaggio di detergente liquido, mediante l'utilizzo della pompa peristaltica, oppure il dosaggio di detergente solido, mediante il pilotaggio di un'elettrovalvola, la quale, regolando il flusso dell'acqua nel dispenser contenente il detergente, sotto forma granulare o in dosi in pastiglie, ne permette lo scioglimento e l'immissione in vasca.

2.5.1 INSTALLAZIONE PER IL DOSAGGIO DI DETERGENTE LIQUIDO

- Il tubo di aspirazione sia inserito all'interno del contenitore del prodotto e poi collegato al raccordo di aspirazione della pompa (segnato sul coperchio con ▲) serrato con la corretta ghiera.
- Il tubo di mandata sia inserito al raccordo di mandata della pompa (segnato sul coperchio con ▼) e serrato con la corretta ghiera; poi collegarlo al raccordo di entrata in vasca.

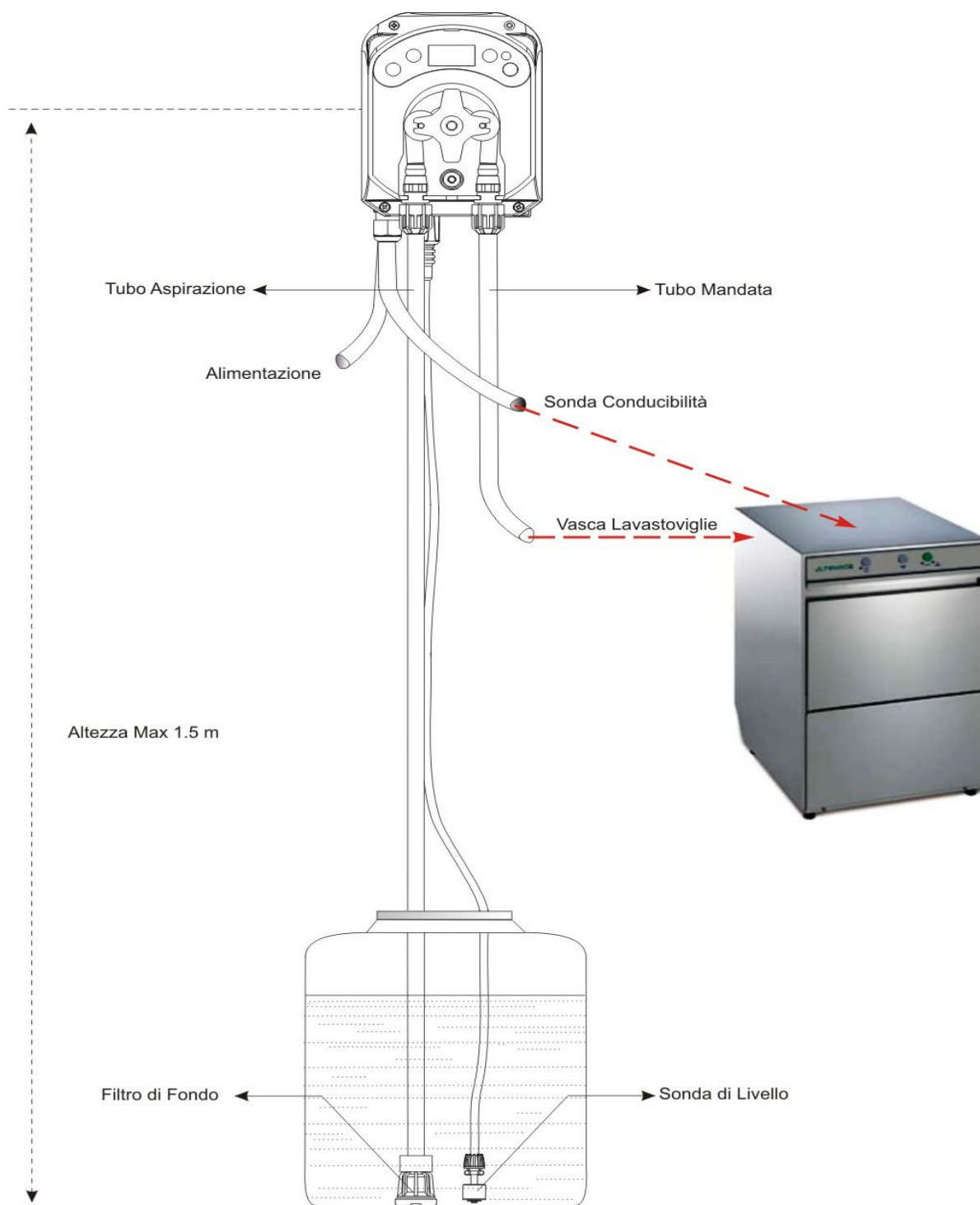


Fig. 7 Installazione per il dosaggio di detergente liquido

2.5.2 INSTALLAZIONE PER IL DOSAGGIO DI DETERGENTE SOLIDO

Per il dosaggio del detergente solido sarà necessario connettere all'elettrovalvola l'uscita della pompa (vedi Fig. 6). Il dispositivo piloterà l'apertura e la chiusura dell'elettrovalvola per la regolazione del flusso dell'acqua.

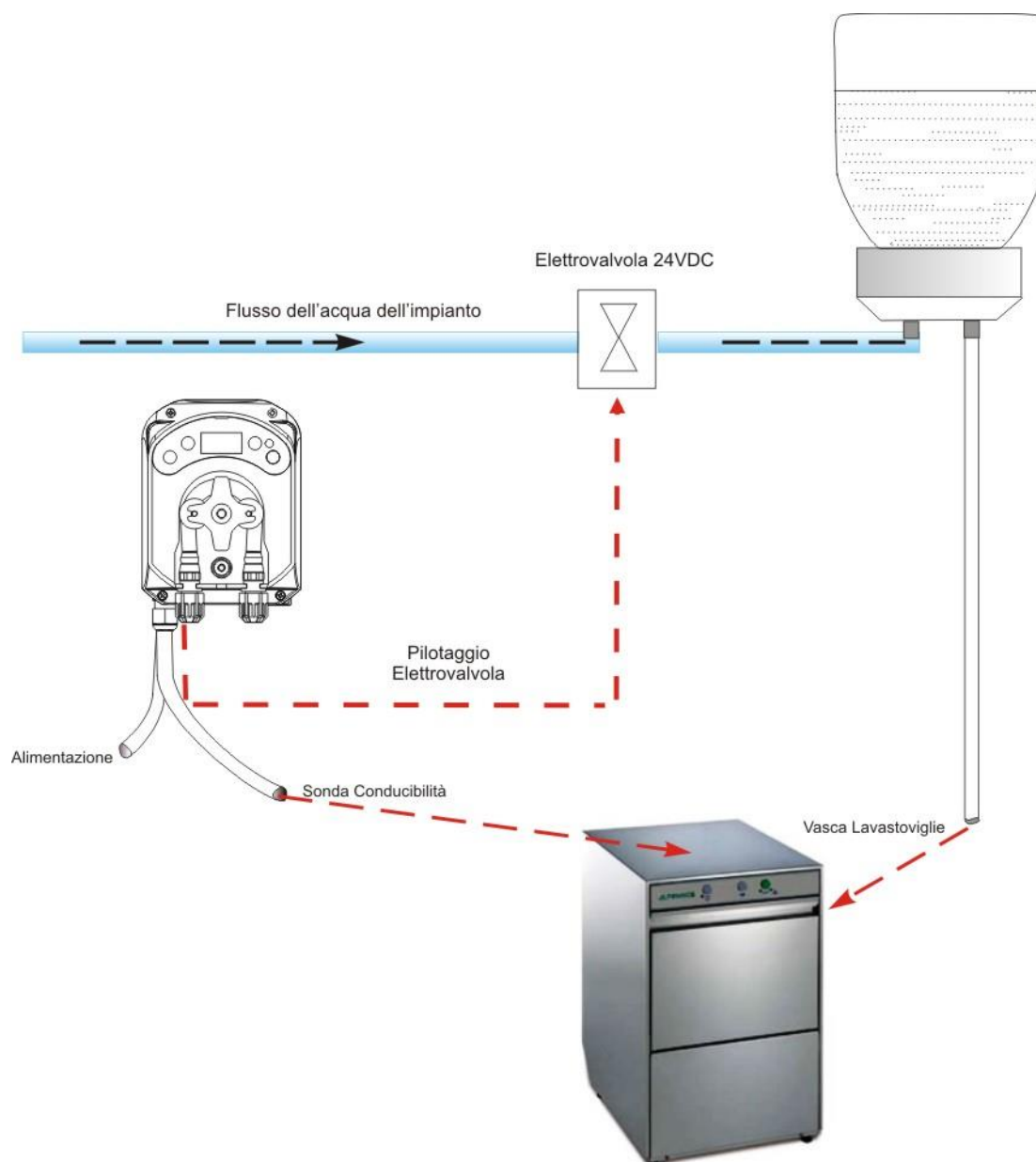


Fig. 8 Installazione per il dosaggio di detergente solido

3.0 PROGRAMMAZIONE

3.1 CARATTERISTICHE PRINCIPALI

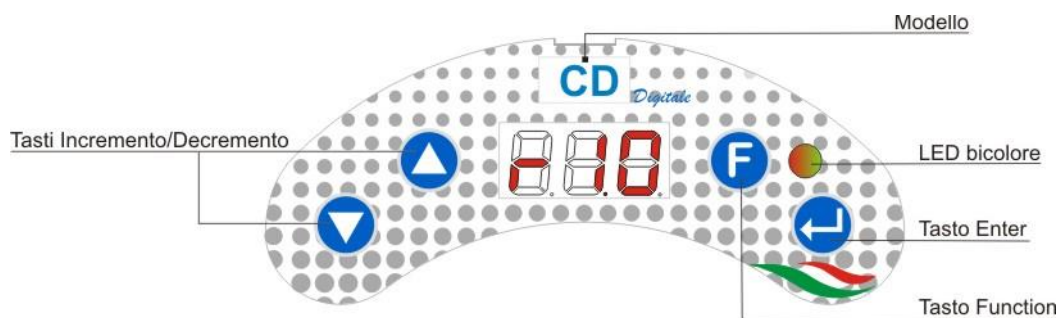


FIG. 9 - INTERFACCIA UTENTE



I tasti Incremento/Decremento consentono di modificare i valori numerici e di scorrere le liste di opzioni per tutte le voci di menu modificabili.



Il tasto Enter consente l'accesso e l'uscita dalle varie voci dei sottomenu. La pressione del tasto per 3 secondi permette, dal Menu Iniziale, di entrare nel Menu Programmazione e, dalle voci principali di un Menu, di tornare al Menu al livello superiore;



Il tasto Function consente lo scorrimento delle voci del Menu. Dalla visualizzazione iniziale, premendo il tasto per 3 secondi, si entra nel Menu Utente;

LED BICOLORE

Il led bicolore visualizza le seguenti condizioni:

- **Verde fisso:** la pompa è attiva;
- **Verde lampeggiante:** la pompa sta dosando;
- **Rosso fisso:** la pompa è spenta;
- **Rosso lampeggiante:** è presente un allarme;
- **Arancione fisso:** se si sta navigando nel Menu Programmazione;
- **Arancione lampeggiante:** Adescamento pompa in corso;



L'interruttore ha tre posizioni:

— : la pompa è attiva (ON)

O : la pompa è spenta (OFF)

≡ : la pompa è in adescamento (MOM)

La posizione MOM è monostabile, per cui, dopo aver posizionato l'interruttore in MOM, al rilascio l'interruttore si riposiziona automaticamente in OFF.

La pompa dosa per 60 secondi alla massima velocità; se si preme nuovamente il tasto MOM prima dei 60 secondi, l'adescamento viene interrotto.

FUNZIONAMENTO

La pompa modello CD dosa detergente in funzione del valore di conducibilità misurato e del valore di set-point impostato. La lettura della conducibilità è realizzata con la sonda ad elettrodi in dotazione.

La portata della pompa dipende dalla differenza tra il set-point programmato e la conducibilità letta.

Il valore letto di conducibilità ed il setpoint vengono espressi in unità di conducibilità 0-100 (0 unità corrispondono alla sonda in aria).

Il set-point è quel valore di conducibilità che si ottiene versando nella vasca della lavastoviglie i g/l di detergente necessari per un lavaggio ottimale (Vedere 3.3.2 Impostazione del set-point).

DOSAGGIO DETERGENTE LIQUIDO (PERISTALTICA)

La velocità con la quale la pompa dosa è funzione della differenza tra la conducibilità misurata e il valore di Setpoint impostato, per cui si avranno i seguenti valori di portata:

- Conducibilità letta :1% - 65% valore Setpoint → Percentuale Portata = 100 * (Portata Nominale/ Portata Effettiva);

- La Portata Nominale è la portata indicata sull'etichetta della pompa, mentre il valore della Portata Effettiva è ottenuto mediante la procedura di taratura della pompa, che consente di correggere le variazioni sulla portata nominale, a causa di molteplici fattori (usura del tubo peristaltico, etc.).

 **Se dai calcoli sul valore della Percentuale di Portata si ottenesse un valore maggiore del 100% della Portata della pompa, si dovrà considerare il valore massimo pari al 100 % della portata effettiva (o nominale in caso non sia mai stata effettuata la taratura della pompa).**

Nel caso in cui non venga utilizzata la pompa peristaltica, ma venga pilotata l'elettrovalvola a 24V, per il passaggio dell'acqua nel dispenser del detergente solido, la regolazione del dosaggio avverrà sul tempo di apertura e su quello di chiusura dell'elettrovalvola: i tempi vengono calcolati in funzione della distanza della conducibilità misurata dal valore del Setpoint impostato e dei valori impostati per il tempo di ON (**Ton**) e il tempo di OFF (**Toff**).

- Conducibilità letta :1%-65% del Setpoint → **E.v. ON = Ton; E.v. OFF = Toff;**
- Conducibilità letta :65%-90% del Setpoint → **E.v. ON = 80% Ton; E.v. OFF = Ton + Toff - 80% Ton;**
- Conducibilità letta :90%-110% (isteresi) del Setpoint → **E.v. ON = 80% t.on, E.v. OFF = Ton + Toff - 80% Ton,** se il valore di conducibilità si sta approssimando al Setpoint nel range indicato; **E.v. ON = 0 secondi** (dosaggio non attivo) se il valore di conducibilità sta diminuendo nel range indicato;

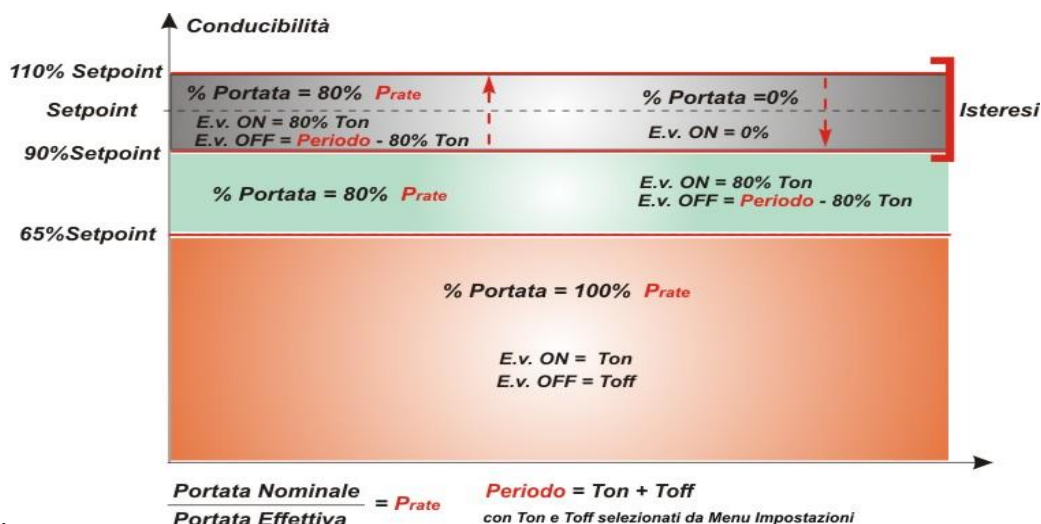


Fig. 10 - Schema di funzionamento

Dosaggio detergente liquido

Portata Effettiva = 4.2 l/h

Portata Nominale = 4 l/h

$$\% \text{ Portata} = \frac{80 * 4 \text{ l/h}}{4.2 \text{ l/h}} = 76\%$$

La pompa doserà al 76% della portata effettiva fino al valore di 11 unità, e ricomincerà a dosare solo se il valore di conducibilità misurata scenderà al di sotto di 9 unità (isteresi intorno al valore del Setpoint).

Setpoint Conduttorità = 9 unità:

Tempo di On = 20 sec;

Tempo di Off = 10 sec;

$$\text{E.v. ON} = 80\% * 20 = 16 \text{ sec}$$

$$\text{E.v. OFF} = (20 + 10) - 80\% * 20 = 14 \text{ sec}$$

Come per l'esempio precedente, l'elettrovalvola rimarrà aperta, consentendo il passaggio del flusso d'acqua, fino a che non verrà monitorato il valore di 10 unità (~ 110%), e ricomincerà a dosare solo se il valore di conducibilità misurata scenderà al di sotto di 8 unità (isteresi intorno al valore del Setpoint).

Il valore della conducibilità misurata di una soluzione è influenzato anche dalla temperatura, e per compensare tale influenza è necessario conoscerne il valore. Si può scegliere di compensare il valore della conducibilità in automatico, con la temperatura acquisita dalla sonda PT100* integrata nella sonda di conducibilità, oppure di impostarne il valore in modo manuale, stimando la temperatura presente in vasca.

La variazione della conducibilità è legata alla temperatura per mezzo di un coefficiente di proporzionalità, detto *Coefficiente di Temperatura*; tale coefficiente, programmabile da 0.0% a 5.0%, indica la variazione percentuale della conducibilità /°C. Il coefficiente di temperatura dipende dal prodotto utilizzato: qualora non se ne conoscesse il valore, sarebbe opportuno lasciare il valore di default, pari al 2.0%.

La pompa dGdoser modello CD misura la conducibilità per stimare i g/l di detergente disciolti in acqua. Essendo la conducibilità dipendente dalla temperatura è necessario compensare il valore calcolato. Le unità di conducibilità mostrate sono quindi automaticamente compensate in temperatura.

MENU

All'alimentazione della pompa, indipendentemente dallo stato dell'interruttore, il display visualizza per un secondo la versione firmware nel modo seguente **"r1.0"**; successivamente viene visualizzata la prima voce del Menu Iniziale. Sia ad interruttore ON che ad interruttore OFF, sarà possibile scorrere tutto il Menu.

Il Menu è costituito dai seguenti sottomenu:

- **Menu Iniziale**, che consente la visualizzazione dello stato della pompa;
- **Menu Utente**, che permette la modifica dei parametri fondamentali di funzionamento;
- **Menu Programmazione**, che permette di impostare tutti i parametri di funzionamento e di visualizzare le statistiche: questo menu è accessibile solo tramite inserimento della password;

Per la navigazione dei Menu si faccia riferimento all'Appendice G - *Mappa dei Menu*.

Menu Iniziale

La prima voce del menu Iniziale visualizza, in funzione dello stato dell'interruttore, una delle seguenti schermate:



H2O (Assenza di acqua): si visualizza nel caso in cui si riconosca l'assenza di acqua nella vasca della lavastoviglie, ovvero si legga un valore di conducibilità nulla;

HI.C (Valore di Conducibilità alto): si visualizza nel caso in cui il valore della conducibilità misurata sia al di sopra o nell'intorno del valore del Setpoint impostato (valore che sta diminuendo ma è ancora nella finestra di isteresi del Setpoint), e non è, quindi, necessario dosare detergente in vasca;

Lo.C (Valore di Conducibilità basso): si visualizza nel caso in cui il valore della conducibilità misurata sia al di sotto del valore del Setpoint impostato oppure nell'intorno del Setpoint (valore che sta aumentando ma è ancora nella finestra di isteresi del Setpoint), ed è, quindi, necessario dosare detergente in vasca;

(*) Modello CD che prevede lettura della temperatura da PT100

Dalla schermata iniziale, con il tasto **F**, è possibile scorrere le altre voci del Menu e visualizzare:

- il valore del Setpoint impostato **SEt** per la conducibilità;
- il valore della temperatura °C impostato manualmente o letto dalla sonda di temperatura PT100 da 0,0 a 99,9 °C: qualora si fosse impostata la temperatura automatica e la sonda di temperatura non risultasse connessa, si visualizzerebbe **"t - -"**.

Dal valore della temperatura, sempre con il tasto **F**, si ritorna alla prima voce, che sarà preceduta dall'etichetta **"St.d"** (stato del dosaggio) se l'interruttore è in ON.

Da qualsiasi voce del Menu Iniziale si può passare al:

- **Menu Programmazione** premendo il tasto **Enter** per 3 secondi;
- **Menu Utente** premendo il tasto **F** per 3 secondi;

Menu Utente

Il Menu Utente consente l'impostazione del parametro fondamentale per il dosaggio della pompa, il Setpoint di Conducibilità.

E' possibile scorrere il Menu Utente con il tasto **F** e visualizzare:

- **AdE**: consente di effettuare l'adescamento della pompa senza utilizzo dell'interruttore; tramite il tasto **Enter** si potrà avviare o fermare l'adescamento, sul display verrà visualizzato "**AdE**" lampeggiante e la pompa inizierà a girare alla massima velocità.
- **SEt**: consente di impostare il valore del setpoint, da 0 a 100 unità;

Il parametro Setpoint sarà modificabile solo se sia stato abilitato, da Menu Impostazioni, ovvero se:

- **OnL** (modifica on line) abilitato;

Dal Menu Utente si torna al Menu Iniziale premendo il tasto **F** per 3 secondi.



Nel caso in cui siano attivi uno o più allarmi, ogni schermata del Menu Iniziale e del Menu Utente sarà visibile in alternanza alla voce di segnalazione dell'allarme più prioritario. (vedi sezione Allarmi)

Menu Programmazione

Il Menu Programmazione consente di impostare tutti i parametri di funzionamento della pompa, ed è accessibile solo tramite inserimento della password.

Si entra nel Menu Programmazione solo da Menu Iniziale: dopo aver premuto il tasto **Enter** per 3 secondi, il display visualizza "**PAS**", il LED è arancione fisso, quindi premere nuovamente **Enter**; dal display di selezione password inizia a lampeggiare la prima cifra di "000", con i tasti **▲** e **▼** si incrementa/decrementa il valore visualizzato, con **Enter** si scorre la cifra che si intende selezionare. Dopo aver impostato la password corretta premere di nuovo il tasto **Enter** per 3 secondi.

3.2 AVVIO RAPIDO

In questa sezione vengono riportate le azioni da eseguire per un utilizzo immediato della pompa, per maggiori dettagli sul funzionamento fare riferimento alla sezione 3.3 "Programmazione Avanzata".

Il parametro fondamentale da impostare per il funzionamento della pompa è:

Set Point Conducibilità

Dal Menu Utente si potrà procedere rapidamente con le seguenti operazioni:

- Adescamento della pompa;
- Impostazione del Setpoint;

I parametri di default della pompa prevedono:

- Correzione in temperatura disabilitata;
- Modifica On Line del Setpoint da Menu Utente abilitata;

MENU UTENTE

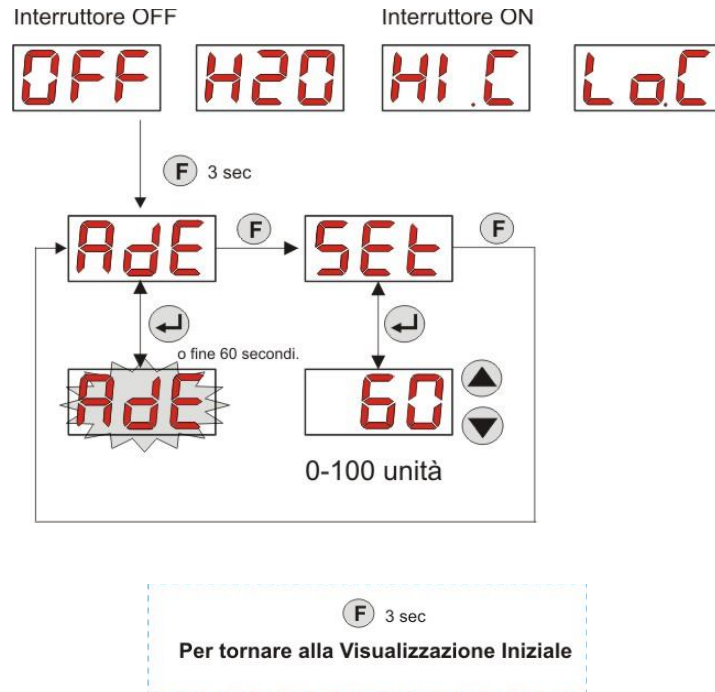


Fig. 11 - Programmazione Base da Menu Utente

3.3 PROGRAMMAZIONE AVANZATA

A seguire vengono riportate le varie funzionalità del **Menu Programmazione** in maggior dettaglio.

 **Ogni parametro che viene modificato nella programmazione della pompa, viene salvato al ritorno alla visualizzazione iniziale. Qualora venisse staccata l'alimentazione della pompa prima di tornare al display di stand-by, i dati programmati andrebbero persi.**

3.3.1 IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA

Dalla voce **LIn** sarà possibile scegliere la lingua tra Italiano **It** e inglese **En** tramite i tasti ▲ ▼, per entrare e per uscire usare il tasto **Enter**. (Fig. 12)

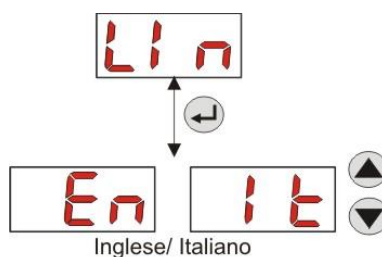


Fig. 12 - Programmazione Lingua

3.3.2 IMPOSTAZIONE DEL SETPOINT

Il Set-Point è il valore di conducibilità che si ottiene in vasca, una volta che sono stati disciolti i g/l di detergente ottimali per eseguire il lavaggio.

Dalla voce **Con** sarà possibile accedere al sottomenu seguente: (Fig. 13):

- **LEt**: consente di visualizzare il valore della conducibilità letta dalla sonda, in unità da 0 a 100; **con la pressione del tasto F per 3 secondi, si potrà impostare il valore letto come valore del Setpoint**;
- **SEt**: consente di visualizzare ed, eventualmente, modificare, tramite i tasti ▲ e ▼, il valore del Setpoint di conducibilità da 0 a 100 unità;

Per tornare alla voce principale **Con** del Menu Programmazione, premere **Enter** per 3 secondi.

La funzione pressione per 3 secondi per impostare il Set-point, dalla voce lettura, presuppone che in vasca siano stati disciolti i g/l di detergente ottimali per eseguire un lavaggio.

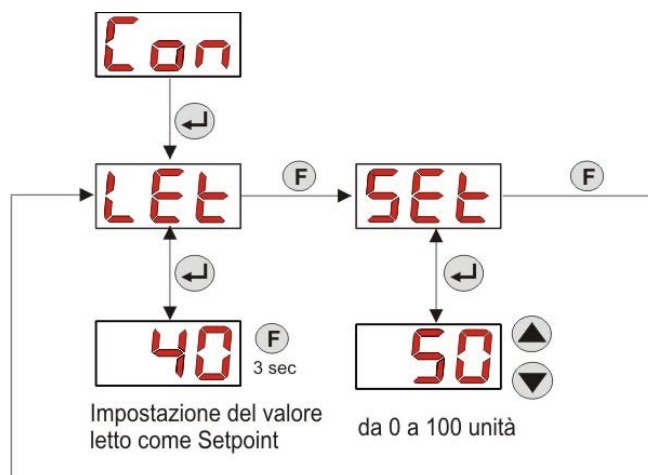


Fig. 13- Impostazione setpoint e lettura valore misurato da Menu Programmazione

3.3.3 VISUALIZZAZIONE E RESET DELLE STATISTICHE

Dalla voce **StA** del Menu Programmazione si accede al Sottomenu delle statistiche della pompa. I parametri salvati durante il funzionamento della pompa sono i seguenti:

- Il tempo di funzionamento totale della pompa **t.F.P.**, da 0 a 999 ore, secondo il seguente formato:
 - h.mm** fino a 9 h e 59 m
 - hh.m** fino a 99 h e 59 m (minuti indicati in decine)
 - hhh** fino a 999 h
- Numero di attivazioni dell'allarme di sovradosaggio OFA 1, indicato con **OF1** (da 0 a 999);
- Numero di attivazioni dell'allarme di sovradosaggio OFA 2, indicato con **OF2** (da 0 a 999);

Per resettare ognuno dei campi suddetti, basterà accedere dal valore numerico alla voce reset **rSt** con il tasto **F**, e da lì scegliere **SI**, confermando con il tasto **Enter**: si visualizzerà il valore corrispondente resettato.

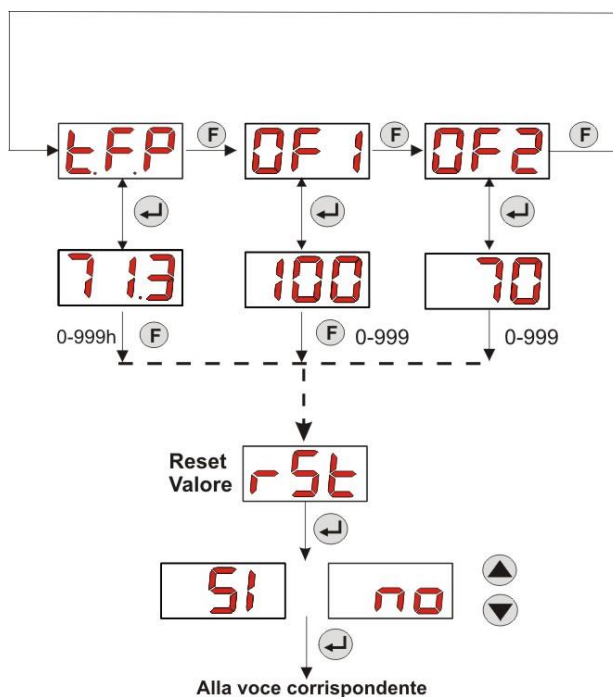


Fig. 14- Menu Statistiche

Per tornare al Menu Programmazione premere il tasto **Enter** per 3 secondi.

3.3.4 IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA

L'impostazione della temperatura permette di effettuare la correzione sulla lettura del valore della conducibilità. Dal Menu Programmazione, dopo la voce **InP**, accedendo dalla voce **°C** sarà possibile scegliere tra il settaggio manuale **"noA"** e la lettura automatica della temperatura **"Aut"**, dalla sonda PT100.

Qualora non si volesse correggere il valore misurato in funzione della variazione termica, sarà sufficiente impostare, in modalità manuale, una temperatura pari a 25 °C.

L'impostazione di default è pari a **"noA"**, con temperatura pari a 25 °C.

Dalla voce **"°C"**, premendo **Enter**, si visualizzerà:

- Valore della temperatura misurata da 0,0 a 99,9 °C, nel caso in cui la modalità sia **Aut**: se la sonda risulta non connessa si visualizzerà **"t -"**;
- Valore della temperatura impostata, da 0 a 99,9 °C, nel caso in cui la modalità sia **noA**;

Per tornare al Menu Programmazione, premere di nuovo il tasto **Enter**.

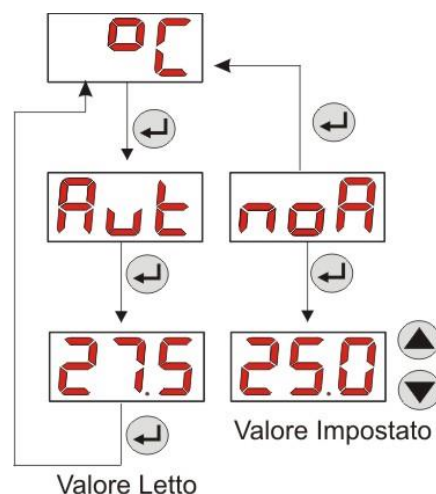


FIG. 15- TEMPERATURA

3.3.5 TARATURA DELLA POMPA

La taratura della pompa consente di ottenere dei dosaggi più precisi, poiché permette di correggere il calcolo della velocità di dosaggio in funzione della portata effettiva della pompa; nel caso in cui non venisse mai effettuata la taratura, le percentuali della velocità di dosaggio verrebbero calcolate sul valore della portata nominale della pompa (leggere il valore sull'etichetta).

Dalla voce **tAr** sarà possibile tarare la pompa per un tempo fisso di 60 secondi, misurando la quantità di liquido dosata tramite un contenitore graduato di riferimento: dall'etichetta di start **"StA"**, tramite tasto **Enter**, verrà attivato il conteggio e la pompa comincerà a dosare alla massima velocità; al termine basterà impostare la quantità in ml (da 0 a 300).

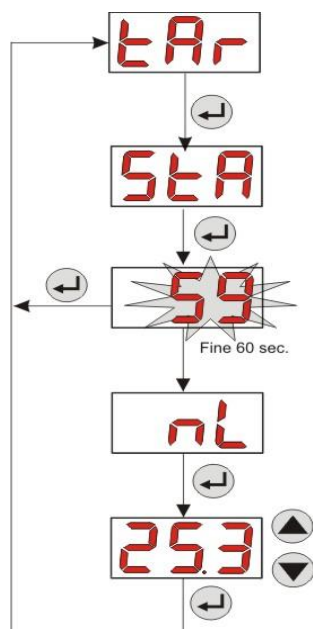


Fig. 16- Menu Taratura Pompa

3.3.6 RIPRISTINO DEI PARAMETRI DI DEFAULT

Dalla voce **r.P.d** sarà possibile ripristinare i parametri di default dell'apparato (fare riferimento alla **Tabella dei Parametri di Default**, Appendice F); nel caso si scelga di ripristinare i valori iniziali, si tornerà alla visualizzazione iniziale. Vedi Fig. 17.

Una volta confermato il **SI** non si potrà più tornare indietro.

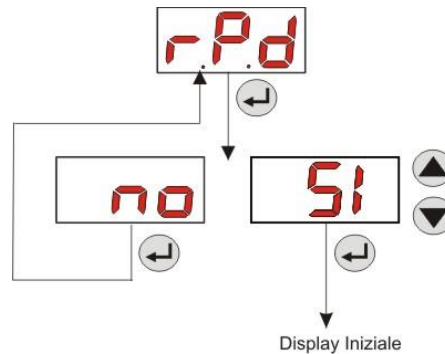


Fig. 17- Ripristino dei parametri di default

3.3.7 MENU IMPOSTAZIONI

Dalla voce **InP** del Menu di Programmazione, tramite tasto **Enter** si accede al **Menu Impostazioni**. Dal Menu Impostazioni è possibile effettuare le seguenti operazioni (fare riferimento alla **Figura 18**):

- Impostare la password di ingresso alla Programmazione **PAS**: con **Enter** si entra nella schermata di selezione "000", con i tasti ▲ e ▼ si incrementa/decrementa il valore visualizzato, con **Enter** si scorre la cifra che si intende impostare. Dopo aver scelto la nuova password premere il tasto **Enter** per 3 secondi per tornare alla voce **PAS**;
- Abilitare lo stop pompa in caso di allarme di livello **St.P**: per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, per scorrere "SI/no" usare i tasti ▲ e ▼;
- Scegliere se disabilitare l'allarme di sovradosaggio OFA **OF.r** solo da interruttore, ponendolo nella condizione di OFF, oppure di disabilitarlo sia da interruttore che allo spegnimento dell'apparato, **Aut**: per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, per scorrere "OFF/Aut" usare i tasti ▲ e ▼;
- Selezionare la finestra temporale di controllo dell'allarme OFA, **OFA**, nel range 1-999 secondi, oppure disabilitarlo (**OFF**): per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, per scorrere i valori usare i tasti ▲ e ▼;
- Impostare il tempo dell'allarme manutenzione della pompa, **O.F.d**, da 0 (disabilitato) a 999 ore, secondo il formato:
 - **h.mm** fino a 9 h e 59 m
 - **hh.m** fino a 99 h e 59 m (minuti indicati in decine)
 - **hhh** fino a 999 hPer entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, si aumenta/decrementa il valore con i tasti ▲ e ▼;
- Scegliere se rendere modificabile on line, ovvero da Menu Utente, il valore del Setpoint, **OnL**: per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, per scorrere "SI/no" usare i tasti ▲ e ▼;
- Abilitare buzzer **A.bu** sull'attivazione di un allarme: per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, per scorrere "SI/no" usare i tasti ▲ e ▼;
- Impostare il valore del coefficiente di temperatura **C.d.t** (vedi *Funzionamento*, sezione 3.1) da 0.0 a 5.0 (valore percentuale da 0.0% a 5.0%): per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, si aumenta/decrementa il valore con i tasti ▲ e ▼;
- Impostare il tempo di apertura dell'elettrovalvola **t.on**, nel caso di dosaggio senza pompa peristaltica (detergente solido), nel range 0-30 secondi: per entrare e per uscire dal sottomenu usare il tasto **Enter**, si aumenta/decrementa il valore con i tasti ▲ e ▼;

-

Per tornare al Menu Programmazione, alla voce **InP**, basta premere **Enter** per 3 secondi da qualsiasi voce del Menu.



4.1 ALLARME MOTORE

In caso di un eccessivo assorbimento del motore, dovuto a malfunzionamento, o se la tensione di alimentazione della pompa (30 Volt) scende sotto i 24 Volt, la pompa esegue tre tentativi di ripartenza del motore. I tre tentativi effettuati prima della segnalazione dello stato di allarme si hanno rispettivamente dopo 5 secondi, poi dopo 10 secondi, e infine dopo 15 secondi dal precedente stop. L'allarme è segnalato come segue:

- In questo stato di allarme, il motore è fermo. Il ripristino dello stato normale dell'apparato si ha a seguito dello spegnimento/accensione tramite il suo interruttore oppure tramite l'alimentazione.

L'allarme di manutenzione viene attivato quando la pompa ha funzionato per un tempo superiore al tempo impostato nel relativo sottomenu **O.F.d** (vedi *Menu Impostazioni*).

E' segnalato dalla pompa nel modo seguente:

- Segnalazione acustica tramite il buzzer (se presente sulla pompa) se abilitato (vedi **A.bu** su “Menu Impostazioni”) con frequenza di 1 secondo acceso e 1 secondo spento;
- LED rosso lampeggiante;
- lampeggio di “OFd” sul display;

In questo stato di allarme, il motore è fermo. Per disattivare l'allarme si dovrà entrare nella voce **t.F.P** (tempo funzionamento pompa) nel Menu Statistiche e resettare il valore.

E' possibile collegare alla pompa una sonda di livello per la segnalazione della fine del prodotto, che è segnalato dalla pompa nel modo seguente:

- Segnalazione acustica tramite il buzzer (se presente sulla pompa) e se abilitato (vedi **A.bu** su “Menu Impostazioni”) con frequenza di 1 secondo acceso e 1 secondo spento;
- LED rosso lampeggiante;
- lampeggio di “**uLo**” sul display;

L'ingresso ha un filtro di riconoscimento di 3 secondi per discriminare i falsi contatti e quindi segnalazioni di allarme livello non desiderate.

Tale allarme può o meno implicare lo stop della pompa, a seconda della scelta operata nel sottomenu “**St.P**”(Menu Impostazioni: **St.P**=SI→ la pompa viene fermata; **St.P**=no→ la pompa continua a dosare).

L'allarme viene resettato automaticamente al ripristino del livello del prodotto chimico da dosare.



In adescamento non è segnalato l'allarme di livello.

4.4 ALLARME STATO OFF

Se si lascia l'interruttore nella posizione OFF dopo 20 minuti la pompa va in allarme interruttore, che è segnalato dalla pompa nel modo seguente:

- Segnalazione acustica tramite il buzzer (se presente sulla pompa) e se abilitato (vedi **A.bu** su “Menu Impostazioni”) con frequenza di 1 secondo acceso e 1 secondo spento;
- LED rosso lampeggiante;
- lampeggio di “**OFF**” sul display;

Per disattivarlo basterà porre l'interruttore in ON.

4.5 ALLARME OFA

L'allarme OFA è un allarme di dosaggio e viene distinto in due distinte fasi di segnalazione: **Allarme OFA 1** e **Allarme OFA 2**.

L'allarme OFA 1 si innesca quando non si raggiunge il setpoint di conducibilità impostato entro una stabilita finestra temporale (**T_{OFA}**).

Il tempo di osservazione è settabile da 1 a 999 secondi oppure può essere disabilitato (OFF) dalla voce **OFA** del Menu Impostazioni: il conteggio di **T_{OFA}** viene innescato all'inizio del dosaggio della pompa.

L'allarme OFA 2 è il secondo livello di segnalazione dello stesso allarme, che si attiva dopo che la situazione di non raggiungimento del setpoint permane per un tempo doppio rispetto al tempo impostato, quindi dopo $[2 \times (T_{OFA})]$ secondi dall'inizio del dosaggio.

L'allarme OFA è segnalato dalla pompa nel modo seguente:

- Segnalazione acustica tramite il buzzer (se presente sulla pompa) e se abilitato (vedi **A.bu** su “Menu Impostazioni”) con frequenza di 1 secondo acceso e 1 secondo spento;
- LED rosso lampeggiante;
- lampeggio di “**OF1**” o “**OF2**” sul display;
- Allarme OFA 1: la pompa continua a dosare;
- Allarme OFA 2: Stop del dosaggio;

L'allarme OFA1 verrà disattivato se:

- Il valore della conducibilità si riporta al valore del Setpoint;
- Si ha lo spegnimento e la riaccensione tramite interruttore oppure dall'alimentazione della pompa;

L'allarme OFA2 verrà disattivato se:

- Si ha lo spegnimento e la riaccensione tramite interruttore oppure dall'alimentazione della pompa, se l'impostazione di Reset dell'allarme OFA, **OF.r**, è pari a **Aut**;
- Si ha lo spegnimento e la riaccensione solo tramite interruttore, se l'impostazione di Reset dell'allarme OFA, **OF.r**, è pari a **OFF**;

4.6 ALLARME TEMPERATURA

L'Allarme Temperatura si attiva ogni volta che la modalità della temperatura (°C), nel Menu Programmazione, viene impostata come automatica “**Aut**” ma la sonda PT100 non risulta connessa (valore temperatura segnalato come **t -**).

L'Allarme Temperatura è segnalato nel seguente modo:

- Segnalazione acustica tramite il buzzer (se presente sulla pompa) e se abilitato (vedi **A.bu** su “Menu Impostazioni”) con frequenza di 1 secondo acceso e 1 secondo spento;
- LED rosso lampeggiante;

- lampeggio di “n°C” sul display;

Durante la segnalazione dell'allarme la pompa continua il suo normale funzionamento.

Si esce dallo stato di allarme automaticamente non appena la sonda viene connessa, oppure cambiando la modalità della temperatura in manuale.

5.0 MANUTENZIONE

Nella presente sezione, vengono riportate le norme generali da seguire per il corretto funzionamento della pompa e le operazioni da effettuare periodicamente per mantenere le condizioni ottimali nel tempo.

5.1 NORME GENERALI

Le operazioni di manutenzione vanno effettuate in modo sistematico e scrupoloso rispettando alla lettera i consigli che sono riportati di seguito.

Definire a priori i tempi standard per effettuare interventi di manutenzione è complesso, in quanto i fattori che determinano l'usura della pompa, ed, in particolare, delle parti a contatto con il liquido, sono molteplici.

Quanto detto vale anche per il tipo di prodotto da utilizzare per la pulizia dei materiali a contatto (valvole, etc.), in quanto dipende dalla compatibilità del materiale stesso con il prodotto chimico che viene dosato.

Ciò premesso possiamo prendere come esempio un prodotto che sviluppa cristalli, come l'ipoclorito di sodio, che viene spesso utilizzato con le nostre pompe, e sul quale abbiamo una buona esperienza, e tracciare un identikit del tipo di manutenzione da fare.

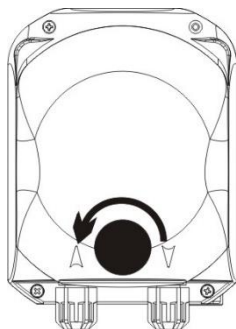
5.2 MANUTENZIONE PERIODICA

- Controllare il filtro di fondo e pulirlo periodicamente da eventuali residui di prodotto cristallizzato, o sporco accumulato;
- Controllare che nei tubi di aspirazione e mandata non ci siano impurità di alcun tipo, perché potrebbero causare un danneggiamento al tubo peristaltico e allo stesso tempo un'anomalia nella portata;
- **I materiali della pompa a contatto con il prodotto chimico quali: filtro di fondo e valvola di iniezione vanno controllati e puliti almeno ogni tre mesi.** Nel caso di prodotti particolarmente aggressivi effettuare la pulizia in modo più frequente;
- Effettuare la taratura della pompa periodicamente;

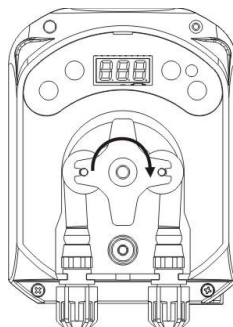
Per la rimozione e il riposizionamento del tubo peristaltico fare riferimento alle fasi descritte rispettivamente nelle Figg. 20 e 21

Rimozione del tubo peristaltico

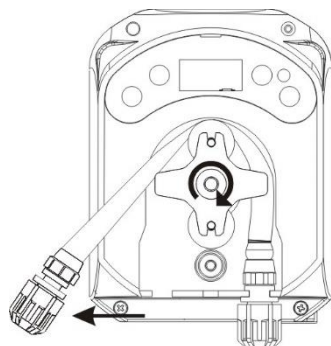
Fase 1 - Apertura vetrino frontale



Fase 2- Rotazione rullino in senso orario e sgancio della ghiera di aspirazione (sx) dalla sede



Fase 3 - Rimozione del tubo



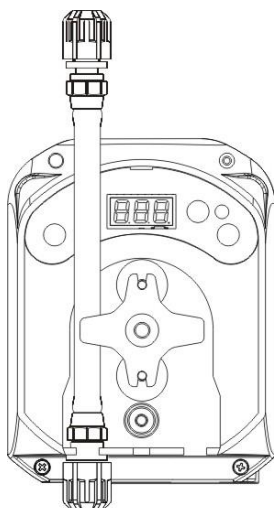
Fase 4 - Sgancio della ghiera di mandata (dx) dalla sede e rimozione completa



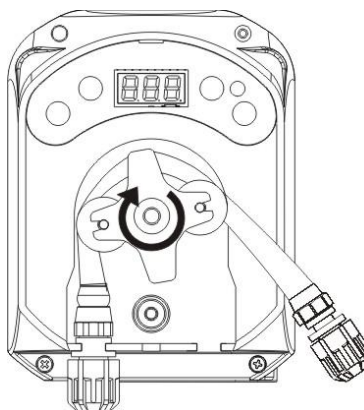
Fig. 20 - Rimozione del tubo peristaltico

Riposizionamento del tubo peristaltico

Fase 1 - Posizionare il tubo agganciandolo alla sede di sinistra



Fase 2 - Inserirlo nella campana ruotando il rullino



Fase 3 - Chiudere il vetrino frontale

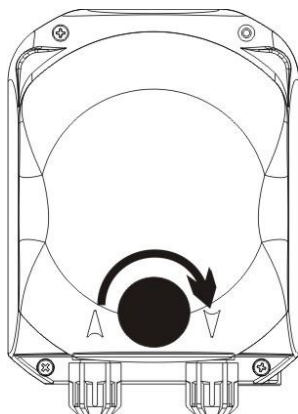


Fig. 21- Riposizionamento del tubo peristaltico

5.3 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Problema: la pompa non si accende, il LED e il display rimangono spenti

Soluzione:

1. Controllare che il collegamento alla rete elettrica sia effettuato in modo corretto rispettando quanto indicato sulla targhetta identificativa della pompa.
2. Potrebbe essere danneggiata la scheda elettronica: chiamare Assistenza.

Problema: la pompa sta dosando ma la conducibilità non subisce variazioni

Soluzione:

1. Controllare il livello del prodotto.
2. Controllare che la sonda non sia danneggiata.
3. Controllare che il filtro di fondo non sia intasato.
4. Controllare che il tubo di mandata sia correttamente inserito in vasca
5. Controllare lo stato del tubo peristaltico. Qualora si riscontrino evidenti malformazioni, verificare, consultando la tabella di compatibilità chimica (vedi APPENDICE D), che il materiale sia compatibile con il prodotto dosato, e quindi procedere alla sostituzione.

Problema: perdite di liquido dal tubo peristaltico**Soluzione:**

1. Controllare che il tubo di mandata e di aspirazione siano ben inseriti e le ghiere ben serrate.
2. Controllare lo stato del tubo peristaltico. Qualora si riscontrino evidenti malformazioni, verificare, consultando la tabella di compatibilità chimica (vedi APPENDICE D), che il materiale sia compatibile con il prodotto dosato, e quindi procedere alla sostituzione

6.0 RIENTRO AL SERVIZIO POST VENDITA

Il materiale deve essere rispedito nel suo imballo con tutte le protezioni originali prima del termine del periodo di garanzia.

Il sistema deve essere pulito e deve essere rimosso il prodotto chimico dai tubi.

Se le sopra elencate condizioni non saranno rispettate, il produttore declina ogni responsabilità concernente i danni eventualmente causati dal trasporto.

7.0 CERTIFICATO DI GARANZIA

Il produttore garantisce le pompe di sua fabbricazione per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di consegna al primo utente().*

Entro i suddetti termini il produttore si impegna a fornire gratuitamente pezzi di ricambio di quelle parti che a giudizio della stessa, o di un suo rappresentante autorizzato, presentino difetti di fabbricazione o di materiale; oppure ad effettuare la riparazione direttamente od a mezzo di officine autorizzate.

Rimane, comunque, esclusa qualsiasi altra responsabilità ed obbligazione per altre spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dall'impossibilità di uso delle pompe, sia totale che parziale.

La riparazione o la fornitura sostitutiva non prolungherà, né rinnoverà la durata del periodo di garanzia.

Rimangono, tuttavia, a carico dell'utente le spese di montaggio e smontaggio delle pompe dall'impianto, spese di trasporto e materiali di consumo (filtri, valvole, etc.).

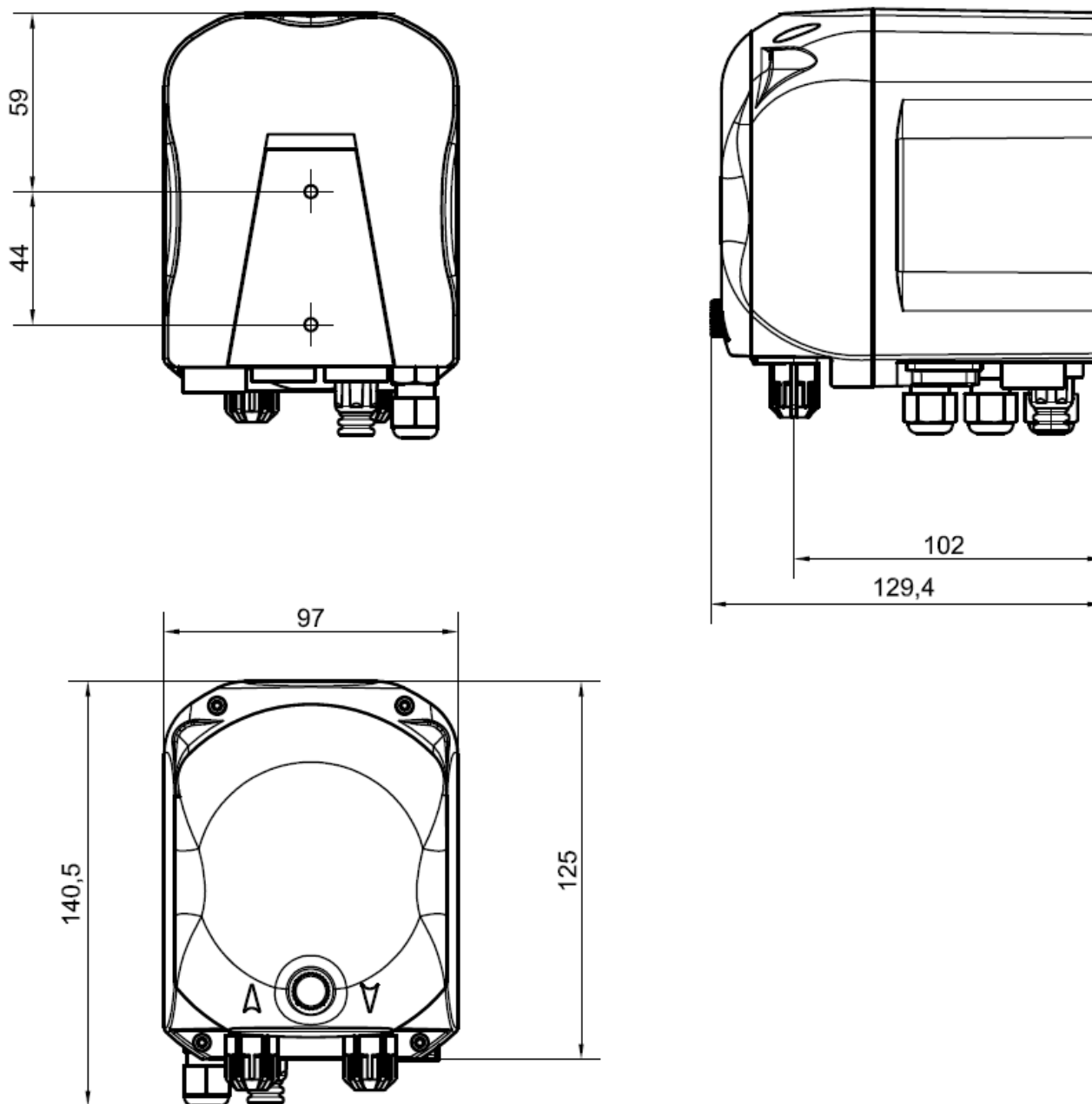
Gli obblighi del produttore, previsti nei paragrafi precedenti, non sono validi nel caso in cui:

- *Le pompe non vengano usate in conformità con le istruzioni riportate sul libretto di uso e manutenzione;*
- *Le pompe vengano riparate, smontate o modificate da officine non autorizzate dal produttore;*
- *Si sia fatto uso di ricambi non originali;*
- *Gli impianti di iniezione siano danneggiati da prodotti non idonei;*
- *Gli impianti elettrici vadano in avaria a causa di fattori esterni tipo sovratensioni, scariche elettriche di qualsiasi genere, etc.;*

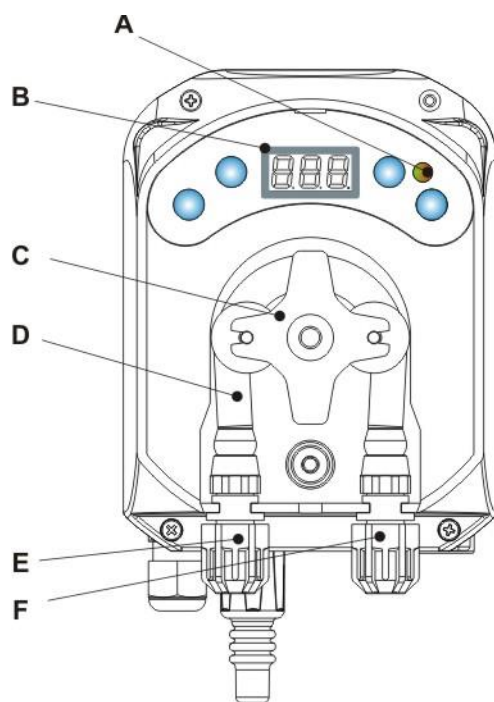
Allo scadere del periodo di 12 mesi dalla data di consegna della pompa, il produttore si riterrà sciolto da ogni responsabilità e dagli obblighi di cui ai paragrafi precedenti

() farà fede il codice seriale e la data di emissione della fattura*

APPENDICE A - Ingombri

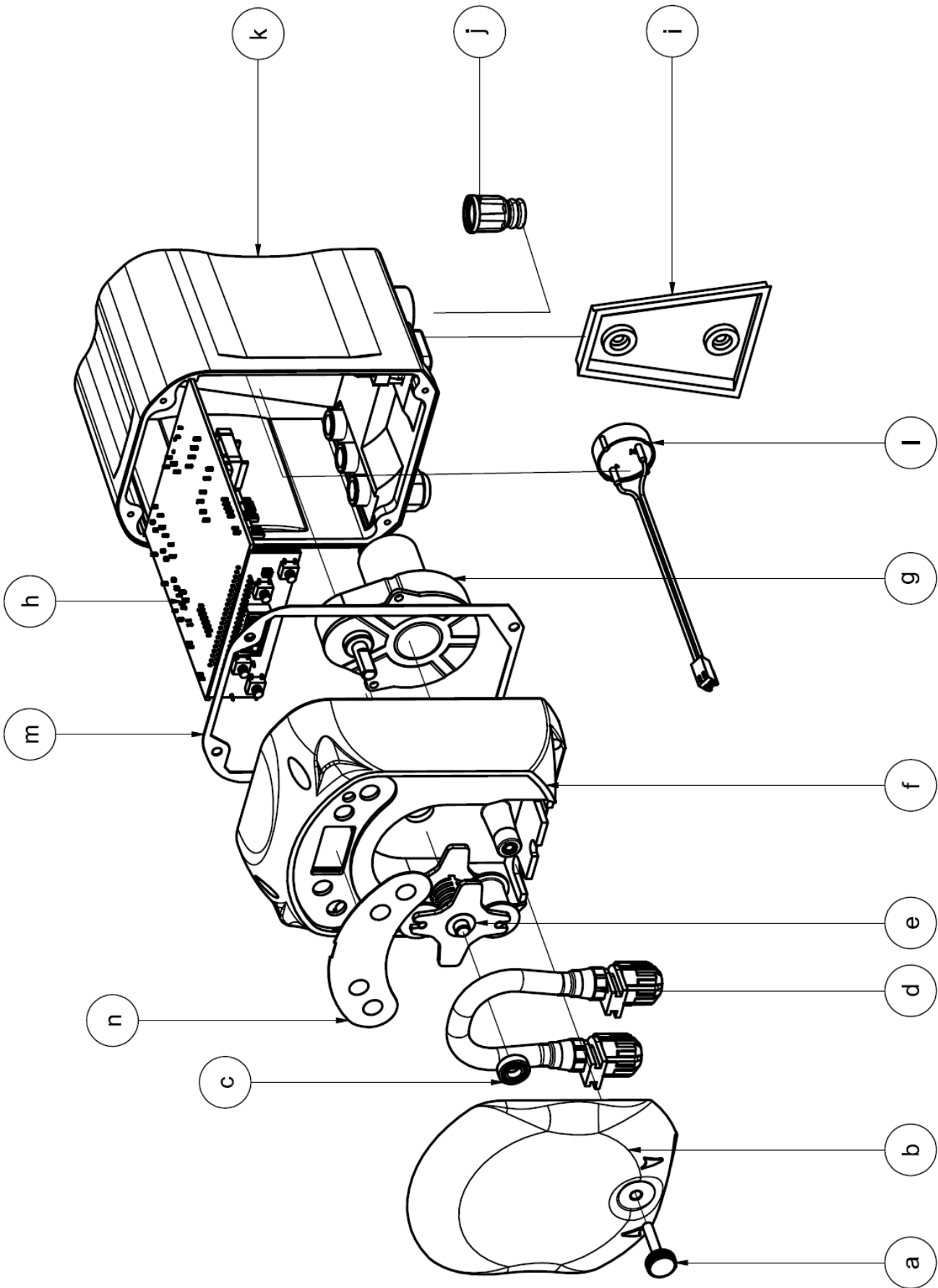


APPENDICE B - Figure di Riferimento



Rif.	Descrizione
A	LED bicolore
B	Display 3 Digit a 7 segmenti
C	Porta rullini
D	Tubo peristaltico
E	Raccordo di aspirazione
F	Raccordo di mandata

APPENDICE C - Esplosi



Identificativo	Codice	Descrizione	Qta
----------------	--------	-------------	-----

a	ADSP8000029	MANOPOLA FISSAGGIO COPERCHIO TRASPARENTE	1
b	ADSP8000195	COPERCHIO FRONTALE FUME' NEUTRO	1
c	ADSP4100207	CUSCINETTO PER COPERCHIO. POMPA	1
d	ADSP800I109	TUBO SANTOPRENE	1
e	ADSP8000009A	PORTA RULLINI COMPLETO	1
f	ADSP9600005	CASSA ANTERIORE DGTEC GRIGA	1
g	ADSP8000255	MOTORE RAP 125 24VDC	1
	ADSP8000217	Motore 24VDC 10 l/h	1
h	ADSP6000971	SKD DGTEC CD	1
i	ADSP8000025	STAFFA DI FISSAGGIO	1
j	ADSP6000948	PROTEZIONE BNC FEMMINA DA PANNELLO GOMMA NERO	1
k	ADSP9600006	CASSA POSTERIORE DGTEC GRIGIA	1

APPENDICE D - Tabella di Compatibilità Chimica

Legenda: 1: ottima/ buona resistenza

2: discreta resistenza

3: non resistente

Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Acido Cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acido Fluoridrico, 40%	H ₂ F ₂	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Acido Fosforico, 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Acido Nitrico, 65%	HNO ₃	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido Solforico, 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acido Solforico, 98.5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH ₂	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisolfato di sodio	NaHSO ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di Sodio (soda)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di Calcio	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di Sodio (soda caustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipoclorito di Calcio	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ipoclorito di Sodio, 12.5%	NaOCl+NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato di potassio, 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di Idrogeno, 30%	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Solfato di Alluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di Rame	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Legenda: 1: ottima/ buona resistenza
2: discreta resistenza
3: non resistente

Prodotto	Formula	PharMed	Tygon LFL	Santoprene
Acido acetico 50%- 60%	CH ₃ COOH	1	1	2
Acido cloridrico 37%	HCl	1	1	2
Acido Fluoridrico 40-48%	H ₂ F ₂	3	2	3
Acido fosforico	H ₃ PO ₄	1	1	1
Acido Nitrico 68%-71%	HNO ₃	3	3	3
Acido Solforico 30%	H ₂ SO ₄	1	1	1
Acido Solforico 95%-98%	H ₂ SO ₄	3	3	2
Ammine	R-NH ₂	2	3	1
Solfati di sodio	NaHSO ₃	1	1	1
Carbonato di Sodio (soda)	Na ₂ CO ₃	1	1	1
Cloruro ferrico 43%	FeCl ₃	1	1	1
Idrossido di Calcio	Ca(OH) ₂	1	1	1
Idrossido di Sodio (soda caustica) 30-40%	NaOH	1	2	1
Ipoclorito di Calcio 20%	Ca(OCl) ₂	1	1	1
Ipoclorito di Sodio, 12.2%	NaOCl+NaCl	1	1	1
Permanganato di potassio, 6%	KMnO ₄	1	1	1
Perossido di Idrogeno, 30%	H ₂ O ₂	1	1	1
Solfato di Alluminio 50%	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1
Solfato di Rame 13%	CuSO ₄	1	1	1

APPENDICE E - Parametri di Default

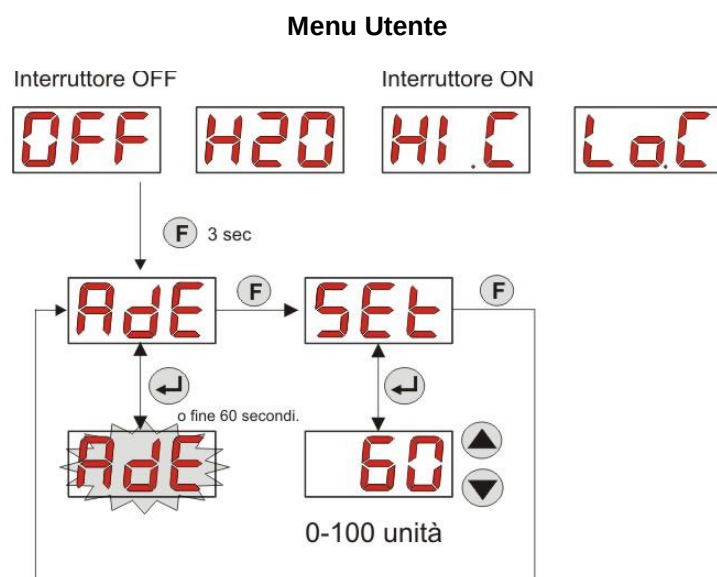
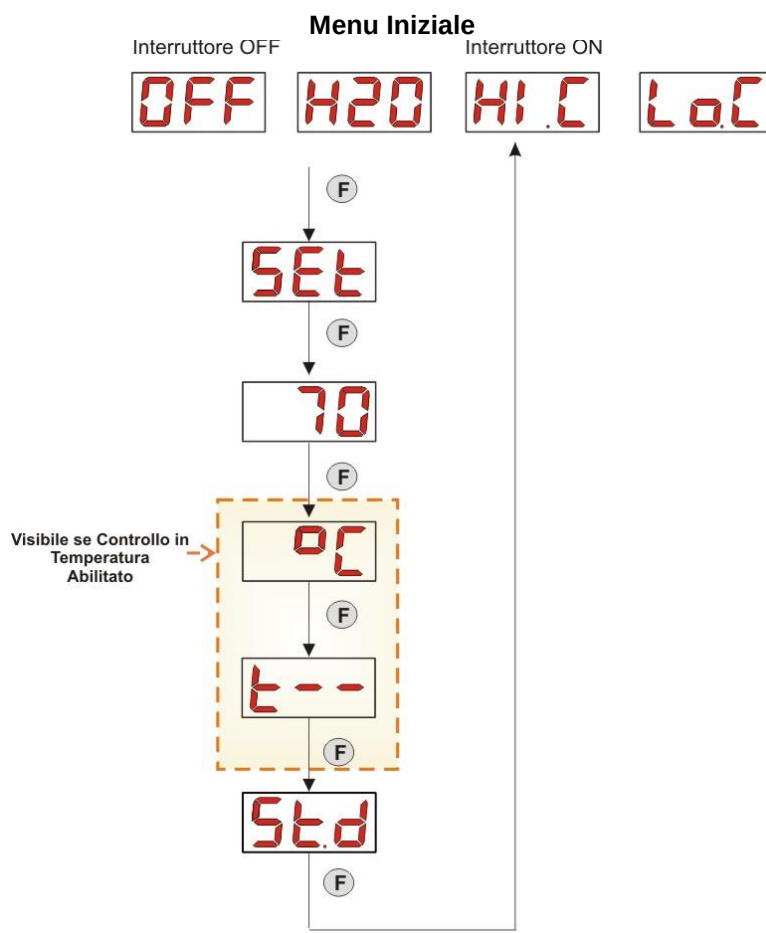
Tabella dei Parametri di Default

Parametro IT	Parametro EN	Significato	Valore
A.bu	b.En	Abilitazione Buzzer	SI
C.d.t		Coefficiente di Temperatura	2.0 %
LIn	LAn	Lingua	En
OFA	OFA	Tempo Allarme Sovradosaggio	OFF(disabilitato)
O.F.d	O.F.d	Tempo di Manutenzione	0 sec (disabilitato)
OF.r	OF.r	Reset Allarme OFA 2	Aut
OnL	OnL	On Line	SI
PAS	PAS	Password	000
SEt	SEt	Setpoint conducibilità	100
St.P	P.St	Stop Pompa (per Allarme Livello)	no (disabilitato)
t.oF	oF.t	Tempo Chiusura Elettrovalvola	10 sec
t.on	ont	Tempo Apertura Elettrovalvola	10 sec
°C	°C	Temperatura	OFF

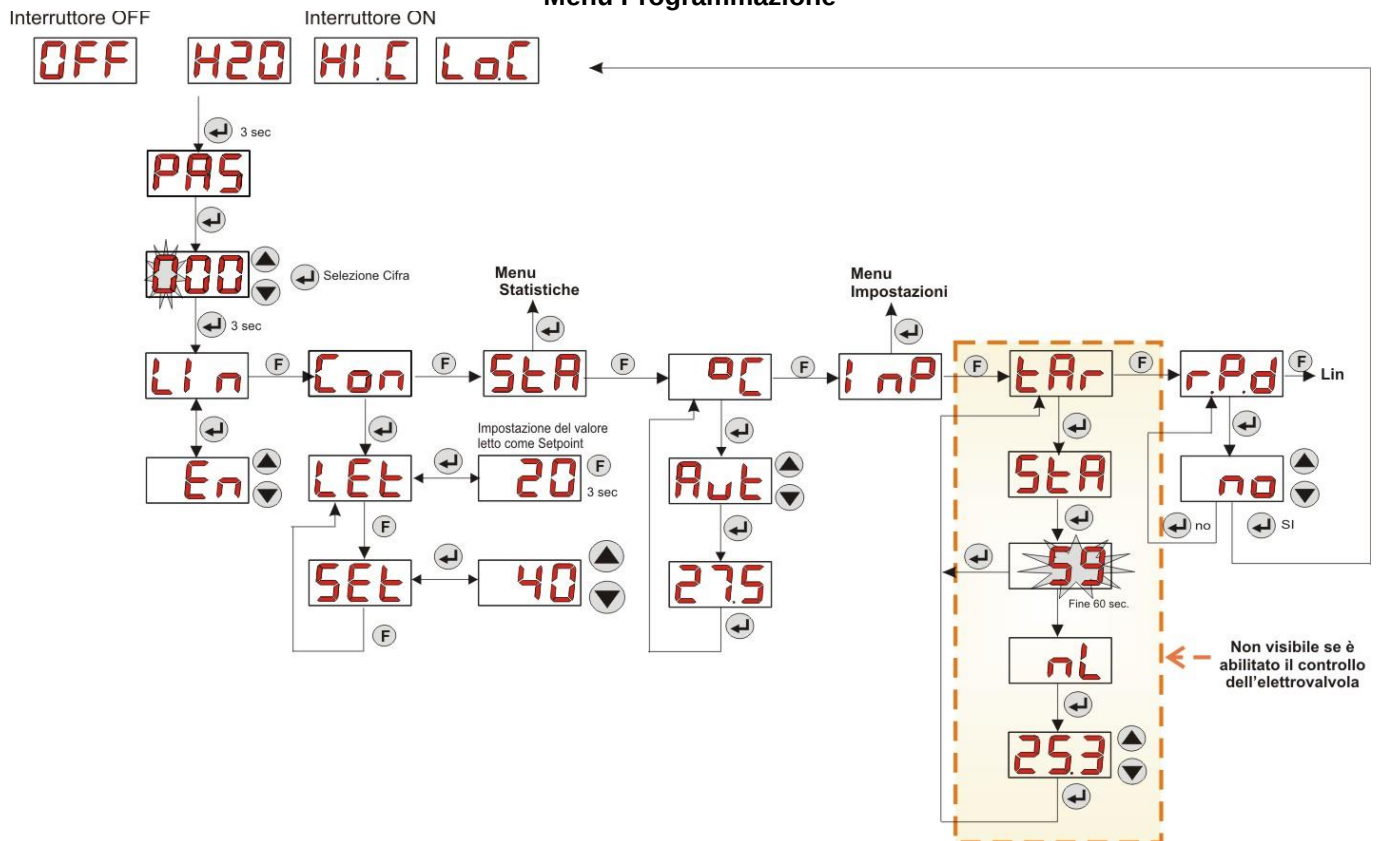
APPENDICE F- Tabella Acronimi

Acronimo IT	Acronimo EN	Significato
A.bu	En.b	Abilitazione Buzzer
AdE	PrI	Adescamento
Aut/noA	Aut/noA	Automatico/Non Automatico (manuale)
C.d.t		Coefficiente di Temperatura
Err	Err	Errore
H2O	H2O	Assenza di Acqua in vasca
HI.C	HI.C	Conducibilità alta
InP	Opt	Impostazioni
LEt	rEA	Lettura (Valore letto Conducibilità)
LIn	LAn	Lingua
Lo.C	Lo.C	Conducibilità bassa
nL	nL	ml
OFA	OFA	Tempo Allarme Sovradosaggio
O.F.d	O.F.d	Tempo di Manutenzione
OF.r	OF.r	Reset Allarme OFA 2
OF1	OF1	Attivazioni Allarme OFA 1
OF2	OF2	Attivazioni Allarme OFA 2
OnL	OnL	On Line
PAS	PAS	Password
r.P.d	r.d.P	Ripristino Parametri Default
rSt	rSt	Reset
SEt	SEt	Setpoint Conducibilità
SI / no	YES / no	SI/ NO
StA	StA	Statistiche / Start Taratura Pompa
St.d	d.St	Stato del Dosaggio
tAr	CAL	Taratura Pompa
t.on	ont	Tempo di Apertura Elettrovalvola
t.oF	oF.t	Tempo di Chiusura Elettrovalvola
t.F.P	P.d.t	Tempo Funzionamento Pompa
°C	°C	Temperatura in °C

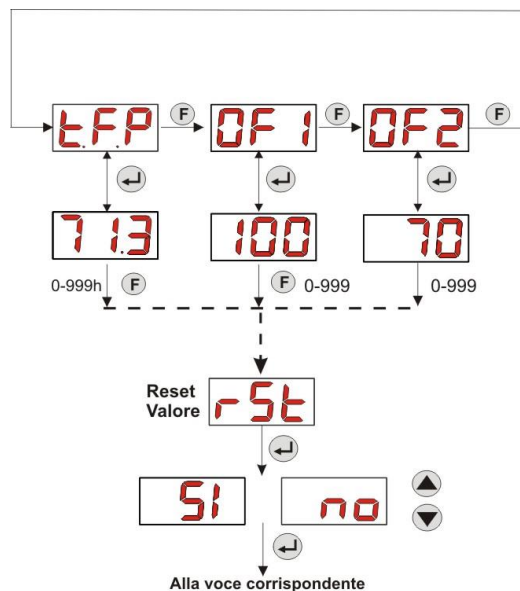
APPENDICE G - Mappa del Menu



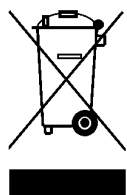
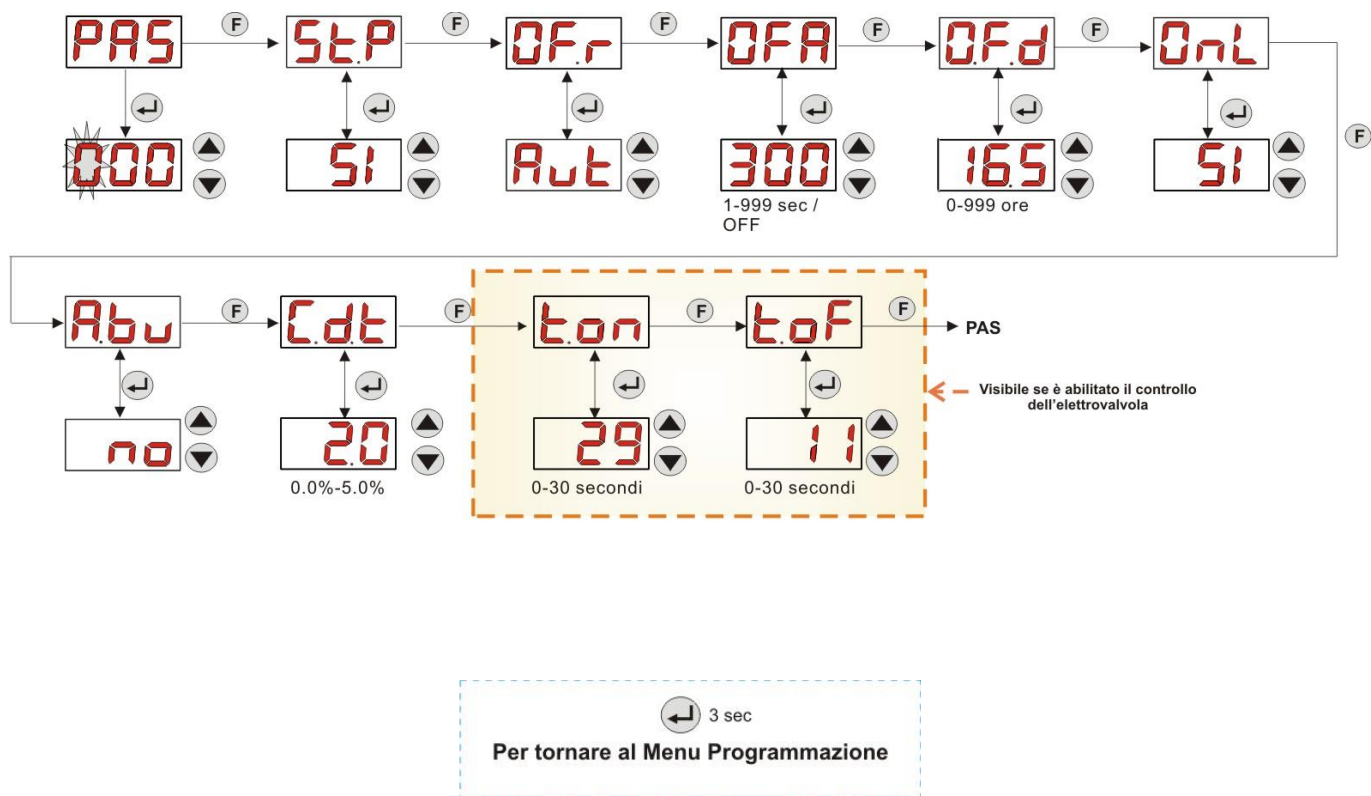
Menu Programmazione



Menu Statistiche



Menu Impostazioni



Ai sensi dell'art. 13 del DL n° 151 del 25/07/2005 (attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE, 2003/108/CE) si comunica che:

I dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere considerati rifiuti domestici.

I consumatori sono obbligati dalla legge a restituire i dispositivi elettrici ed elettronici alla fine della loro vita utile a degli idonei centri di raccolta differenziata. Il simbolo del cassonetto barrato riportato sul prodotto, sul manuale d'istruzioni o sull'imballo indica che il prodotto è soggetto alle regole di smaltimento previste dalla normativa. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta le applicazioni delle sanzioni amministrative previste dal DL n° 151 del 25/07/2005. Col riciclo, e re-utilizzo del materiale e altre forme di utilizzo di dispositivi obsoleti si può rendere un importante contributo alla protezione dell'ambiente



DGTEC CD

