

---

# ES2070 TV

**Programmatore per impianti d'addolcimento dell'acqua (multivalvole o distributore pilota)**



**Istruzioni d'uso**

Versione del Software 1.00

---

# Indice

<b>Descrizione del funzionamento</b> .....	1
<b>Rappresentazione figurata del pannello frontale</b> .....	2
<b>Indicazioni di funzionamento e rigeneziano</b> .....	3
Monitor LED .....	3
Spie luminose LED .....	3
Monitor LCD .....	3
Indicazioni durante il funzionamento .....	3
Indicazioni durante la rigenerazione .....	4
<b>Modifiche e richiamo dei valori programmati</b> .....	5
Durezza dell'acqua .....	5
Ora attuale .....	6
Tasto INFO .....	6
Versione del Software .....	6
Lavaggio .....	6
Tempo di rigenerazione .....	6
Limiti di rigenerazione .....	6
Programma supplementare .....	7
Capacità del filtro .....	8
Acqua addolcita fornita .....	8
Condizioni in entrata .....	8
Condizioni in uscita .....	9
Numero di telefono del manutentore .....	9
Intervallo di manutenzione .....	9
<b>Allarmi/ Messaggi</b> .....	10
Superamento capacità massima .....	10
Mancanza corrente .....	11
Riempire con prodotto chimico .....	11
Attesa rigenerazione .....	12
Contatto anticipato prima della rigenerazione .....	12
Intervallo minimo di rigenerazione .....	13
Richiesta di manutenzione .....	13
<b>Rigenerazione manuale</b> .....	14
<b>Azionamento esterno</b> .....	15
Entrata Contatore dell'acqua .....	15
Entrata Mancanza prodotti chimici .....	15
Entrata Attesa .....	15
Entrata Inizio rigenerazione .....	16

<b>Ulteriori funzioni</b> .....	17
Cambio filtro senza avvio della rigenerazione .....	17
Rigenerazione del filtro in riserva.....	17
Fermo immediato .....	17
Funzione accelerata .....	18
Lavaggio On/Off .....	18
Rigenerazione senza riassetto .....	18
<b>Modifiche e richiamo dei valori di base</b> .....	19
1. Modalità di funzionamento.....	20
2. Rigenerazione prima dell'esaurimento del filtro in lavorazione .....	20
3. Rigenerazione ritardata .....	21
Inizio in relazione all'orario .....	22
4. Inizio intervallo temporizzato .....	23
5. Intervallo minimo tra due rigenerazioni.....	24
6. Contatore dell'acqua.....	25
7. Durezza dell'acqua da trattare.....	26
8. Capacità di scambio.....	27
9. Contatto prima dell'esaurimento .....	28
10. Comando elettrico.....	29
11. Quantità delle fasi .....	30
12. Lunghezza degli impulsi .....	31
13. Tempi di rigenerazione .....	31
14. Programmazione delle funzioni in uscita .....	32
15. Uscita Programma supplementare 1 .....	33
16. Uscita Programma supplementare 2 .....	34
17. Uscita Programma supplementare 3 .....	34
18. Uscita Lavaggio .....	35
19. Uscita Impulso di prelievo.....	35
20. Uscita Allarmi .....	35
21. Uscita Messaggi.....	36
22. Entrata 5 .....	36
23. Entrata "Inizio" .....	37
24. Manutenzione .....	37
<b>Schema di collegamento</b> .....	38
<b>Caratteristiche tecniche</b> .....	39
<b>Dichiarazione di conformità</b> .....	40



## Descrizione del funzionamento

Il programmatore ES2070TV è utilizzato per la sorveglianza automatica e la rigenerazione d'impianti ad uno-due-tre filtri.

I filtri possono lavorare: singolarmente/ due insieme/ tutti tre in parallelo. La rigenerazione sarà a cascata (una dopo l'altra) o ritardata (dopo un dato tempo).

I filtri possono lavorare sia con una valvola centralizzata, sia con un distributore pilota (versione TV) o con singole valvole elettromagnetiche (versione SV).

La rigenerazione può iniziare in modo: volumetrico, ad intervalli fissi, con contatto esterno (analizzatore dell'acqua) o manualmente.

E' possibile inserire due tempi tra i quali, non deve esserci una rigenerazione (rigenerazione ritardata).

Con un contatto esterno si può:

- a) evitare o interrompere una rigenerazione
- b) aprire la valvola d'esercizio

Un contatto supplementare (compreso nella consegna) segnala la presenza di prodotti chimici.

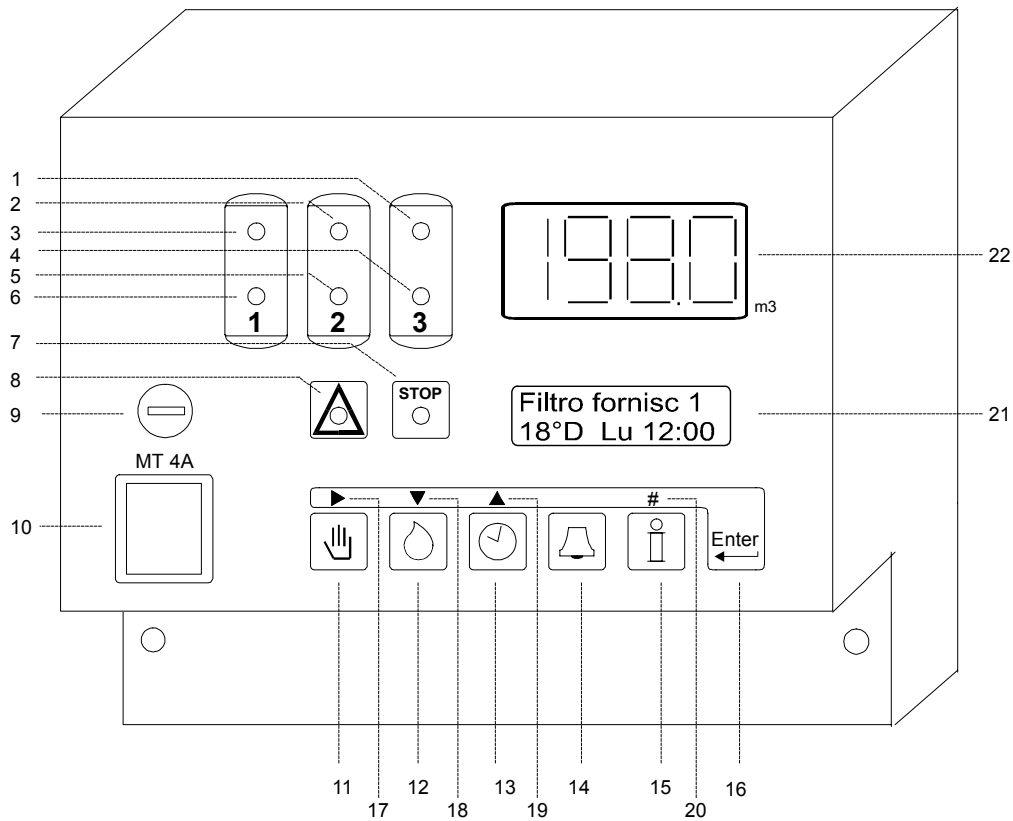
Per evitare la crescita di batteri nel filtro (impianti a filtro doppio o triplo) si può rigenerare il filtro esaurito, prima che lo stesso fornisca acqua addolcita. Una minima differenza tra due rigenerazione, evita continue rigenerazioni causate da possibili disturbi/difetti dell'impianto.

Sei contatti, con relais a potenziale libero, hanno la possibilità d'azionare accessori supplementari (pompe, lampada, controllo a distanza ecc.):

1. tre programmi supplementari:  
possibile azionamento prima, durante o dopo la rigenerazione
2. funzione desalinizzazione:  
inizio del lavaggio dopo di una certa quantità di portata
3. funzione pompa:  
azionamento di una pompa durante la rigenerazione e durante il prelievo
4. funzione svolgimento rigenerazione:  
contatto durante la rigenerazione
5. funzione prelievo:  
contatto durante il prelievo
6. funzione allarme:  
contatto programmabile per segnali d'allarme
7. funzione messaggio:  
contatto programmabile per messaggi

# Rappresentazione figurata

## INSTALLAZIONE A MURO TIPO ES2070 TV

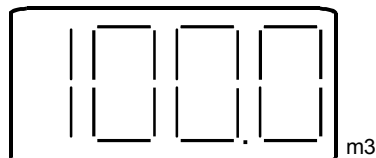


- |                              |                               |                                     |                      |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 LED funzione filtro 3      | 7 Messaggio                   | 13 Orario                           | 19 Ritorno nel passo |
| 2 LED funzione filtro 2      | 8 Allarme                     | 14 Azzeramento                      | 20 Inserimento cifre |
| 3 LED funzione filtro 1      | 9 Fusibile                    | 15 Informazioni                     | 21 LCD display       |
| 4 LED rigenerazione filtro 3 | 10 Interruttore di rete       | 16 Programmazione                   | 22 LED display       |
| 5 LED rigenerazione filtro 2 | 11 Inizio rigenerazione       | 17 Spostare cursore                 |                      |
| 6 LED rigenerazione filtro 1 | 12 Dur.dell'acqua da trattare | 18 Prossimo passo di programmazione |                      |



## Indicazioni di funzionamento e rigenerazione

### Monitor LED



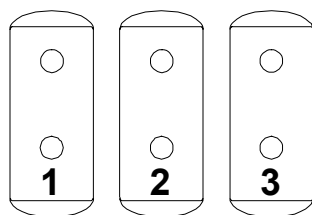
Sul LED-display è indicata la quantità disponibile fino alla prossima rigenerazione.

Se non si utilizza un contatore dell'acqua (per esempio rigenerazione temporizzata) appare sempre la capacità totale dell'impianto.

Per impianti a filtro singolo, durante la rigenerazione appare il valore 0 m3. Quando viene superata l'indicazione massima, appare la scrittura "OFL".

Attenzione: se lampeggia il punto decimale a destra, è incominciata la funzione di lavaggio/desalinizzazione programmata al passo 18.

### Spie LED



Le spie luminose colorate, segnalano le situazioni più importanti dell'impianto, ovvero:

Funzione filtro 1 (verde), Funzione filtro 2 (verde), Funzione filtro 3 (verde)

Rigenerazione filtro 1 (giallo), Rigenerazione filtro 2 (giallo), Rigenerazione filtro 3 (giallo),

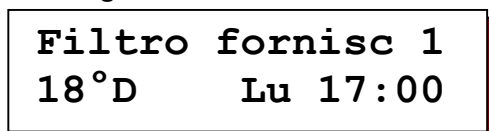


Messaggio (rosso), Allarme (rosso)

Per ulteriori informazioni, consultare LCD display..

### Monitore LCD

#### Prima riga LCD



Nella prima riga del monitor LCD viene segnalata la condizione attuale dell'impianto, per esempio "funzione filtro 1", "rigenerazione filtro 2" oppure "nessun servizio"

#### Seconda riga LCD durante il funzionamento

Nella seconda riga del monitor LCD vengono segnalate le funzioni durante il servizio:

- 1) la durezza inserita dell'acqua da trattare o la portata in ltr/minuti (se è stato programmato nel passo 6.2 il contatore dell'acqua ad impulso)
- 2) l'ora attuale

**Filtro fornisc 1**  
**72h Lu 17:00**

Oppure a sinistra le ore fino al prossimo inizio di rigenerazione (se nel passo num. 4 è stato scelto un intervallo temporizzato)

**Filtro fornisc 1**  
**Tempo lavagg 20s**

Oppure il tempo residuo fino alla fine della desalinizzazione

### Indicazioni durante la rigenerazione

Nella seconda riga del monitor LCD vengono indicati i valori durante la rigenerazione:

**Rig. filtro 1**  
**Fase:2 15m**

- A sinistra, la fase attuale  
Attenzione: un'indicazione fase 0, significa che il programma supplementare ha avuto inizio prima della rigenerazione, mentre "E", significa che il programma di rigenerazione ha finito ma il programma supplementare è ancora in vigore.
- Destra: Per la fase attuale, tempo rimanente.

oppure:

**Rig. filtro 1**  
**Attesa rigeneraz**


Il programmatore prima di iniziare una rigenerazione verifica il rispetto dei parametri: rigenerazione ritardata, controllo prodotti chimici, intervallo minimo tra due rigenerazioni, o sovraccarico dell'impianto.



## Modifiche e richiami dei valori programmati

I valori di programma più importanti, possono essere selezionati direttamente dalla tastiera e in seguito possono essere variati a piacere.

### Durezza dell'acqua

Premere il tasto con il simbolo . Per impianti a scambio ionico, nella riga in basso appare la durezza attuale:

**Durezza acqua**  
**18 °D**



Se si desidera modificare il valore indicato, bisogna spostare il cursore con l'aiuto del tasto freccia "►" sotto la cifra da variare, procedere utilizzando il "#".

Possono essere immessi i valori che devono corrispondere all'unità inserita nel passo 7 durante la programmazione di base.

unità durezza acqua		valore da inserire
°D	durezza tedesca	2 – 99
°F	durezza francese	4 – 199
°E	durezza inglese	2 – 99
ppm CaC O <sub>3</sub>	mg/l Ca CO <sub>3</sub>	40 – 1990
gpg	grain per gallon	2 - 99

1 mmol/l 0,18 °dH 0,1 °F 0,01 mg/l CaCO<sub>3</sub>

Il calcolo della quantità d'acqua dolce con la variazione attuata, si avrà ogni volta all'inizio di una rigenerazione dopo la formula:

$$\frac{\text{capacità dello scambiatore (m}^3 \times \text{°D)}}{\text{durezza dell'acqua (°D)}} = \text{quantità acqua dolce (m}^3\text{)}$$

### ATTENZIONE:

In presenza di una multivalvola con dispositivo di miscelazione, il contatore d'acqua registra la quantità di miscelazione. Pertanto la durezza dell'acqua miscelata dovrà essere sottratta dal valore d'inserimento:

#### Esempio:

Durezza dell'acqua = 15°D  
 Acqua aggiunta = 6 °D  
 Ne deriva un valore d'inserimento di: = 9° D (15°D – 6°D)





## Ora attuale

Premere il tasto “ora” con il simbolo . Nella riga inferiore appare l’ora attuale.



**Inserire orario**  
**Lu 16:48**



Se si vuole variare l’orario indicato, spostare il cursore con l’aiuto del tasto freccia “▶” sotto al numero da variare; effettuare di seguito la modifica digitando sul “#”

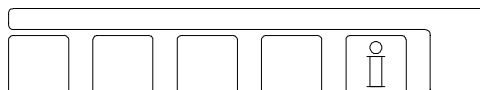
## Tasto - INFO

Per ottenere informazioni selezionate sul tasto INFO. Le variazioni vengono, per quanto possibile, descritte nella sezione del programma “variazioni e selezione dei valori base”.

Premere il tasto INFO con il simbolo . Sarà indicata la prima informazione. Premere nuovamente il tasto INFO con il simbolo  saranno indicate ulteriori informazioni.

### Versione del software

**VersioneSoftware**  
**ES2070TV 1.00.03**



E’ indicata la versione attuale del software. Durante una manutenzione/riparazione presso la fabbrica produttrice, il software è aggiornato, questo per mettere a disposizione dell’utente la versione più attuale.

### Lavaggio

**Lavaggio**  
**5001 3501 20s**

Sono segnalati i seguenti valori:

Sinistra:	l’intervallo di lavaggio programmato
In mezzo:	la quantità d’acqua restante fino alla dissalazione
Destra	il tempo di lavaggio programmato

### Tempo di rigenerazione

**Tempo rig. [min]**  
**Σ125m rest.15m**

Sotto a sinistra: è segnalato il tempo totale occorrente per una rigenerazione  
Sotto a destra: è segnalato il tempo residuo della rigenerazione.

### Limiti di rigenerazione

**NoReg16:00-18:00**  
**IntRg72 MinRg4**

#### NoReg 16:00 – 18:00

Se durante la programmazione al passo 3, è stata scelta la “rigenerazione ritardata”, è segnalato il campo nel quale non deve avvenire la rigenerazione.

In caso contrario appare la segnalazione: NoReg —

**IntReg 72**

Se al passo 4, è stato selezionato “l’intervallo”, questo sarà segnalato in ore.  
In caso contrario appare la segnalazione : IntRg--

**Minreg 4**

Se al passo 5, è stato selezionato un “ intervallo minimo tra due rigenerazioni”, questo sarà segnalato in ore. In caso contrario apparirà: MinRg -.

**Svolgimento del programma supplementare no. 1**

<b>Progr . suppl . no . 1</b>
<b>Fase: 2            20m</b>

**in basso a sinistra:** è segnalato il punto d’inizio del programma supplementare

**in basso a destra :** è segnalato il tempo inserito, oppure durante la funzione del programma, il tempo rimanente di svolgimento della funzione.

Se appare l’indicazione **fase 0** , sarà dapprima terminato completamente il programma supplementare, dopodiché il programma di rigenerazione. Con la segnalazione **fase “E”** prima si svolgerà l’intero programma di rigenerazione, poi il programma supplementare.

ATTENZIONE1 Se durante la programmazione al passo 14.1 non è stata selezionata la funzione “programma supplementare 1”, avremmo la segnalazione: nessun programma supplementare.

**Svolgimento del programma supplementare no. 2**

<b>Progr . suppl . no . 2</b>
<b>Fase: 2            30m</b>

**in basso a sinistra :** è segnalato il punto d’inizio del programma supplementare

**in basso a destra :** è segnalato il tempo inserito, oppure durante la funzione del programma, il tempo rimanente per lo svolgimento della funzione.

Se appare l’indicazione **fase 0** , **sarà dapprima terminato** l’intero programma supplementare, dopodiché il programma di rigenerazione. Con la segnalazione **fase “E”** prima si svolgerà l’intero programma di rigenerazione, poi il programma supplementare.

ATTENZIONE1 Se durante la programmazione al passo 14.2 non è stata selezionata la funzione “programma supplementare 2”, avremmo la segnalazione: nessun programma supplementare.

**Svolgimento del programma supplementare no. 2**

<b>Progr . suppl . no . 3</b>
<b>Fase: 2            40m</b>

**in basso a sinistra :** è segnalato il punto d’inizio del programma supplementare

**in basso a destra :** è segnalato il tempo inserito, oppure durante la funzione del programma, il tempo rimanente per lo svolgimento della funzione.

Se appare **fase 0** dapprima verrà terminato l’intero programma supplementare, dopodiché il programma di rigenerazione. Con la segnalazione **fase “E”** si svolgerà l’intero programma di rigenerazione, dopodiché il programma supplementare.

ATTENZIONE1 Se durante la programmazione nel passo 14.3 non è stata selezionata la funzione “programma supplementare 3”, avremmo la segnalazione: nessun programma supplementare.

## Capacità del filtro

**Capacità filtro**  
**100m<sup>3</sup>**

E' indicata la quantità d'acqua trattata da un filtro tra due rigenerazioni. Il calcolo avviene sempre con i valori attuali inseriti per la capacità del filtro e per la durezza dell'acqua.

## Acqua addolcita fornita

**Acqua addolcita**  
**0.0m<sup>3</sup>**

E' indicata la quantità totale d'acqua fornita dall'impianto.

## Condizioni in entrata 1

**Entrata 1**  
**WM1- WM2- WM3-**

WM1 = contatore dell'acqua no.1

WM2 = contatore dell'acqua no.2

WM3 = contatore dell'acqua no.3.

Visualizzazione della condizione attuale dell'entrata.

Le entrate WM1, WM2 e WM3 sono attivate quando il contatto è chiuso. Una linea verticale “-“ significa: entrata attiva, una linea orizzontale “|” significa: entrata inattiva.

## Condizioni in entrata 2

**Entrata 2**  
**RC- WA- RS-**

Oppure :

**Entrata 2**  
**RC- SP- RS-**

E' indicata la condizione attuale delle entrate:

RC = prodotti chimici di rigenerazione

WA = attesa rigenerazione

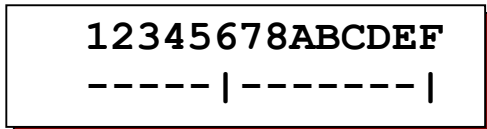
SP = livello

RS = inizio rigenerazione

Le entrate WA e RS sono attive quando i contatti sono chiusi, le entrate RC e SP sono attive quando i contatti sono aperti.

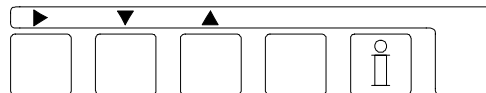
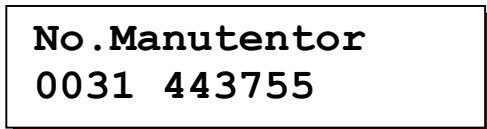
Una linea verticale “-“ significa: entrata attiva, una linea orizzontale “|” significa: entrata inattiva.

### Condizioni in uscita



Visualizzazione delle condizioni di funzione, in tempo reale, dei relè d'uscita. Ad ogni cifra corrisponde un relè. La linea orizzontale "-" sotto una cifra significa che il relè è disattivo. La linea verticale "|" sotto una cifra, significa che il relè è attivo.

### Assistenza tecnica – indicare e variare il numero telefonico del manutentore

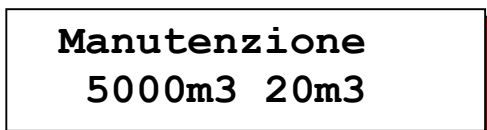


Ovviamente, si avrà il numero di telefono inserito relativo all'addetto per l'assistenza tecnica

#### Variatione del numero telefonico

Selezionare le cifre : premere il tasto con il simbolo "▶"  
 Aumentare la cifra : premere il tasto con il simbolo "▲"  
 Diminuire la cifra : premere il tasto con il simbolo "▼"

### Intervallo di manutenzione



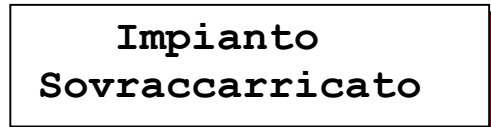
Se è stato inserito un intervallo di manutenzione, a sinistra è indicato l'intervallo e a destra la fornitura "d'acqua trattata" dall'ultima manutenzione.

## Allarmi / Messaggi

Quando l'impianto è in funzione, a seconda della programmazione data, appaiono diversi allarmi. In relazione alla programmazione effettuata, i segnali possono essere visualizzati come allarmi o messaggi. Le varie possibilità sono indicate dal LED in rosso, in altre parole = attenzione messaggio e fermo impianto - allarme. Per la programmazione vai al passo 20 e 21.

Apparirà inoltre, per esteso anche la spiegazione del messaggio/allarme.

### Superamento capacità massima



Esclusivamente per impianti a doppio filtro

A rigenerazione non ultimata del primo filtro, è richiamata la rigenerazione del secondo.

Le cause qui di seguito riportate, possono provocare segnalazioni provenienti dal contatore dell'acqua:

- errata regolazione della: capacità, durezza dell'acqua o del contatore dell'acqua.
- sovraccarico dell'impianto dovuto a consumo d'acqua non previsto.

Le cause qui di seguito riportate, possono dare segnalazioni provenienti dall'analizzatore:



- un effetto controionico proveniente dall'impianto può creare acqua dura in fase di lavorazione, problema per altro risolvibile montando una valvola di risciacquo o una pompa a vite
- ridotta sensibilità dell'analizzatore.

Altre cause di segnalazione d'allarme sono:

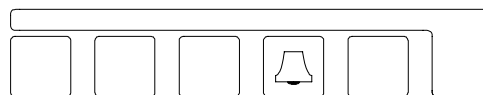
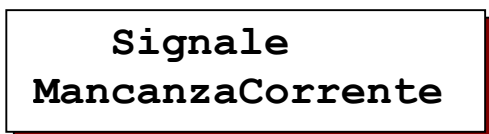
- errata rigenerazione del filtro, dovuta per esempio alla mancata aspirazione o all'assenza di prodotti chimici.

**ATTENZIONE:** per impianti a due filtri avremmo una rigenerazione volumetrica (in relazione al consumo). Una eventuale rigenerazione del secondo filtro, si avrà appena terminata la rigenerazione del primo filtro.

Se negli scambiatori di ioni non si fosse formata una salamoia sufficiente alla rigenerazione del secondo filtro, spegnere l'apparecchio oppure attivare l'entrata "attendi rigenerazione". Dopo 4 ore d'attesa si può rigenerare anche il secondo filtro.

Premere il pulsante  per azzerare il segnale/messaggio e per eliminare il contatto a relais. Se il pulsante, fosse premuto una seconda volta  si azzererebbe anche il segnale nel display, ovviamente se la causa che ha generato l'allarme è stata eliminata. Dopo di che, il secondo filtro non sarà più rigenerato.


## Mancanza corrente



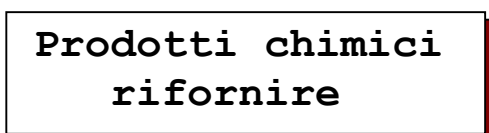
Anche dopo un'improvvisa mancanza di corrente l'apparecchio mantiene i suoi dati. Il funzionamento riprende, così com'è stato lasciato al momento dell'interruzione ovvero, nella stessa posizione e con gli stessi valori. Dopo un periodo prolungato d'assenza di corrente, va regolata solo l'ora attuale.

### ATTENZIONE:

se durante la mancanza di corrente l'impianto si trova in rigenerazione con presenza di pressione d'acqua in entrata, il filtro continua il lavaggio per almeno la durata della mancanza corrente, siccome il lavaggio si ripete all'infinito il filtro si esaurisce, quindi terminare e avviare nuovamente la rigenerazione.

Premere il pulsante  per azzerare il segnale d'allarme/messaggio e/o per disinserire il relais in uscita eventualmente azionato. Correggere l'orario attuale.


## Riempire con prodotto chimico




Riempire di prodotto chimico.

Il segnale appare solamente, se è stato collegato un sensore nell'entrata corrispondente. Eliminare la causa del guasto.

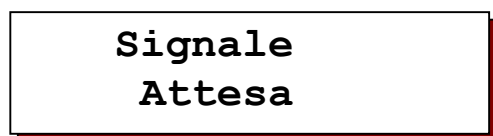
### ATTENZIONE:

La rigenerazione riprende solamente dopo che si è provveduto al rifornimento con prodotto chimico, oppure premere il tasto d'avvio rigenerazione con il simbolo .

Premere il pulsante  per azzerare il segnale d'allarme/messaggio e/o per disinserire il relais in uscita eventualmente azionato.

In caso d'impianti a doppio/triplo filtro che lavorano con modalità alternata, il programmatore commuta sul filtro che in quel momento si trova in posizione di riserva.


## Attesa rigenerazione



Il messaggio può apparire solamente durante la rigenerazione se è stato collegato un contatto corrispondente.

L'allarme potrà avere varie cause a seconda della funzione data ai contatti di chiusura collegati, per esempio:


- chiusura di ambedue i distributori per mancanza di pressione delle valvole pneumatiche.
- Determinare la causa !

Se viene premuto il pulsante  la rigenerazione è interrotta. Una rigenerazione eventualmente interrotta non viene ripresa in automatico!

Il relais d'allarme in uscita e il display vengono azzerati, quando è stato azzerato il relais "attendere". Non è possibile eliminare manualmente il segnale.

Per impianti a doppio, triplo filtro con funzionamento alternato, quando, ad inizio rigenerazione dovesse apparire la segnalazione "fermo rig." il cambio avverrà con il filtro che si trova in posizione di riserva.

### ATTENZIONE!

Se si preme il tasto d'inizio con il simbolo  si può ignorare il segnale di fermo per la durata della rigenerazione. La rigenerazione continua, i segnali non appaiono per la durata della rigenerazione. Se la causa che ha provocato l'allarme non è stata eliminata, il segnale riappare.

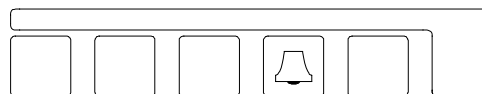
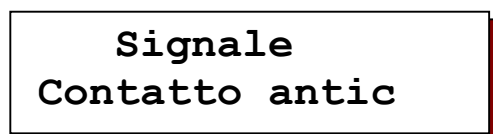
### ATTENZIONE!

Se al passo 10.1 si fosse scelto: valvola Euro, le valvole elettromagnetiche tornano in fase di lavorazione.


### ATTENZIONE!

Un programma supplementare eventualmente azionato viene azzerato.

## Contatto "anticipato" prima della rigenerazione



Questo messaggio appare esclusivamente se selezionato in fase di programmazione al passo 9.

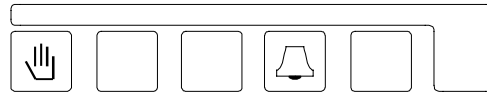
Spegnere il messaggio premendo il pulsante , l'indicazione nel display (e se programmato il segnale di relais) viene azzerata.

Un relais d'allarme, eventualmente programmato, non può essere azzerato manualmente.

All'inizio di una rigenerazione manuale, scomparirà la segnalazione sul display e il relais eventualmente azionato verrà azzerato.

## Intervallo minimo di rigenerazione

**Intervallo min.  
di rigenerazione**




Appare solamente se programmato al passo 5.

Possibili cause d'errore, provenienti dal contatore dell'acqua, possono essere:

- registrazione falsata della capacità: dovuta alla durezza dell'acqua di rete o al contatore
- sovraccarico dell'impianto, dovuto per esempio al consumo troppo elevato d'acqua.

Dall'analizzatore dell'acqua (esterno) possono provenire altre cause d'errore, quali:

- un effetto controionico proveniente dall'impianto può creare un eccesso di durezza in fase di lavorazione, problema per altro risolvibile montando una valvola di risciacquo oppure una pompa di spostamento
- eccessiva sensibilità dell'analizzatore d'acqua.

Premere il pulsante  per eliminare il segnale d'allarme.


**ATTENZIONE!**

L'allarme nel display scomparirà solamente dopo l'inizio della rigenerazione.

## Richiesta di manutenzione


**Segnale  
Manutenzione**

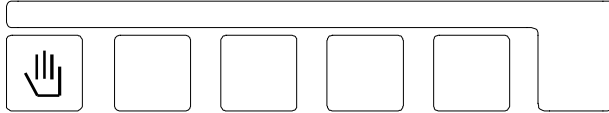
Il messaggio appare solamente se si è inserito un intervallo di manutenzione.

Premere il pulsante  per azzerare il relais eventualmente azionato. Richiedere la manutenzione alla ditta d'installazione. Il segnale nel display può essere eliminato solamente dalla ditta che ha provveduto all'installazione dell'impianto.



## Rigenerazione manuale

La rigenerazione potrà essere iniziata manualmente in ogni momento, premendo il tasto con il simbolo . Dopo 5 secondi partirà la rigenerazione del filtro che si trova in lavorazione.



- Con impianti a doppio/triplo filtro, viene messo in lavorazione il filtro che si trova in posizione di riserva.
- Se al passo 3.1 è stata selezionata la rigenerazione ritardata, la funzione si attiverà automaticamente e sul display in basso a sinistra verrà indicato l'orario d'inizio. La rigenerazione non sarà immediata. Per ottenere una immediata rigenerazione premere il pulsante rigenerazione manuale
- Se è già stata attivata la funzione di rigenerazione ritardata (l'orario d'inizio rigenerazione appare sul display in basso a sinistra), s'inizierà la rigenerazione senza tenere conto dell'orario indicato.
- Dopo la rigenerazione il contatore dei filtri si regola sulla capacità totale.
- Se durante la programmazione dei valori base al passo 4.1 è stata selezionata la funzione d'intervallo in ore, il contatore ripartirà nuovamente.
- Se durante la programmazione dei valori base al passo 5.1 è stata selezionata la funzione d'intervallo minimo di rigenerazione, il contatore partirà nuovamente.



## Azionamento esterno

I contatti collegati alla morsettiera controllano e comandano le seguenti funzioni:


### **Entrata contatore dell'acqua no. 1, no. 2 e no. 3 (WM1, WM2, WM3)**

Durante il prelievo d'acqua, il contatore dell'acqua dà un impulso (per esempio ogni 100ltr). Il programmatore conta gli impulsi e inizia una rigenerazione quando è stata consumata una certa quantità d'acqua inserita (capacità).

Il programmatore può contare massimo 10 Impulsi al secondo.

### **Entrata mancanza prodotti chimici (RC)**

Con quest'entrata si controlla la presenza di prodotti chimici, e si può chiedere di non effettuare la rigenerazione.

Avremo la rigenerazione con il primo contatto, perché si presume che ci siano ancora prodotti chimici disponibili per lo svolgimento della stessa. Se il segnale persiste, la seconda rigenerazione non inizia. Premendo il pulsante con il simbolo  si può iniziare una rigenerazione manuale.

Attenzione: la sorveglianza dei prodotti chimici avviene dopo tre ore dall'ultima rigenerazione. Se si dovesse effettuare una rigenerazione prima di tre ore, i prodotti chimici verranno ugualmente sorvegliati **prima dell'inizio, e mai durante** la funzione.

### **Entrata d'attesa (WA)**

L'entrata supplementare ha due diverse possibilità (vedi passo 22).


### **La funzione d'attesa è: attiva durante la rigenerazione (RS)**

E' possibile, fermare/non iniziare una rigenerazione. L'entrata è attiva solo durante la rigenerazione.

In un impianto a due/tre filtri con lavorazione alternata, si avrà la commutazione sul filtro che si trova in riserva. Una rigenerazione del filtro esaurito è da escludersi.

Quando viene tolto il segnale in entrata, la rigenerazione prosegue o il filtro esaurito viene rigenerato.



Per la durata della rigenerazione si può azzerare un eventuale segnale, premendo il pulsante con il simbolo . Usando la funzione "RAPIDO" (vedi pag. 17) è possibile utilizzare le varie fasi di rigenerazione in maniera accelerata.

Attenzione:

Se al passo 10.1 è stata scelta la funzione "EURO", vengono spente tutte le valvole elettromagnetiche eventualmente collegate.

Attenzione:

Verrà spento anche un programma supplementare, eventualmente iniziato.

### **Funzione SP: attivo durante la lavorazione**

Per prelevare elevate quantità d'acqua trattata, le valvole elettromagnetiche possono essere aperte e chiuse a piacere.

## **Entrata Inizio rigenerazione**

Con quest'entrata si può iniziare una rigenerazione, attivabile tramite pulsante esterno o tramite analizzatore dell'acqua.

Nel passo 23.2 si può programmare un ritardo d'inizio rigenerazione.

Se è stata scelta una rigenerazione ritardata (passo 3.1) viene azionato il tempo di ritardo.

Nel display sotto a sinistra verrà indicato l'orario d'inizio rigenerazione.

Se verrà azionata l'entrata non avremo la rigenerazione.

Se è stato scelto un intervallo minimo tra due rigenerazioni (passo 5.1), e viene richiesta una rigenerazione in tempo reale con contatto esterno, appare un segnale d'allarme (vedi passo 13).

Azionando l'entrata non avremo la rigenerazione.

Con impianti a singolo filtro: durante una rigenerazione/svolgimento del tempo inserito al passo 12.1, l'entrata non viene sorvegliata

Con impianti a doppio/triplo filtro: dopo l'inizio della rigenerazione/tempo trascorso vedi passo 23.1, l'entrata non viene sorvegliata. Se dopo la rigenerazione il segnale "impianto sovraccaricato" dovesse persistere, significa che tutte e due i filtri sono esauriti.

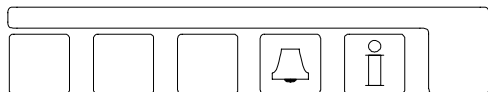
Attenzione:



Il tempo inserito al passo 23.1, proseguirà anche dopo un eventuale mancanza di corrente in attesa di una nuova analisi dell'analizzatore.

## Ulteriori funzioni

Debbono essere inserite esclusivamente da personale specializzato, un uso improprio può causare malfunzionamenti, o funzionamenti non desiderati.

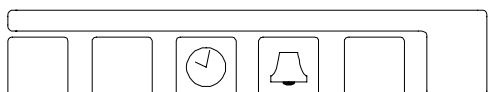
### Cambio filtro senza avvio della rigenerazione





Premere contemporaneamente i tasti con il simbolo  ed il simbolo . Negli impianti a filtro doppio/triplo, avremo il cambio dopo 2 secondi.

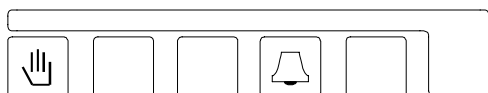
**ATTENZIONE!** In presenza di: contatori separati di quantità dell'acqua trattata, uno per ciascun filtro, se un filtro è pressoché esaurito, viene messo in riserva. Poniamo il caso che sia necessaria una rigenerazione appena dopo la messa in servizio, e in quel momento l'altro filtro non sia ancora stato interamente rigenerato, in questo caso appare l'allarme: **superamento capacità massima**.



### Rigenerazione del filtro in riserva



Premere contemporaneamente i tasti con il simbolo  ed il simbolo . Negli impianti a doppio/triplo filtro la rigenerazione del filtro in riserva avverrà dopo 2 secondi.

### Fermo immediato



Premere contemporaneamente il tasto con il simbolo  ed il simbolo . Il programma di rigenerazione in atto sarà fermato dopo 2 secondi, l'impianto verrà portato in posizione di lavorazione.

#### ATTENZIONE!



Le valvole o distributore pilota a più fasi che non posseggono un collegamento per: il riposizionamento o la sincronizzazione automatica in posizione di lavorazione, si fermano in una posizione di rigenerazione e non funzionano più in sincronia con il programmatore.

#### ATTENZIONE!

Nel caso fosse stato aspirato il prodotto chimico per la rigenerazione, il filtro va assolutamente lavato prima della messa in lavorazione.

## Funzionamento accelerato



Premere contemporaneamente il tasto inizio con il simbolo  ed il tasto INFO con il simbolo .

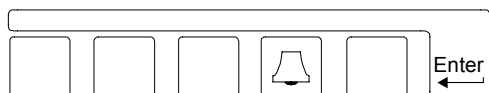
Dopo 2 secondi scatterà l'orologio interno e saranno indicati gli impulsi **in secondi** anziché in minuti. Il funzionamento rapido vale esclusivamente per la fase di rigenerazione in corso. Le fasi successive si svolgeranno normalmente.


### ATTENZIONE!

Se si desiderasse estendere detta funzione anche ad altre fasi, dopo ogni fase attendere due/tre minuti, in altre parole fino a quando tutte le valvole abbiano raggiunto la loro nuova posizione.

Se sono stati aspirati prodotti chimici, il filtro dovrà essere assolutamente lavato prima della messa in lavorazione.

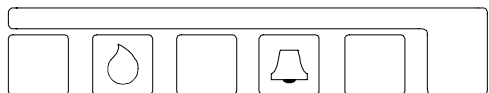
## Lavaggio On / Off





Premere contemporaneamente il pulsante  ed il tasto Enter. Dopo due secondi inizia l'intervallo di lavaggio.

Se ci fosse, una desalinizzazione in corso, questa può essere interrotta anticipatamente

## Rigenerazione senza riassetto



In occasione di una manutenzione, può essere necessario il controllo del programma di rigenerazione senza riassetto del contatore d'impulsi e senza il ricalcolo della capacità del filtro.

Premere contemporaneamente il tasto "durezza" con il simbolo  ed il tasto SIRENA con il simbolo .

Con impianti a singolo filtro, dopo 2 secondi esso sarà rigenerato senza riassetto, né ricalcolo della capacità.

Con impianti a due/tre filtri sarà rigenerato il filtro che si trova in posizione di riserva ed i valori indicati relativi alla capacità non subiranno variazioni.

**Il filtro che si trova in lavorazione può essere rigenerato solo dopo aver effettuato il "cambio filtro senza attivazione del programma"**

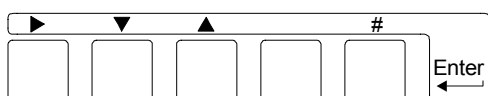
Se sono stati aspirati prodotti chimici, il filtro dovrà essere assolutamente lavato prima della messa in lavorazione.



## Controllo e modifica dei valori di base

Durante la messa in funzione, l'apparecchio sarà programmato secondo le esigenze specifiche inserendo diversi valori di base. Questi valori, possono essere modificati in qualsiasi momento e rimangono memorizzati anche in mancanza di corrente.

- La modifica dei valori di base dev'essere attuata solamente da personale specializzato.
- Prendere nota, accuratamente, dei valori base segnandoli negli spazi liberi dei seguenti diagrammi d'attivazione e riportarli in modo che siano accessibili al personale operativo e di manutenzione.
- La modifica dei valori base può essere fatta in qualsiasi momento. La maggior parte dei valori modificati può essere memorizzata solamente dopo l'inizio di una nuova rigenerazione.
- Alcuni tasti hanno una doppia funzione. Per entrare nello stadio di programmazione utilizzare i simboli "►", "▼", "▲" e "#" e (cancellato) unitamente al tasto ENTER.



1. Premere il pulsante "ENTER" in. Per evitare modifiche indesiderate, solo dopo 4 secondi di pressione sul tasto si avrà il consenso per la modifica dei valori base.

Sul display apparirà:

O in tedesco: E dopo 4 secondi, si avrà

**Attenzione**  
**Modif. programma**

**Inizio**  
**Modif. programma**

ATTENZIONE! Per la 2. e 3. funzione deve essere premuto il tasto "Enter".

Modificare la lingua :

2. Si può quindi modificare la lingua, come qui di seguito descritto:  
premere il tasto "#" con l'aiuto del tasto "►" portare il cursore sotto il simbolo prescelto

**Italiano**  
**D N I E F I**

Modificare i valori :

3. Il primo ed i seguenti passi di programmazione si eseguono premendo il tasto "▼"
4. Con il tasto "▲" si può retrocedere a passo a passo.

Annotazione: Ricordarsi che ci si trova ora allo stadio di programmazione. Per uscire dalla programmazione: premere nuovamente il tasto ENTER. La fase di programmazione stadio è determinata automaticamente dopo circa 2 minuti d'inattività.

5. Il cursore si muove con il tasto "►". Per selezionare SI/NO, portando il cursore sotto la **S**o\_sotto la **N**. Così è anche per i numeri, portarsi sotto la cifra da modificare.

6. Premendo il tasto "#" si possono modificare le cifre indicate di volta in volta dal cursore.

ATTENZIONE!

La programmazione avviene quando i filtri sono in posizione di lavorazione. Durante la rigenerazione i dati non possono essere modificati.

## 1. Modalita' di funzionamento

**Passo num.: 1.1**  
**Filtro: 1 | 2- 3-**

Inserire la quantità di filtri collegati. Nell'esempio qui di seguito: solo un filtro

**Passo num.: 1.2**  
**Quant.in forni 1**

Inserire quanti filtri devono lavorare in parallelo. Qui nell'esempio solo uno

**Passo num.: 1.3**  
**Val.eser.aperS/N**

Quando mancano i prodotti chimici all'inizio della rigenerazione, scegliere la modalità di lavoro della valvola d'esercizio del filtro esaurito (ovvero chiudere o aprire se si desidera che sia fornita acqua oppure no).

**Passo num.: 1.4**  
**Val.eser.aperS/N**

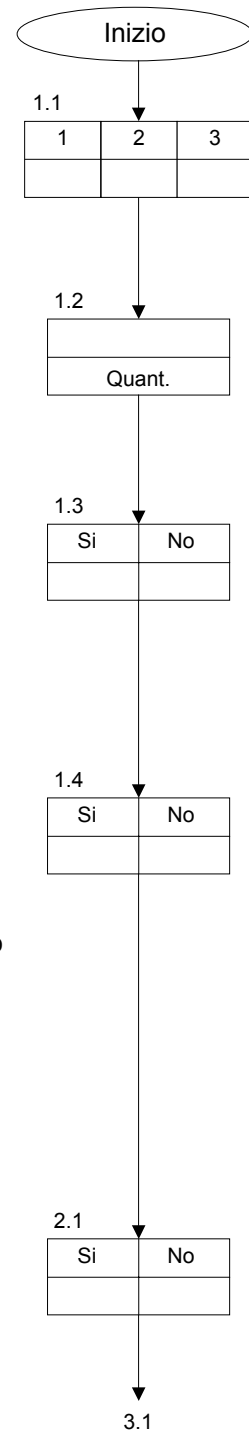
Quando l'impianto è sovraccarico, scegliere la posizione della valvola d'esercizio del filtro esaurito.

## 2. Rigenerazione prima dell'esaurimento del filtro in lavorazione

**Passo num.: 2.1**  
**Rig.PrimaFornS/N**

Scegliere se avere o No la rigenerazione prima della messa in funzione.

Il filtro che si trova in riserva, durante un fermo più o meno prolungato può creare germi/batterie al suo interno. Se si utilizza acqua con i requisiti di "potabile" è consigliabile non rigenerare il filtro esaurito immediatamente dopo l'esaurimento, rigenerare invece prima che si esaurisca l'altro filtro. La rigenerazione deve avvenire prima che avvenga la fornitura d'acqua addolcita. Il filtro esaurito rimane in stand by (fermo), finché è richiesto l'accumulo a causa dell'inserimento dell'altro filtro.



### 3. Rigenerazione ritardata

**Passo num.:** 3.1  
**Ritardata** S/N

A volte, in un momento non ottimale per la produzione, si avrà una rigenerazione per ciò è possibile inserire in questo passo sia: l'orario (dalle ... alle ...) sia i giorni nei quali non può iniziare una rigenerazione.

**Passo num.:** 3.2  
**D|L|M|M|G|V|S|**

Scegliere i giorni nei quali si desidera attivare la funzione di rigenerazione ritardata. ( I = attivo, = non attivo )

**Passo num.:** 3.3  
**Tempo 1** 06:00

Inserire l'orario per la non rigenerazione..

**Passo num.:** 3.4  
**Tempo 2** 17:00

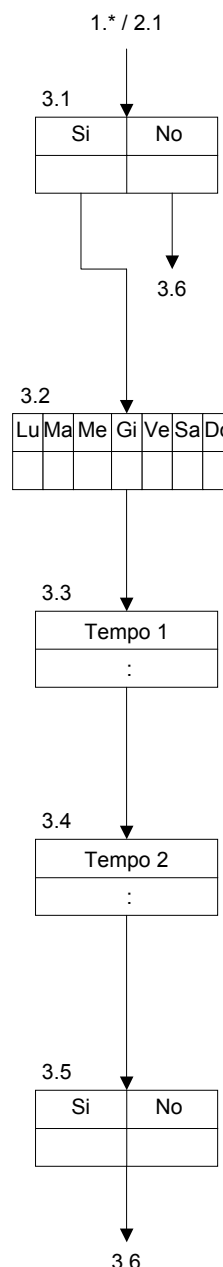
Inserire l'orario nel quale può avvenire una rigenerazione.  
 In questo esempio non avremmo rigenerazioni tra le 6:30 e le 18:30.

**Passo num.:** 3.5  
**Val.eser.aper**S/N

Con un impianto a filtro singolo si può scegliere se la valvola d'esercizio debba rimanere aperta (che l'impianto fornisca acqua dura) o chiusa in caso che venga richiesta una rigenerazione tra gli orari prescelti (come sopra descritto) . Nel passo 9.1 – 9.3 si può programmare: una rigenerazione anticipata in modo tale che l'impianto metta a disposizione acqua addolcita, (l'impianto controlla la disponibilità per la durata del tempo di ritardo) e che inizi, eventualmente prima una rigenerazione.

Con impianti a doppio/triplo filtro decidere se la valvola d'esercizio debba chiudersi o rimane aperta fino al sopraggiungere del secondo (2) orario. Se la valvola d'esercizio si chiude, la bombola non fornisce più acqua.

Attenzione: **Non programmare** con: rigenerazione prima della messa in funzione, valvole EURO o valvole con un prelavaggio.





## Inizio in relazione all'orario

<b>Passo num:</b>	<b>3.6</b>
<b>Temporizza</b>	<b>S/<u>N</u></b>

La rigenerazione può essere prestabilita ad un orario "x". Inserire nel presente passo sia l'orario d'inizio rigenerazione (alle ...), sia i giorni nei quali il filtro che si trova in lavorazione (fornitura acqua addolcita) debba rigenerare.

<b>Passo num.:</b>	<b>3.7</b>
<b>D-L-M-M-G-V-S-</b>	

Inserire i giorni nei quali si desidera l'attivazione della funzione di "rigenerazione ad orario prestabilito" ( I = attivato, - = non attivato).  
Per l'orario consulta il passo 3.8.

<b>Passo num:</b>	<b>3.8</b>
<b>TempoInizio</b>	<b>00:30</b>

Inserire l'orario nel quale si desidera una rigenerazion.

<b>Passo num.:</b>	<b>3.9</b>
<b>D-L-M-M-G-V-S-</b>	

Inserire i giorni nei quali si desidera l'attivazione della funzione di "rigenerazione ad orario prestabilito" ( I = attivato, - = non attivato).  
Per l'orario consulta il passo 3.10.

<b>Passo num:</b>	<b>3.10</b>
<b>TempoInizio</b>	<b>05:00</b>

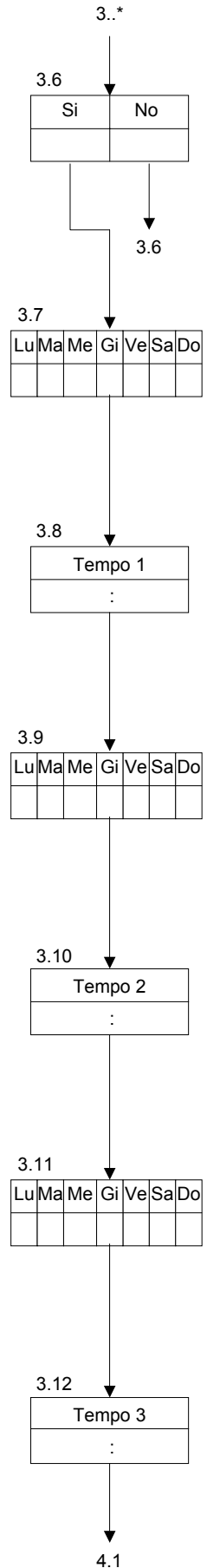
Inserire l'orario nel quale si desidera una rigenerazion.

<b>Passo num.:</b>	<b>3.11</b>
<b>D-L-M-M-G-V-S-</b>	

Inserire i giorni nei quali si desidera l'attivazione della funzione di "rigenerazione ad orario prestabilito" ( I = attivato, - = non attivato).  
Per l'orario consulta il passo 3.12.

<b>Passo num:</b>	<b>3.12</b>
<b>TempoInizio</b>	<b>09:30</b>

Inserire l'orario nel quale si desidera una rigenerazion.



## 4. Inizio intervallo temporizzato

<b>Passo num:</b>	<b>4.1</b>
<b>Intervallo</b>	<b>S/<u>N</u></b>

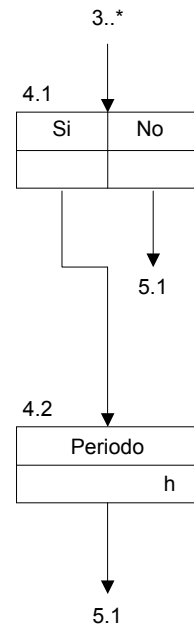
E' possibile una rigenerazione con intervalli fissi (temporizzato).  
Anche in presenza di un contatore dell'acqua si può scegliere un intervallo fisso.  
Con ogni inizio di rigenerazione la capacità del filtro viene ricalcolata.

<b>Passo num:</b>	<b>4.2</b>
<b>Periodo</b>	<b>72<u>h</u></b>

Si può programmare un intervallo da 1 fino a 999 ore.

Attenzione:

Con un impianto dotato di contenitori per la salamoia, attendere almeno 4 ore tra le rigenerazioni.



## 5. Intervallo minimo tra due rigenerazioni

**Passo num: 5.1**  
**Dist.min.rig.S/N**

Un intervallo minimo tra due rigenerazioni può essere calcolato in relazione alla: dimensione dell'impianto, alla durezza dell'acqua da trattare e alla portata. Se si lavora per esempio, con un impianto d'addolcimento provvisto di tino per la salamoia, occorre necessariamente attendere almeno 4 ore, cioè il tempo necessario per la diluizione della salamoia. Se si desidera riempire una vasca di grandi dimensioni, una piscina o si abbia ( per motivi produttivi) un prelievo copioso d'acqua addolcita, può accadere che non ci si renda conto della reale portata, quindi l'impianto si sovraccarica in modo tale che il filtro si rigenera quando ancora non ci sia a disposizione una concentrazione sufficiente di salamoia.

Tenere ben presente che, quando si lavora con un analizzatore dell'acqua quest'ultimo può darci segnali d'acqua durissima, mandando continuamente in rigenerazione l'impianto d'addolcimento.

Per escludere ciò, è preferibile, inserire un intervallo minimo tra due rigenerazioni.

**Passo num: 5.2**  
**Período 4h**

L'intervallo minimo tra due rigenerazioni può essere tra 1 e 999 ore.

**Passo num: 5.3**  
**RiprendereRigS/N**

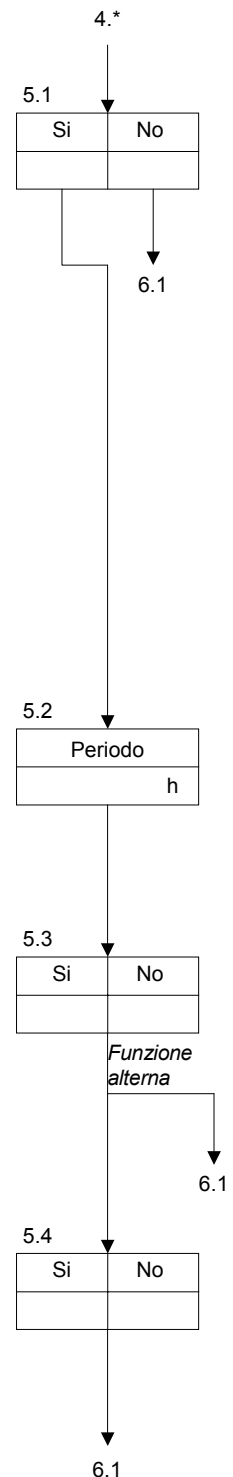
Se è stata richiesta una rigenerazione nell'intervallo minimo si deve decidere se: riprendere la rigenerazione dopo "l'intervallo minimo di rigenerazione" programmato (riprendere rigenerazione : S/N), o se la prossima rigenerazione dovrà essere iniziata manualmente (riprendere rigenerazione. S/N).

**Passo num: 5.4**  
**Val.eser.aperS/N**

Decidere se, in presenza del segnale "intervallo minimo di rigenerazione" la valvola d'esercizio dell'impianto in lavorazione deve rimanere aperta fino alla rigenerazione (tenere conto del fatto che l'impianto può non fornire acqua perfetta), o chiudersi (niente più fornitura d'acqua).

### ATTENZIONE!

Con un impianto a doppio filtro in lavorazione alternata, siccome in questa versione avviene il cambio sul filtro che si trova in posizione di riserva, questo passo non può essere utilizzato.



## 6. Contatore dell'acqua

**Passo num: 6.1**  
**Contatore Ac S/N**

Programmare la presenza di un contatore d'acqua ad impulso per la lavorazione volumetrica. Nel display viene indicata la quantità residua dell'acqua addolcita fino alla prossima rigenerazione.

**Passo num: 6.2**  
**FreqImpulso 1001**

Programmare un contatore d'acqua con 1 fino a 9999 litri/impulso ( in questo esempio = 100 litri).

**Passo num: 6.3**  
**WM > 1 S/N**

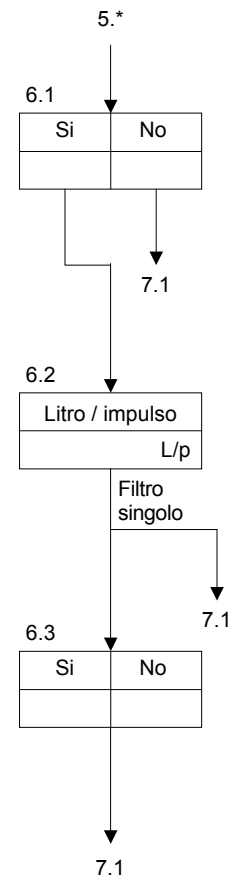
Dire al programmatore quanti contatori d'acqua sono installati nell'impianto. E' possibile avere impianti con un solo contatore (per esempio impianto a tre filtri da preferire solo se si è certi del fatto che tutti e tre filtri forniscono la stessa quantità d'acqua e si esauriscono nello stesso modo) o con due/tre contatori (per esempio impianto a tre filtri con la stessa quantità di resina, ma con tubazioni diverse, tempi di prelievo diversificati).

WM > 1 NO significa, ogni filtro ha suo contatore dell'acqua

WM > 1 SI significa, c'è solo un contatore d'acqua (che si deve collegare sulla morsettiera WM1)

Quando ci sono più contatori d'acqua occorre rispettare la sequenza dettata dalla morsettiera, bombola no. una = multivalvola/distributore pilota no. uno = contatore dell'acqua no. uno = WM1.

Tutti i contatori devono avere la stessa caratteristica (litri/impulso).



## 7. Durezza dell'acqua da trattare

Si può scegliere uno dei parametri qui sotto riportati.

°dH = durezza tedesca  
°f = durezza francese  
°E = durezza inglese

ppm = parts per million CaCO<sub>3</sub>  
gpg = grain per gallon

**Passo num.: 7.1**  
**°D °F °E mg/l gpg**

6.\*

7.1

°D	°F	°E	mg/l	gpg

Il fattore di conversione è:

	°D	°F	°E	mg/l CaCO <sub>3</sub>	gpg	mmol/l
°D	1	1,78	1,25	17,85	1,04	0,18
°F	0,56	1	0,70	10,00	0,58	0,10
°E	0,80	1,43	1	14,30	0,83	0,14
mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,056	0,105	0,07	1	0,058	0,01
gpg	0,96	1,71	1,2	17,1	1	0,17
mmol/l	5,60	10	7,02	100	5,82	1

8.1

Attenzione:

Il valore della durezza dell'acqua da trattare non può essere "qui" inserito. La durezza viene inserita, come descritto alla pagina 4.

Inserire qui, solo ed esclusivamente la dimensione della durezza.

## 8. Capacità di scambio

<b>Passo num.: 8.1</b> <b>Capacità 1800m<sup>3</sup></b>
---

L'unità di durezza dell'acqua selezionata al passo 7, determina l'unità fisica della capacità del filtro. La stessa, indica la quantità d'acqua dolce in m<sup>3</sup> nell'unità di durezza selezionata.

La quantità d'acqua dolce per ogni filtro viene calcolata automaticamente come segue:

$$\frac{\text{capacità del filtro } ^\circ\text{D} \times \text{m}^3}{\text{durezza dell'acqua in } ^\circ\text{D}} = \text{quantità d'acqua addolcita (m}^3\text{)}$$

esempio 1: 
$$\frac{1800 \text{ } ^\circ\text{D} \times \text{m}^3}{18 \text{ } ^\circ\text{f}} = 100 \text{ m}^3$$

oppure  
 esempio 2: 
$$\frac{2020 \text{ } ^\circ\text{D} \times \text{m}^3}{40 \text{ } ^\circ\text{D}} = 50,5 \text{ m}^3$$

Per esempio il calcolo della capacità specifica è :

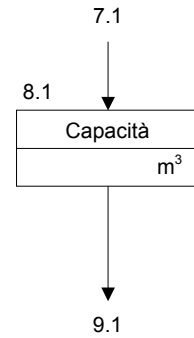
$$100 \text{ m}^3 \text{ (massima fornitura d'acqua addolcita)} \times 18^\circ\text{D (durezza dell'acqua)} = 1.800 \text{ } ^\circ\text{D} \times \text{m}^3$$

$$50,5 \text{ m}^3 \text{ (massima fornitura d'acqua addolcita)} \times 40^\circ\text{D (durezza dell'acqua)} = 2.020 \text{ } ^\circ\text{D} \times \text{m}^3$$

Si può inserire valori tra 10 e 655350°F x m<sup>3</sup>

Attenzione:

Inserire sempre la capacità di un solo filtro, indipendente dalla quantità di filtri presenti nell'impianto.



## 9. Contatto prima dell'esaurimento

**Passo num.: 9.1**  
**Contat.anticiS/N**

Se si desidera un contatto prima dell'esaurimento della bombola scegliere SI o NO

**Passo num.: 9.2**  
**Capacità 80%**

Per avere un limite di preallarme della capacità massima, inserire un valore tra 1 e 99% . Quando viene superato il limite per esempio: capacità 180 m<sup>3</sup>, preallarme 80% = contatto di preallarme dopo 144 m<sup>3</sup>.

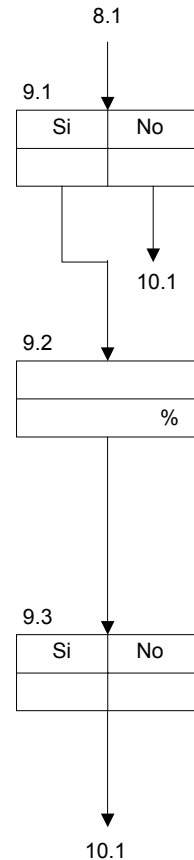
**Passo num.: 9.3**  
**Inizio rigen.S/N**

Con il preallarme di capacità può essere iniziata automaticamente una rigenerazione.

Se si desidera ottenere un impianto che abbia una capacità di 180 m<sup>3</sup>, il Vs. cliente, consumerà giornalmente un massimo di 36 m<sup>3</sup> d'acqua. Per risparmiare e per evitare di montare un impianto a doppio filtro si può scegliere se l'impianto debba rigenerare nell'orario serale impostato quando la capacità vada al di sotto di 36 m<sup>3</sup>. In questo modo, il Vs. cliente avrà per la mattina successiva sempre un minimo di 36 m<sup>3</sup> d'acqua addolcita a disposizione (inserire l'80% per ottenere quanto in esempio).

Attenzione:

La quantità di salamoia e i tempi di rigenerazione non vengono ricalcolati in relazione alla percentuale dell'esaurimento.

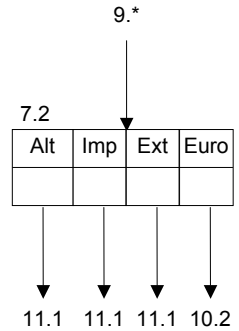


# 10. Comando elettrico

In commercio esistono diversi tipi di valvole/multivalvole e distributore pilota che vengono azionate in modo diverso. Si differenziano per:

- 1. comando a commutazione alterna (Alt)
- 2. comando ad impulso (Imp)
- 3. comandi esterni (Ext)
- 4. comandi EURO (Euro)

**Passo num.: 10.1**  
**Alt Imp Ext Euro**



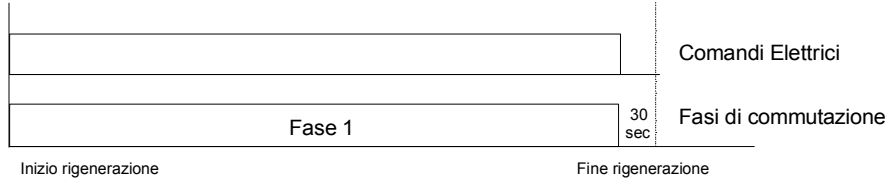
## Comando a commutazione alterna

Il programmatore commuta la corrente tra le due morsettiere, ovvero va da una posizione all'altra. Per alcuni il cambiamento sarà tra la morsettieria no. 6 e 7 (informarsi dai propri fornitori o richiederci informazioni specifiche).

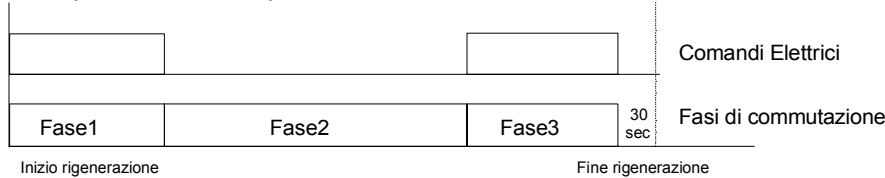
Il nostro programmatore cambia tra la morsettieria no. 6-7 (o 15-16, 24-25) quando si deve cambiare la fase del distributore pilota.

I seguenti diagrammi indicano il cambiamento della corrente con valvole a più fasi di rigenerazione:

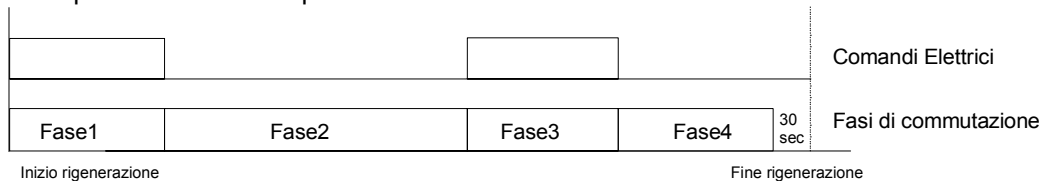
Esempio 1: valvola con due fasi a commutazione alterna



Esempio 2: valvola a quattro fasi a commutazione alterna



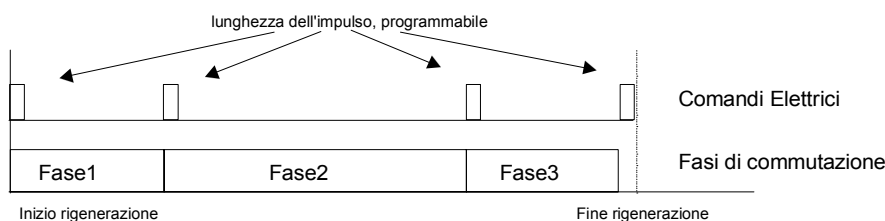
Esempio 3: valvola a cinque fase a commutazione alterna



## Comando ad impulso

Con questo sistema, il programmatore da un impulso alla morsettieria 5-7 (o 14-16, 23-25) quando la valvola o distributore pilota deve cambiare la fase:

Esempio 4: valvola a quattro fasi ad impulso

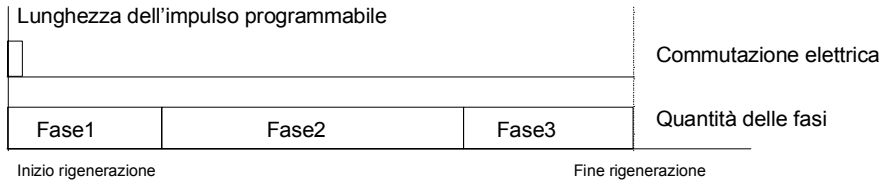




## Comando esterno

Si intende valvola con un asse eccentrica, per farla partire occorre un solo impulso. La valvola da il comando in automatico per la rigenerazione. Significa che per il cambiamento ed i tempi delle fasi, bisogna tenere conto che la regolazione avviene tramite l'asse della valvola. Il programmatore dà in impulso alla morsettiera 5-7 (o 14-17, 23-25) e la valvola parte con il suo ciclo. Al solo scopo di controllarne lo svolgimento, programmare al passo 13. i tempi delle singole fasi. I tempi vengono stabiliti dalla valvola, quindi non è possibile ottenere una perfetta sincronizzazione.

Esempio 5: valvola a quattro fasi con comando esterno



## Comando Euro

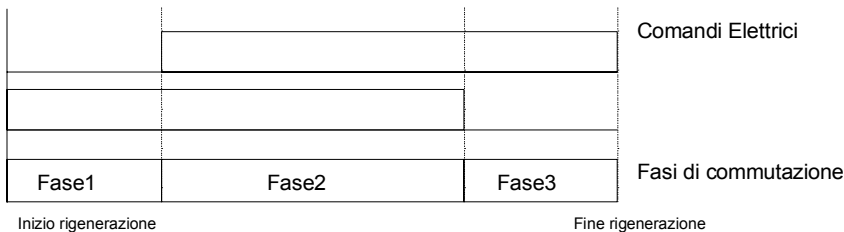
**Passo num. : 10.2**  
**Tempo lavagg 2m**

Ovvero una valvola che viene comandata con due elettrovalvole che si spostano da una posizione di rigenerazione all'altra. Le valvole elettromagnetiche vengono collegate con la morsettiera 5-7 e 8-10 (o 14-16 e 17-19, 23-25 e 26-28).

Negli impianti che lavorano con funzione alternata, è possibile un breve lavaggio del filtro che si trova in riserva prima della messa in funzione, ciò per togliere un eventuale deposito di calcare.

I tempi di prelavaggio possono essere programmati da 0 a 99 minuti. Morsettiera 8-10 o 17-19 (26-28).

Esempio 6: comando EURO



## 11. Quantità delle fasi

**Passo num. : 11.1**  
**Fasi commutaz 4**

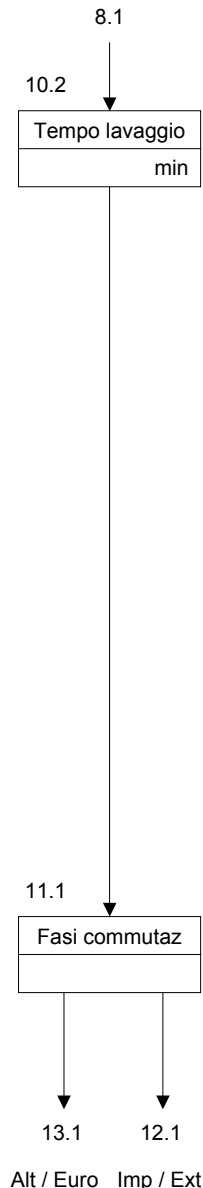
In commercio esistono multivalvole o distributori pilota che vanno da 2 fino a 9 fasi. Inserire qui le fasi della Vs. valvola.

Attenzione: la posizione di lavorazione (fornitura acqua addolcita) è una fase.

Attenzione: alcuni fornitori parlano di valvola a 5 fasi che hanno però 4 fasi meccaniche, significa che la valvola rimane meccanicamente nella stessa posizione per:

- aspirare prodotti chimici (con acqua d'aspirazione)
- lavaggio lento (solo acqua d'aspirazione)

Con il cursore '#' inserire le fasi meccaniche della valvola



## 12. Lunghezza degli impulsi

**Passo num. : 12.1**  
**LunghImp. 1: 50s**

Se si fosse optato per un comando ad impulso oppure per quello esterno, inserire la lunghezza dell'impulso tra 1 e 999 secondi.

Attenzione:

L'impulso non dev'essere più lungo del tempo inserito per le varie fasi della rigenerazione.

## 13. Tempi di rigenerazione

Programmate la durata necessaria delle differenti fasi, in funzione del numero delle fasi di commutazione di rigenerazione prestabilite (passo 11).  
 Per la posizione: lavorazione e fermo non è possibile programmare una durata.

Inserire la durata della fase e il tempo desiderato da 1 a 999 minuti.

**Passo num. : 13.1**  
**Durata Fas1: 10m**

Per esempio con una valvola a quattro fasi:

La durata della fase di lavaggio in controcorrente sarà per la fase 1: 10 minuti  
 La durata della fase d'aspirazione salamoia sarà per la fase 2: 60 minuti  
 La durata della fase di risciacquo sarà per la fase 3: 15 minuti

Indicazioni per la programmazione:

Tramite il pulsante "." posizionare il cursore sotto la fase da cambiare, con il pulsante "#" si può quindi cambiare la fase. Mettere il pulsante sotto il tempo da cambiare e con il pulsante "#" si può cambiare il valore.

10.\* / 11.1

12.1

Lungh.dell'impulso	
1	s
2	s
3	s
4	s
5	s
6	s
7	s
8	s
9	s

13.1

Tempi di rigeneraz	
1	m
2	m
3	m
4	m
5	m
6	m
7	m
8	m

14.1

## 14. Programmazione delle funzioni in uscita

Il sistema di comando standard è dotato di sei relè supplementari necessari alle funzioni in uscita:

AD 1 = programma supplementare no. 1	RE = segnale "in rigenerazione"
AD 2 = programma supplementare no. 2	AL = allarme
AD 3 = programma supplementare no. 3	MF = messaggio
FL = lavaggio	FP = segnale d'impulso del prelievo
HP = pompa	- = nessuna funzione

### AD1, AD2, AD3 = programmi supplementari

Comando per una pompa o una valvola: prima, dopo e durante la rigenerazione. Tempo di accensione da 1 fino a 999 minuti. Programmabile nel passo 15.1 – 15.3, 16.1 – 16.3, 17.1 – 17.3. I programmi supplementari iniziano sempre per tutti i filtri nello stesso modo. Attualmente non si può scegliere il programma supplementare per filtri 1 e per il programma supplementare 2 per filtro 2 ecc.  
Questa funzione è comunque in fase di studio

**RE = segnale "in rigenerazione"** durante la rigenerazione (non programmabile)

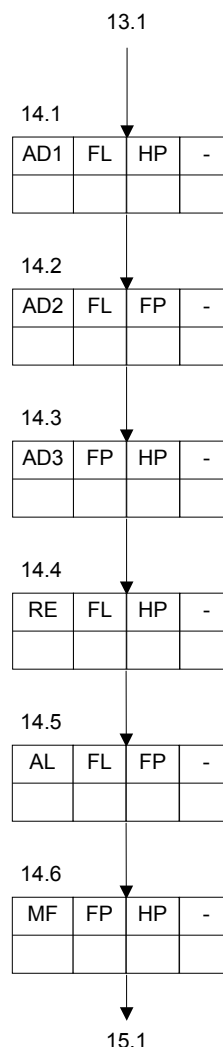
**AL = allarme** (programmabile al passo 20.1 e 20.2)

**MF = messaggio** (programmabile al passo 21.1 e 21.2)

**FL = Lavaggio** Dopo un certo passaggio d'acqua inizia un lavaggio temporizzato per la desalinizzazione. Programmabile da 1 fino a 999 secondi, da 1 fino a 99.999 litri di passaggio acqua (passo 18.1 e 18.2).

**HP = pompa** Comando di una pompa o una valvola durante: la rigenerazione, il prelievo d'acqua (per esempio pompa per l'aumento di pressione, pompa salamoia vedi programma supplementare).

<b>Passo num. : 14.1</b> <u>AD1</u> FL HP -	(funzione in uscita per OUT1)
<b>Passo num. : 14.2</b> <u>AD2</u> FL FP -	(funzione in uscita per OUT2)
<b>Passo num. : 14.3</b> <u>AD3</u> FP HP -	(funzione in uscita per OUT3)
<b>Passo num. : 14.4</b> <u>RE</u> FL HP -	(funzione in uscita per OUT4)
<b>Passo num. : 14.5</b> <u>AL</u> FL FP -	(funzione in uscita per OUT5)
<b>Passo num. : 14.6</b> <u>MF</u> FP FP -	(funzione in uscita per OUT6)



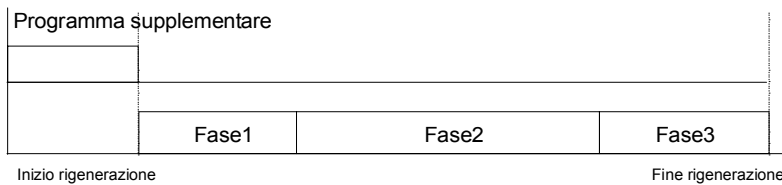
## 15. Uscita “Programma supplementare no. 1”

Prima della rigenerazione di un filtro può essere attivato un relè supplementare. Con il suddetto relè possono essere richiesti: lavaggi, pompa di lancio o di dosaggio. Nei passi successivi si determina: il momento della commutazione - prima, durante e dopo la rigenerazione, e la durata d'accensione dei relè.

**Passo num. : 15.1**  
**Inizio fase 2**

Il momento d'inizio del programma supplementare è sempre all'inizio di una nuova fase di rigenerazione. Se si inserisce la fase “0” come punto di commutazione, il programma supplementare si attiva prima della partenza della rigenerazione.

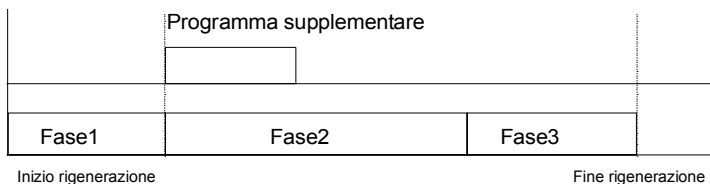
Esempio 1: programma supplementare avviato prima della rigenerazione



Il programma supplementare può iniziare contemporaneamente con una fase di rigenerazione. Il tempo del programma supplementare può essere: più corto, più lungo od uguale al tempo della fase di rigenerazione.

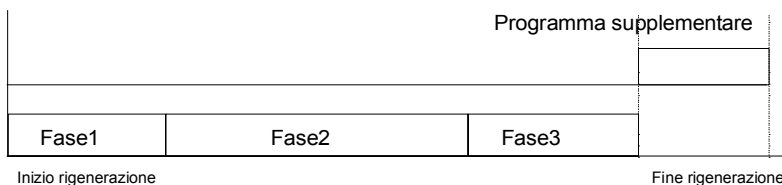
Programmare la fase nella quale va iniziato il programma supplementare.

Esempio 2: inizio programma supplementare con la II. fase di rigenerazione



Se viene selezionata la lettera “E” (fine) il programma supplementare viene attivato dopo lo svolgimento della rigenerazione.

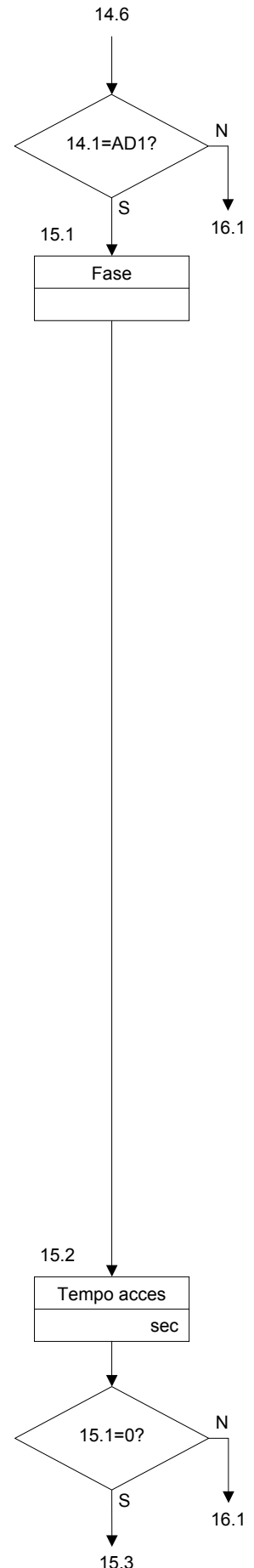
Esempio 3: inizio programma supplementare dopo lo svolgimento della rigenerazione



### Durata del programma supplementare

**Passo num. : 15.2**  
**Tempo acces 20m**

La durata del programma supplementare può essere compresa tra 1 e 999 minuti.



**Commutazione valvola d'esercizio**

**Passo num. : 15.3**  
**Camb.Val.EserS/N**

Se al passo 15.1 è stata scelta la fase " 0 "decidere (con impianti a filtro singolo) se, la valvola d'esercizio deve rimane aperta o chiusa: immediatamente (camb val.lav S/N) o solo dopo la fine del programma supplementare (camb val.lav.S/N). Per gli impianti a doppio filtro in lavorazione alternata, decidere se: passare immediatamente o solamente alla fine ,al filtro che si trova in riserva di commutazione sul programma supplementare.

ATTENZIONE! Se la valvola d'esercizio deve chiudersi durante un programma supplementare che ha inizio prima della rigenerazione, il programma controlla i fattori che escludono una rigenerazione (per esempio: intervallo minimo tra due rigenerazioni) prima dell'inizio del programma supplementare. Ovvero, se c'è un segnale che esclude la rigenerazione, il programma supplementare non ha inizio. Mentre invece, se la valvola d'esercizio si chiude solo con l'inizio della rigenerazione, i fattori che escludono la rigenerazione vengono controllati prima della rigenerazione. Ovvero, si avrà un programma supplementare prima della rigenerazione, poi verrà eventualmente negata la rigenerazione, per esempio a causa del non rispetto dell'intervallo minimo tra due rigenerazioni

**16. Uscita "Programma supplementare no. 2"**

(Per informazioni più approfondite consultare il passo 15)

**Passo num. : 16.1**  
**Inizio fase 2**

Inserire l'inizio del programmare supplementare

**Passo num. : 16.2**  
**Tempo acces 30m**

Inserire il tempo tra 1 – 999 minuti.

**Passo num. : 16.3**  
**Camb.Val.EserS/N**

Scegliere se la valvola d'esercizio debba restare aperta/chiusa anche durante un eventuale programma supplementare prima

della rigenerazione.

**17. Uscita "Programma supplementare no. 3"**

(Per informazioni più approfondite consultare il passo 15)

**Passo num. : 17.1**  
**Inizio fase 2**

Inserire l'inizio del programmare supplementare

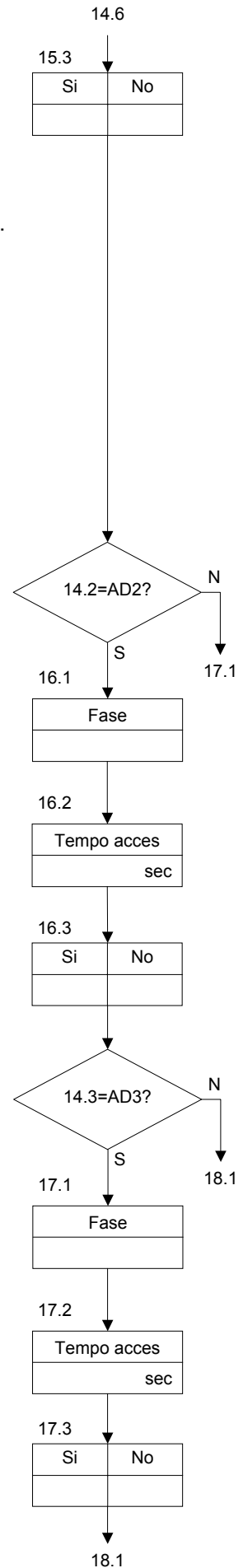
**Passo num. : 17.2**  
**Tempo acces 40m**

Inserire il tempo tra 1 – 999 minuti.

**Passo num. : 17.3**  
**Camb.Val.EserS/N**

Scegliere se la valvola d'esercizio debba restare aperta/chiusa anche durante un eventuale programma supplementare prima

della rigenerazione.



## 18. Uscita “Lavaggio“

**Passo num. : 18.1**  
**Tempo lavagg 20s**

Inserire il tempo di lavaggio tra 1 fino a 999 secondi

**Passo num. : 18.2**  
**Interv.lav 500l**

Inserire la quantità d’acqua che può passare prima dell’inizio del lavaggio. Si può inserire tra 1 e 99.999 litri (in questo esempio 500 litri).

## 19. Uscita “Impulso di prelievo“

**Passo num. : 19.1**  
**Impulso 1,0s**

Con ogni impulso proveniente dal contatore dell’acqua eventualmente collegato, si avrà un impulso (relazione 1 : 1) in uscita per ogni impulso del contatore. Potete selezionare un tempo tra 0,2 e 999,9 secondi. Al seguente stadio potete programmare per quanto tempo ad impulso, il relè deve restare attivo. Questa funzione può essere utilizzata per comandare: una pompa di dosaggio, programmatore di dosaggio, o come contatto di un flussimetro.

Gli impulsi di conteggio acqua se si susseguono rapidamente vengono memorizzati, l’intervallo tra uno e l’altro è di 0,5 secondi in uscita.

## 20.Uscita “Allarmi“

L’impianto durante la lavorazione e la rigenerazione emette vari segnali, che possono essere commutati sul relè d’allarme (“1”= selezionato, “-“ = non selezionato)

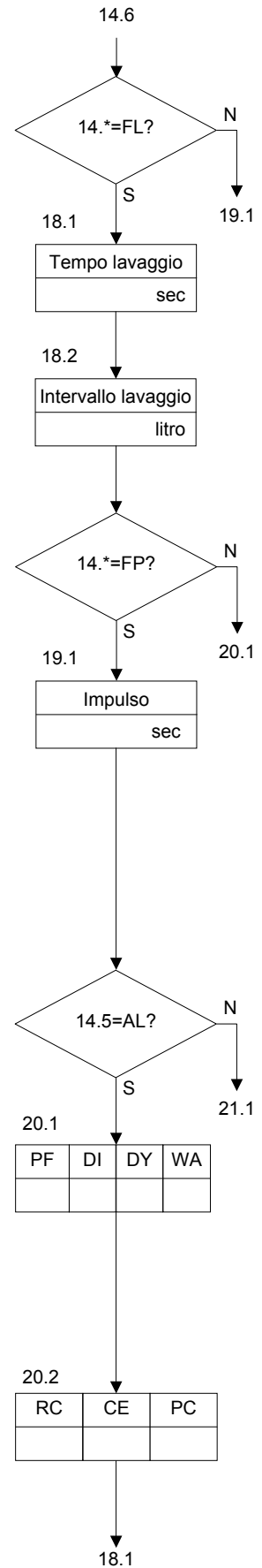
Se venissero selezionati più segnali, il relè corrispondente fungerà da relè di raccolta allarmi.

**Passo num. : 20.1**  
**PF- DI- DY- WA-**

- PF = mancanza corrente
- DI = intervallo minimo di rigenerazione (non programmabile se al passo 5.1 si è detto = NO)
- DY = rigenerazione ritardata (non programmabile se al passo 3.1 si è detto = NO)
- WA = attendere, prosegue rigenerazione (non programmabile se al passo 22.1 non si è provveduto a programmare “WA”)

**Passo num. : 20.2**  
**RC- CE- PC-**

- RC = controllo prodotti chimici
- CE = sup.capacità massima (non programmabile per impianti a singolo filtro)
- PC = preallarme avvicinamento alla capacità massima (solo se non si è programmato al passo 9.1 = NO)



## 21. Uscita “Messaggi”

L’impianto può emettere svariati segnali (durante la rigenerazione ed il funzionamento in genere) che possono essere commutati in segnalazione di un messaggio.

Se venissero selezionati più segnali, il relè corrispondente fungerà da relè di raccolta allarmi.

( “I”= selezionato “-“= non selezionato ).

**Passo num. : 21.1**  
**PF\_ DI- DY- WA-**

- PF = mancanza corrente
- DI = intervallo minimo di rigenerazione (non programmabile se al passo 5.1 si è detto = NO)
- DY = rigenerazione ritardata (non programmabile se al passo 3.1 si è detto = NO)
- WA = attendere, prosegue rigenerazione (non programmabile se al passo 22.1 non si è provveduto a programmare “WA”)

**Passo num. : 21.2**  
**RC\_ CE- PC-**

- RC = controllo prodotti chimici
- CE = sup.capacità massima (non programmabile per impianti a singolo filtro)
- PC = preallarme avvicinamento alla capacità massima (solo se non si è programmato al passo 9.1 = NO)

## 22. Entrata no. 5

**Passo num. : 22.1**  
**WA SP**

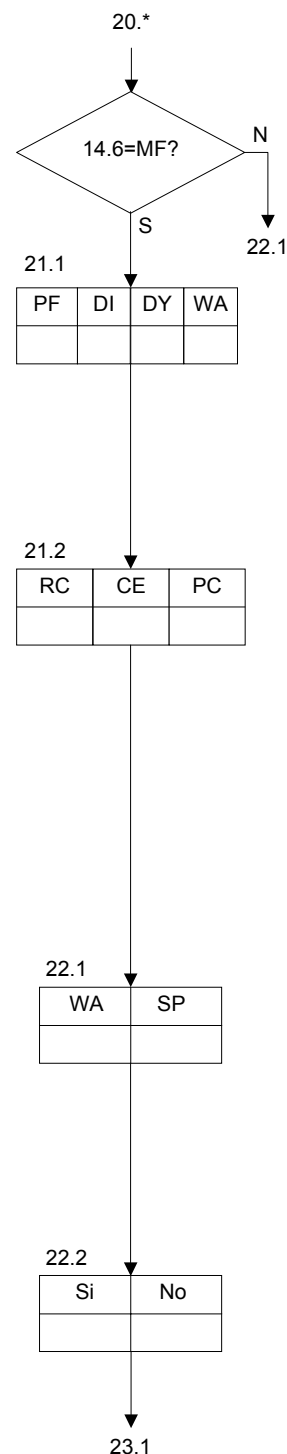
Si può decidere cosa collegare all’entrata no. 5:

- WA = attendere durante la rigenerazione la funzione WA
- SP = stop lavorazione durante la lavorazione la funzione SP

**Passo num. : 22.2**  
**Val.eser.aperS/N**

Si può inserire cosa deve fare la valvola d’esercizio se fosse presente il segnale “attendere”. Con valvola d’esercizio aperta “Si” la valvola rimane aperta con il rischio che, l’impianto fornisca l’acqua non trattata ottimalmente, avendo detto “No” la valvola d’esercizio chiude e l’impianto non fornisce più acqua.

Attenzione: Non programmabile con impianto a filtro alterno.



## 23. Entrata "Inizio"

### Ritardo di rigenerazione 1

**Passo num.: 23.1**  
**RitardoRig1 60s**

Con l'inserimento del tempo da 0 fino a 999 secondi si può:

- ritardare la messa in funzione del filtro dopo la rigenerazione,
- con analizzatore dell'acqua: chiudere il segnale in entrata "start" per aspettare un'altra analisi dell'acqua

### Ritardo di rigenerazione 2

**Passo num.: 23.2**  
**RitardoRig2 10s**

Si può ritardare il segnale in entrata (start) da 0 – 999 secondi.

## 24. Manutenzione

Si può inserire la quantità d'acqua da fornire dopo di che avremo il messaggio "richiesta manutenzione". Inoltre si deve inserire un eventuale attivazione del segnale d'allarme o segnale di disturbo (uscite).

Attenzione.

Solo la ditta di manutenzione può accedere a questo passo di programmazione.

**Passo num.: 24.1**  
**Manutenzion S/N**

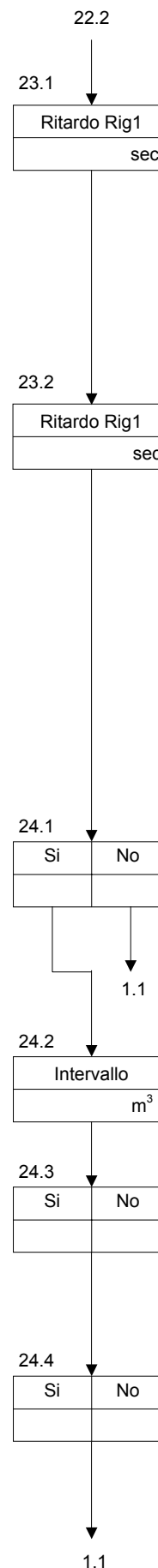
**Passo num.: 24.2**  
**Interv. 50000m<sup>3</sup>**

Si può inserire un intervallo da 1 fino a 999.999 m<sup>3</sup>.

**Passo num.: 24.3**  
**Guasto S/N**

**Passo num.: 24.4**  
**Messaggio S/N**

In aggiunta al segnale nel display si può inserire anche l'azionamento del relais di messaggio in uscita.



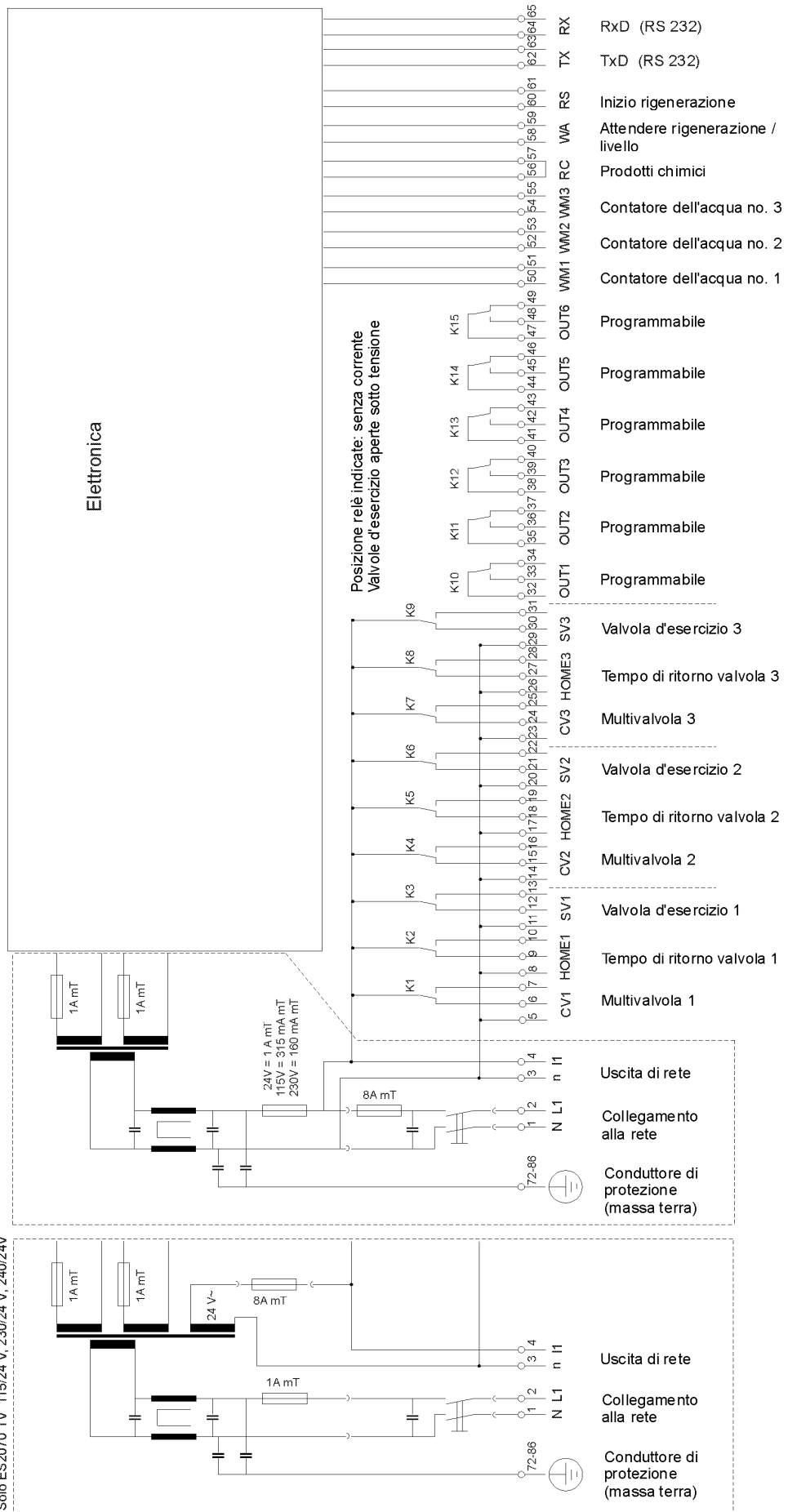


# Morsettiera ES2070 TV

Nessuna lampada di controllo nell'interruttore di rete

ES2070 TV - 24 V :

Solo ES2070 TV 115/24 V, 230/24 V, 240/24V





## Dati tecnici



**Collegamento di rete :**

24V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT
115V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT
230V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT
115/24V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT
230/24V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT
240/24V	+ 10%	50-60 Hz	fusibili 8A mT

**Potenza assorbita :** 11VA

**Uscite sotto tensione :** Capacità totale fino 8A

**Uscite a potenziale libero :** carico dei contatti relais: max 250V 4A

**Entrate :** 9V, 8 mA

**Tipo protezione :** IP65

**Temperatura ambiente:** 0 – 50 °C

**Peso :** ca. 2,8 kg

**Misure :** l x a x p 390 x 318 x 160

L'apparecchio è protetto contro la perdita dei dati (tensione zero) regolare l'ora attuale in caso di prolungata mancanza di corrente.

# Declaration of conformity

Declaration of conformity of the product with the essential requirement of the EMC directive 89 / 336 / EEC.

## Product description

Product name : Controller for water softening installation  
Product type : ES2070  
Manufacturer : EWS Equipment for Water treatment Systems International B.V.

## Product environment

This product is intended for use in residential en light industrial environments.

Emission standard : EN 55011  
Immunity standard : EN 50082-1

## Report

Report number : EWS / EMC / 0111

## This declaration was issued by :

Date : 04 – 12 – 2001

Name : D.H. Naeber

Signature :

