



**Innovative solution for urban comfort**



**Manuale di manutenzione  
FULL\_APT-IT-V0-2015**

**Series: TBox-TWaw-Tau-Unit**



**PTMatic S.r.l.**



## Indice:

<b>G01 - Controllo periodico, di rifornimento e pulizia dell'unità - .....</b>	<b>4</b>
G01.1 - Avvertenze - .....	5
G01.2 - Controllo dello stato esterno dell'unità - .....	6
G01.3 - Controllo del pannello di segnalazione - .....	6
G01.4 - Controllo generale del vano utenza e ripristino del grado di pulizia - .....	6
G01.5 - Controllo ciclo d'uso completo - .....	6
G01.6 - Controllo di un ciclo completo di lavaggio, asciugatura e disinfezione - .....	6
G01.7- Controllo elettrocompressore aria - .....	6
G01.8 - Rifornimento erogatori automatici.....	7
G01.9 - Controllo e rilevamento dati di funzionamento - .....	7
G01.10 - Segnalazioni su scheda di servizio - .....	7
G01.11- Scheda interventi di riparazione e di manutenzione - .....	7
<b>G02 - Manutenzione periodica programmata - .....</b>	<b>8</b>
G02.1 - Pulizia rivestimento esterno - scadenza: mensile .....	9
G02.2 - Riverniciatura esterna - scadenza: annuale.....	9
G02.3 - Pulizia cupola e tetto- scadenza: trimestrale.....	9
G02.4 - Pulizia interna - scadenza: bimestrale .....	9
G02.5 - Serbatoio acqua di lavaggio - scadenza: trimestrale.....	9
G02.6 - Distributori automatici - scadenza: mensile.....	10
G02.7 - Controllo e pulizia della gettoniera - scadenza: mensile .....	11
G02.8 - Controllo automatismi porta - scadenza: mensile .....	12
G02.9 - Controllo sportello di lavaggio - scadenza: mensile .....	12
G02.10 - Controllo impianto di illuminazione/emergenza - scadenza: mensile .....	12
G02.11 - Controllo Elettrocompressore aria - scadenza: (vedi G 04) .....	12
<b>G03 – Riparazione guasti -Autodiagnosi- .....</b>	<b>13</b>
G03.1 - Programmazione delle funzioni di gestione dell'unità - .....	13
G03.1.1 - Schema Topografico del Sistema Elettronico di Gestione dell'unità - .....	14
G03.1.2 - Schema Topografico della Scheda CPU Base - .....	15
G03.1.3 - Schema Topografico della Scheda CPU Front Panel - .....	16
G03.1.4 - Schema Topografico delle Schede IN/OUT 1/2 - .....	17
G03.1.5 - Installazione e Programmazione Schede - .....	18
G03.1.6 - Lettura e/o Programmazione delle Istruzioni di funzionamento - .....	19
G03.2 - Impianto idrico - .....	21
G03.3 - Gruppo lavaggio/asciugatura tazza - .....	22
G03.4 - Gruppo azionamento porta - .....	23
G03.4.1 - Descrizione tecnica - .....	23
G03.4.2 - Descrizione delle operazioni di allineamento porta - .....	24
G03.4.3 - Sensori di controllo movimento apertura/chiusura anta - .....	25
G03.4.4 - Sicurezze antischiacciamento - .....	25
G03.4.5 - Prove di funzionamento in assenza di energia elettrica (riserva aria) - .....	25
G03.4.6 - Planimetria Pannello Pneumatico - .....	26
G03.5 - Erogatori automatici: guasti e interventi- .....	27
G03.5.1 - Distributore automatico carta igienica - .....	28
G03.5.2 - Erogatore acqua / sapone - .....	29
G03.5.3 - Erogatore aria calda asciugamani - .....	30
G03.6 - Diagnostica di funzionamento e interventi - .....	31
G03.6.1 - Schema Topografico delle Schede Elettroniche Ingressi/Uscite (I/O) con indicazione dello stato dei Led di Segnalazione nella condizione di toilette in libero .....	31
G03.6.2 - Messaggi visualizzati dal Display LCD Front Panel- .....	32
G03.6.3 - Diagnostica e Risoluzione Guasti-.....	34
<b>G04 - Uso e manutenzione Elettrocompressore aria - .....</b>	<b>47</b>
G04.1 - Norme di sicurezza - .....	48
G04.2 - Avviamento - .....	48
G04.3 - Regolazione della pressione di lavoro - .....	49
G04.4 - Manutenzione - .....	49
G04.5 - Ricerca guasti - .....	50
G04.6 - Elettrocompressore versione " A SECCO"- (senza olio lubrificante).....	50



<b>G05 – Interventi principali di ripristino –</b> .....	<b>51</b>
G05.1 - Riparazione pannelli esterni in GRC - .....	51
G05.2- Verniciatura pannelli di rivestimento esterno - .....	51
<b>G06 – Opzioni –</b> .....	<b>52</b>
G06.1 – Lava-tergipavimento - .....	52
G06.1.1 – <i>Descrizione tecnica</i> – .....	53
G06.1.2 – <i>Manutenzione ordinaria</i> – .....	53
G06.1.3 – <i>Fuori servizio</i> – .....	54
G06.2– Riscaldamento vano tecnico - .....	56
G06.3– Riscaldamento vano utente - .....	56
G06.4– Sicurezza antigelo - .....	57
G06.5 – Controllo remoto – .....	58
G06.5.1 – <i>Descrizione tecnica</i> – .....	59
G06.5.2 – <i>Collegamenti</i> – .....	59
G06.5.3 – <i>Caratteristiche della scheda SIM</i> – .....	60
G06.5.4 – <i>Inserimento – rimozione SIM</i> – .....	60
G06.5.5 – <i>Accensione – Spegnimento – Avvio dell’applicazione</i> – .....	60
G06.5.6 – <i>Interfaccia Utente</i> – .....	61
G06.5.7 – <i>Controllo dell’Intensità del Segnale</i> – .....	61
G06.5.8 – <i>Messaggi “Setup”</i> – .....	62
G06.5.9 – <i>Messaggi di Errore</i> – .....	62
G06.5.10 – <i>Messaggi inviati</i> – .....	62
G06.6 – Impianto Antincendio - .....	64
G06.7 – Sistema Disinfezione DCN®ECO 3- .....	65
G06.7.1 – <i>Descrizione tecnica</i> – .....	66
G06.7.2 – <i>Avvertenze</i> – .....	66
G06.7.3 – <i>Ricarica disinfettante</i> – .....	66
G06.7.4 – <i>Segnalazione Riserva / Disinfettante Esaurito</i> – .....	66
G06.8 – Risciacquo manuale vaso WC - .....	67
G06.9 – Impianto di Climatizzazione - .....	67

I prodotti P.T.MATIC sono sottoposti ad un costante processo di sviluppo ed a seguito di modifiche tecniche le illustrazioni e le descrizioni contenute nel presente nel manuale hanno valore orientativo e possono quindi presentare lievi differenze rispetto alla realtà.



## **G01 - Controllo periodico, di rifornimento e pulizia dell'unità -**

La frequenza di intervento dipende dal contratto di manutenzione stabilito e dalle utenze medie giornaliere.

### **Riassunto degli interventi:**

- G01.1 - Avvertenze
- G01.2 - Controllo dello stato esterno dell'unità
- G01.3 - Controllo del pannello di segnalazione
- G01.4 - Controllo generale del vano utenza
- G01.5 - Controllo di un ciclo d'uso completo
- G01.6 - Controllo di un ciclo completo di lavaggio, di asciugatura e disinfezione
- G01.7 - Controllo elettrocompressore aria
- G01.8 - Rifornimento dei materiali in dotazione all'unità
- G01.9 - Rilevamento dei dati statistici di funzionamento
- G01.10 - Segnalazioni su scheda di servizio
- G01.11 - Scheda interventi di riparazione e manutenzione programmata



## **G01.1 - Avvertenze –**

**Soltanto il personale qualificato può installare o eseguire interventi di assistenza tecnica su questo prodotto.**

**L'operatore deve sempre seguire le avvertenze qui di seguito riportate:**

- deve avere nozione delle caratteristiche dell'impianto
- deve conoscere le parti principali dell'impianto ed essere quindi in grado di eseguire in modo corretto le istruzioni relative alla sua manutenzione
- deve sapere quali precauzioni adottare per evitare incidenti e come comportarsi in caso di emergenza
- deve usare indumenti ed attrezzature idonee all'operazione da eseguire
- deve leggere tutte le istruzioni prima di intervenire sulle apparecchiature
- prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o di altro genere:
  - abbassare la leva dell'interruttore generale **IN.GE** (posizione 0)
  - ruotare di 90°, in senso orario, la leva della valvola generale del circuito aria compressa (impianto pneumatico)
  - ruotare di 90°, in senso orario, la leva della valvola generale del circuito idrico.

N.B. Dopo aver terminato le operazioni di manutenzione, ricordarsi di ripristinare le condizioni di normale funzionamento dell'unità.

**La PTMATIC S.r.l. declina ogni responsabilità derivante da uso improprio o da parte di personale non addestrato, modifiche e/o riparazioni non autorizzate, utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello.**

La garanzia di buon funzionamento e di completa rispondenza dell'unità al servizio a cui è destinata è legata alla corretta ed attenta applicazione delle istruzioni contenute in questo manuale.



## **G01.2 - Controllo dello stato esterno dell'unità –**

- verifica integrità rivestimento esterno
- verifica assenza di effrazioni
- verifica dello stato di pulizia; rimuovere eventuali scritte con uno o più prodotti in dotazione
- verifica integrità della porta

## **G01.3 - Controllo del pannello di segnalazione -**

- verifica integrità del pannello
- verifica funzionamento del dispositivo di abilitazione accesso utente in dotazione all'unità
- verifica collegamenti e funzionamento scheda CPU Front-Panel

## **G01.4 - Controllo generale del vano utenza e ripristino del grado di pulizia -**

Per facilitare le operazioni di verifica e pulizia del vano utente premere il **pulsante rosso** installato sullo sportello del quadro elettrico, la porta si apre e rimane aperta ed è disattivato il sistema di gestione dell'unità.

Terminate le operazioni, sbloccare il pulsante ruotandolo in senso orario; l'unità. ritorna automaticamente in funzione.

- verifica integrità del vaso
- verifica integrità del lavello
- verifica del piano di calpestio
- verifica della pulizia delle pareti
- rimuovere eventuali scritte e/o graffi
- verifica presenza e fissaggio degli accessori
- lavaggio generale con lancia di servizio e con uno o più dei detersivi in dotazione
- rimuovere eventuali corpi estranei - rifiuti abbandonati nel vano utenza
- rimuovere masse o tracce di residui fecali e/o urinari
- verificare livello di illuminazione, se necessario sostituire lampadine / tubi fluorescenti
- vuotare contenitore portarifiuti, cestello porta rifiuti della vasca lavello e rimuovere rifiuti dalla vasca sottopavimento (per siringhe o altri rifiuti osservare eventuali norme comunali di smaltimento differenziato)

## **G01.5 - Controllo ciclo d'uso completo -**

Simulando l'utente presente:

- verificare funzionamento velo d'acqua nel W.C.
- verificare funzionamento di tutte le dotazioni del vano utenza
- verificare funzionamento del sistema presenza persona
- verificare funzionamento dei dispositivi di sicurezza

## **G01.6 - Controllo di un ciclo completo di lavaggio, asciugatura e disinfezione -**

- verifica che gli ugelli non siano intasati o danneggiati
- verificare erogazione del liquido disinfettante
- verifica asciugatura del bordo di seduta del W.C.

## **G01.7- Controllo elettrocompressore aria -**

- verificare il corretto funzionamento dell'elettrocompressore aria (vedi cap. **G04.2- avviamento**)
- verificare il livello olio (vedi cap. **G04.2-avviamento**)
- controllare la pressione di lavoro (vedi cap. **G04.3-regolazione**).
- Scaricare la condensa dal serbatoio



### **G01.8 - Rifornamento erogatori automatici**

Riempimento e/o sostituzione dei contenitori di:

- sapone
- carta igienica
- disinfettante per il ciclo di igienizzazione

### **G01.9 - Controllo e rilevamento dati di funzionamento -**

- rilevare numero di cicli effettuati
- azzerare il contacikli parziale
- prelevare monete / gettoni

### **G01.10 - Segnalazioni su scheda di servizio -**

- difetti di funzionamento riscontrati
- danneggiamenti che richiedano interventi successivi
- riparazioni eseguite
- lavori di manutenzione programmata eseguiti secondo scadenza (vedi cap. G02)

### **G01.11- Scheda interventi di riparazione e di manutenzione -**

- Consultare la scheda con elencati gli interventi da eseguire in concomitanza con l'intervento di controllo dell'unità



## **G02 - Manutenzione periodica programmata –**

### **Riassunto degli interventi:**

- G02.1 - Pulizia rivestimento esterno : mensile
- G02.2 - Riverniciatura esterna : annuale
- G02.3 - Pulizia cupola e tetto : trimestrale
- G02.4 - Pulizia interna : bimestrale
- G02.5 - Pulizia serbatoio acqua : trimestrale
- G02.6 - Controllo e pulizia dei distributori : mensile
- G02.7 - Pulizia gettoniera : mensile
- G02.8 - Controllo automatismi porta : mensile
- G02.9 - Controllo automatismi sportello di lavaggio : mensile
- G02.10 - Controllo impianto di illuminazione./emergenza : mensile
- G02.11 - Controllo elettrocompressore aria : [vedi G04.4](#)

**N.B.** Parte delle verifiche e delle messe a punto possono, con il dovuto addestramento, essere progressivamente inserite nel programma di rifornimento e controllo periodico.



**G02.1 - Pulizia rivestimento esterno -**

**scadenza: mensile**

- lavaggio completo dei pannelli con getto d'acqua
- rimozione scritte e/o graffi
- controllo assetto cerniere ed eventuale registrazione dei pannelli/sportelli apribili
- controllo corretta chiusura dei pannelli/sportelli
- lubrificazione cerniere e scroccchi dei pannelli/sportelli

**G02.2 - Riverniciatura esterna -**

**scadenza: annuale**

- lavaggio pannelli
- spazzolatura con spazzola di acciaio
- applicazione 1 o 2 mani secondo istruzioni del produttore della vernice

**G02.3 - Pulizia cupola e tetto-**

**scadenza: trimestrale**

- rimozione foglie
- pulizia griglia pluviale
- pulizia e lavaggio cupola
- controllo e pulizia guarnizione/impermeabilizzazione

**G02.4 - Pulizia interna -**

**scadenza: bimestrale**

- lavare le pareti con acqua additivata con detersivo liquido per ceramica disponibili in commercio
- pulire il water, il lavello, e le pareti di acciaio inox, per eliminare eventuali depositi calcarei o ferruginosi dovuti all'acqua, utilizzando prodotti disponibili in commercio
- lavare la pedana pavimento e rimuovere gli eventuali accumuli di carta od altri materiali abbandonati sulla stessa o depositati negli interstizi
- pulire la sede della guida di scorrimento della porta

**G02.5 - Serbatoio acqua di lavaggio -**

**scadenza: trimestrale**

La miscelazione di acqua con disinfettante può provocare depositi gelatinosi sul fondo del serbatoio.

Pulire, procedendo nel seguente modo:

- spegnere l'interruttore generale della toilette
- chiudere la valvola generale di adduzione acqua alla toilette
- aprire la valvola di scarico dell'impianto idrico
- riaprire la valvola generale dell'acqua, risciacquare il serbatoio, chiudere la valvola di scarico ed attendere il riempimento del serbatoio
- accendere l'interruttore generale
- far eseguire all'unità un ciclo di lavaggio e disinfezione



**G02.6 - Distributori automatici -**

**scadenza: mensile**

***Distributore carta igienica:***

- verificare integrità cinghie guida-carta
- pulire rulli distributore
- lubrificare albero/supporto rulli utilizzando prodotti non oleosi (a base PTFE)
- controllare efficienza sensori mancanza carta

***Erogatore acqua/sapone:***

- pulire vetrino fotodiodi
- pulire ed eventualmente sostituire areatore rompigitto
- Periodicamente (ogni 2-3 ricariche di sapone) o dopo un periodo di inattività della toilette è necessario eseguire la pulizia con acqua delle tubazioni e della pompa sapone:
  - vuotare il serbatoio dal sapone e riempirlo per 1/3 con acqua
  - premere ad intermittenza (5-10 secondi di marcia / 3 secondi di arresto) il pulsante di comando manuale pompa (**PSMA**) fino a quando nel serbatoio rimangono 10-20 cl di acqua
  - riempire il serbatoio di sapone
  - eseguire prove di funzionamento

***Erogatore aria calda:***

- pulire vetrino fotodiodi



## **G02.7 - Controllo e pulizia della gettoniera -**

**scadenza: mensile**

L'accettazione delle monete è affidato ad un validatore elettronico del tipo "a riconoscitore di lega".

Controllare che il validatore accetti regolarmente tutte le monete abilitate.

Installazione:

- inserire il lato del validatore con le due borchie circolari sul supporto e premere con decisione finchè le due clip di posizionamento saranno completamente inserite
- verificare che il cavo non sia scollegato o bloccato in seguito all'installazione

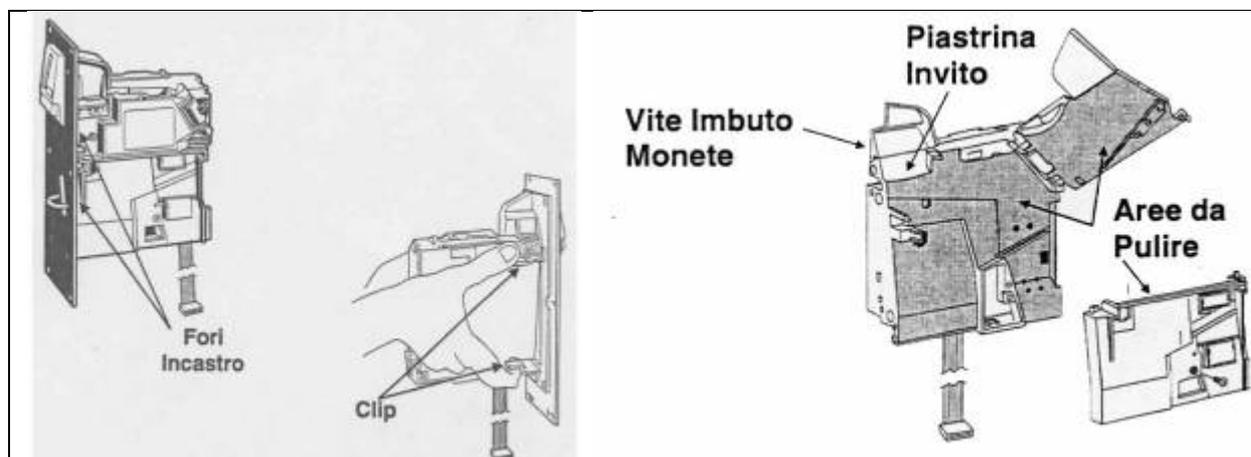
Periodicamente pulire:

- il rilevatore ottico a cui si accede attraverso il coperchio nero di plastica
- le rampe di discesa moneta e le pareti della gettoniera per evitare l'accumulo di grasso e sporco normalmente presente sulle monete.

Per la pulizia utilizzare un panno umido ed un pennellino; non utilizzare mai acqua o detersivi direttamente sul validatore.

### **Importante:**

- **non utilizzare prodotti contenenti solventi e/o materiali abrasivi**
- **non utilizzare mai direttamente acqua o detersivi sul validatore; versare il liquido su un panno pulito in modo da inumidirlo appena**
- **non graffiare le rampe di passaggio moneta**
- **non forzare l'apertura dello sportello**
- **non usare lubrificanti**





## **G02.8 - Controllo automatismi porta -**

**scadenza: mensile**

Verificare il funzionamento della porta in mancanza di energia elettrica:

**ATTENZIONE: per l'esecuzione della verifica di funzionamento occorre la presenza di due operatori.**

- entrare nel vano utente (**1° manutentore**) ed attendere la chiusura della porta
- spegnere l'interruttore generale (**2° manutentore**)
- premere il pulsante di USCITA; la porta si deve aprire automaticamente. (La porta si richiude automaticamente con il ripristino dell'alimentazione elettrica)
- ripetere l'operazione con il pulsante di EMERGENZA
- uscire dalla toilette e accendere l'interruttore generale
- controllare periodicamente e pulire il carrello di supporto porta, la guida di scorrimento carrelli e la guida inferiore sulla soglia di ingresso.

Procedere al controllo di assetto e scorrimento (**con toilette elettricamente disinserita e pressione 0 nel circuito aria compressa**):

- aprire manualmente la porta
- controllare che lo scorrimento sia libero senza impuntamenti.

Se necessario effettuare le necessarie operazioni di regolazione (vedi cap. **G.03.4** - gruppo azionamento porta).

## **G02.9 - Controllo sportello di lavaggio -**

**scadenza: mensile**

La sequenza delle movimentazione dell'assieme si articola in due fasi principali:

1. l'apertura dello sportello con lavaggio del bordo della tazza
2. la chiusura-apertura-richiusura dello sportello con asciugatura del bordo tazza W.C.

Verificare:

- il serraggio dei bulloni di fissaggio di tutti i componenti del sistema
- l'assetto dello sportello di lavaggio
- pulire l'orifizio degli ugelli di lavaggio
- la corretta posizione dei sensori magnetici di segnalazione posizionati sulla camicia del cilindro pneumatico.
- la corretta posizione del sensore magnetico di controllo sportello chiuso (sensore – magnete)

## **G02.10 - Controllo impianto di illuminazione/emergenza -**

**scadenza: mensile**

L'unità è equipaggiata di un gruppo soccorritore (**UPS**) per l'alimentazione delle apparecchiature di emergenza in caso di mancanza di energia elettrica.

Verificare periodicamente il funzionamento in emergenza dell'impianto spegnendo l'interruttore generale della toilette :

- **l'illuminazione a LED** si deve accendere.
- premendo il **pulsante "EXIT"** la porta si deve aprire

**Importante:**

**dopo un lungo periodo d'inattività della toilette (toilette spenta), alla riattivazione, attendere 24 ore prima di utilizzare l'impianto "in emergenza".**

La vita media della batteria in condizioni di funzionamento normale è di 4 anni; il tempo di ricarica, in caso di completo esaurimento, è di circa 24 ore.

## **G02.11 - Controllo Elettrocompressore aria -**

**scadenza: (vedi G 04)**



## **G03 – Riparazione guasti -Autodiagnosi-**

### **Riassunto degli interventi:**

- G03.1 - Programmazione delle funzioni di gestione dell'unità
- G03.2 - Impianto idrico
- G03.3 - Gruppo lavaggio/asciugatura W.C.
- G03.4 - Gruppo movimento porta
- G03.5 - Erogatori automatici: guasti e interventi
- G03.6 - Diagnostica di funzionamento e interventi

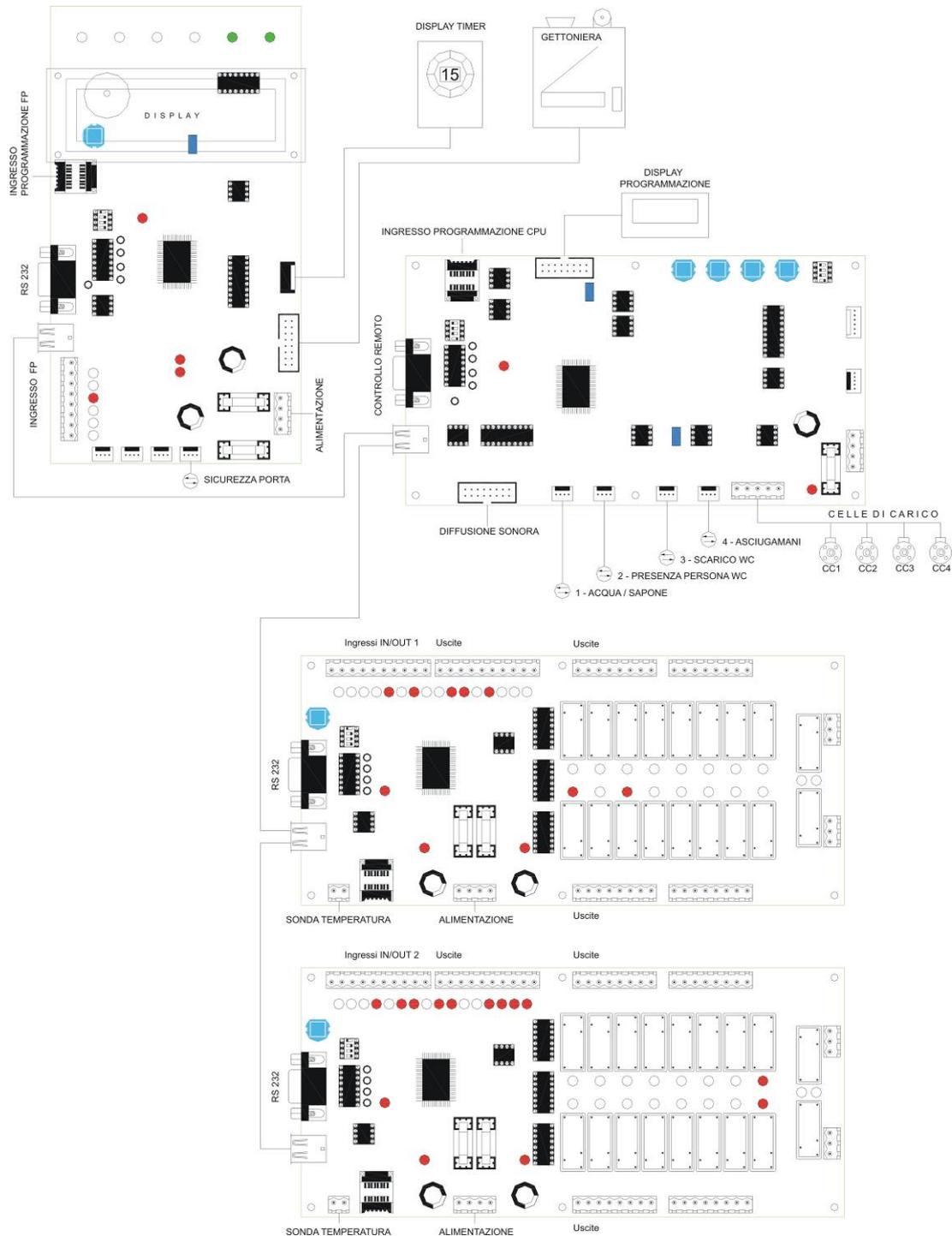
### **G03.1 - Programmazione delle funzioni di gestione dell'unità -**

#### **Indice:**

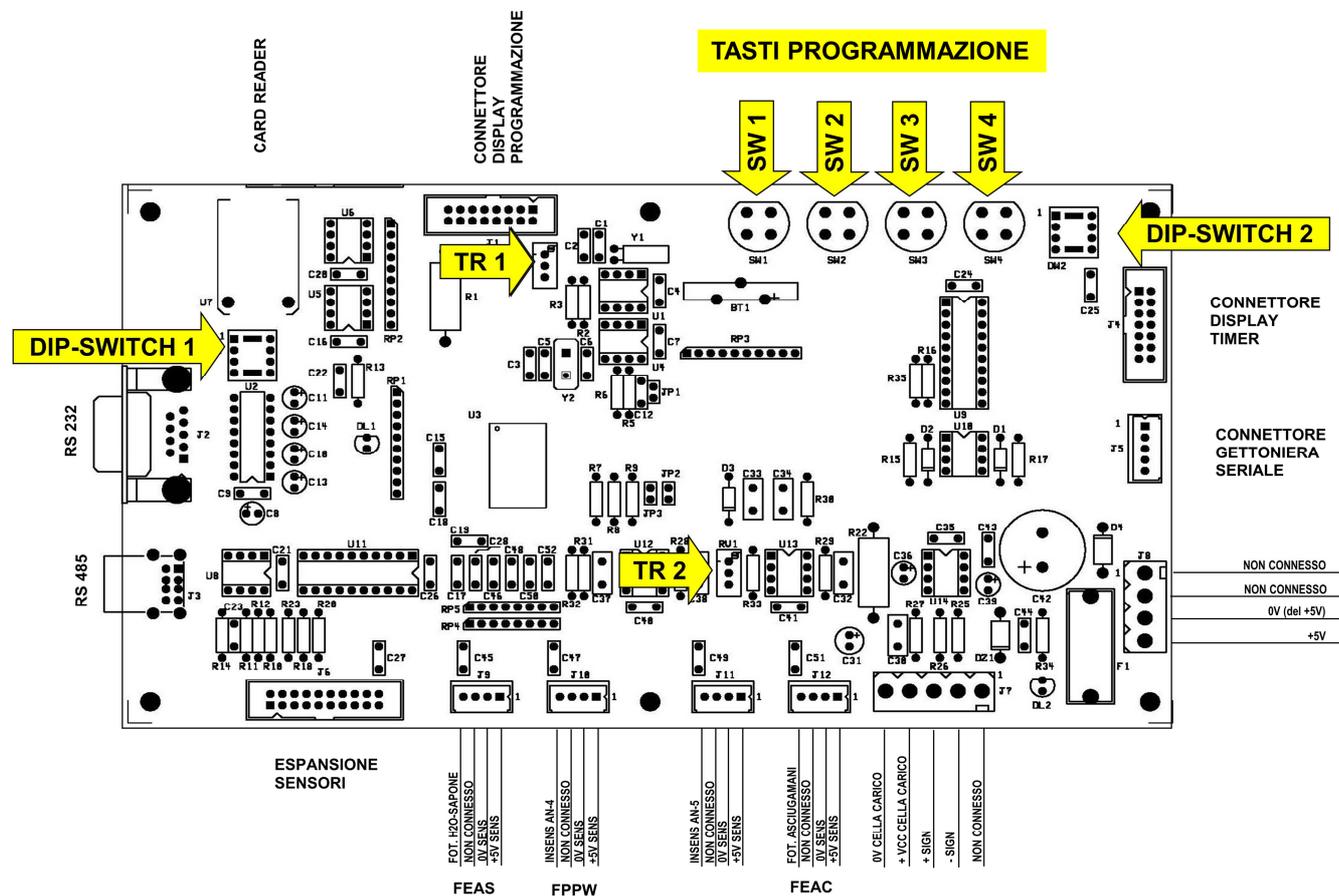
- G03.1.1 - Schema Topografico del Sistema Elettronico di Gestione dell'unità
- G03.1.2 - Schema Topografico della Scheda CPU Base
- G03.1.3 - Schema Topografico della Scheda CPU Front Panel
- G03.1.4 - Schema Topografico della Scheda IN/OUT
- G03.1.5 - Installazione e Programmazione Schede
- G03.1.6 - Lettura e/o Programmazione delle istruzioni di funzionamento



### G03.1.1 - Schema Topografico del Sistema Elettronico di Gestione dell'unità –



**G03.1.2 - Schema Topografico della Scheda CPU Base -**



**TR 2** = Trimmer regolazione *guadagno amplificatore celle di carico*

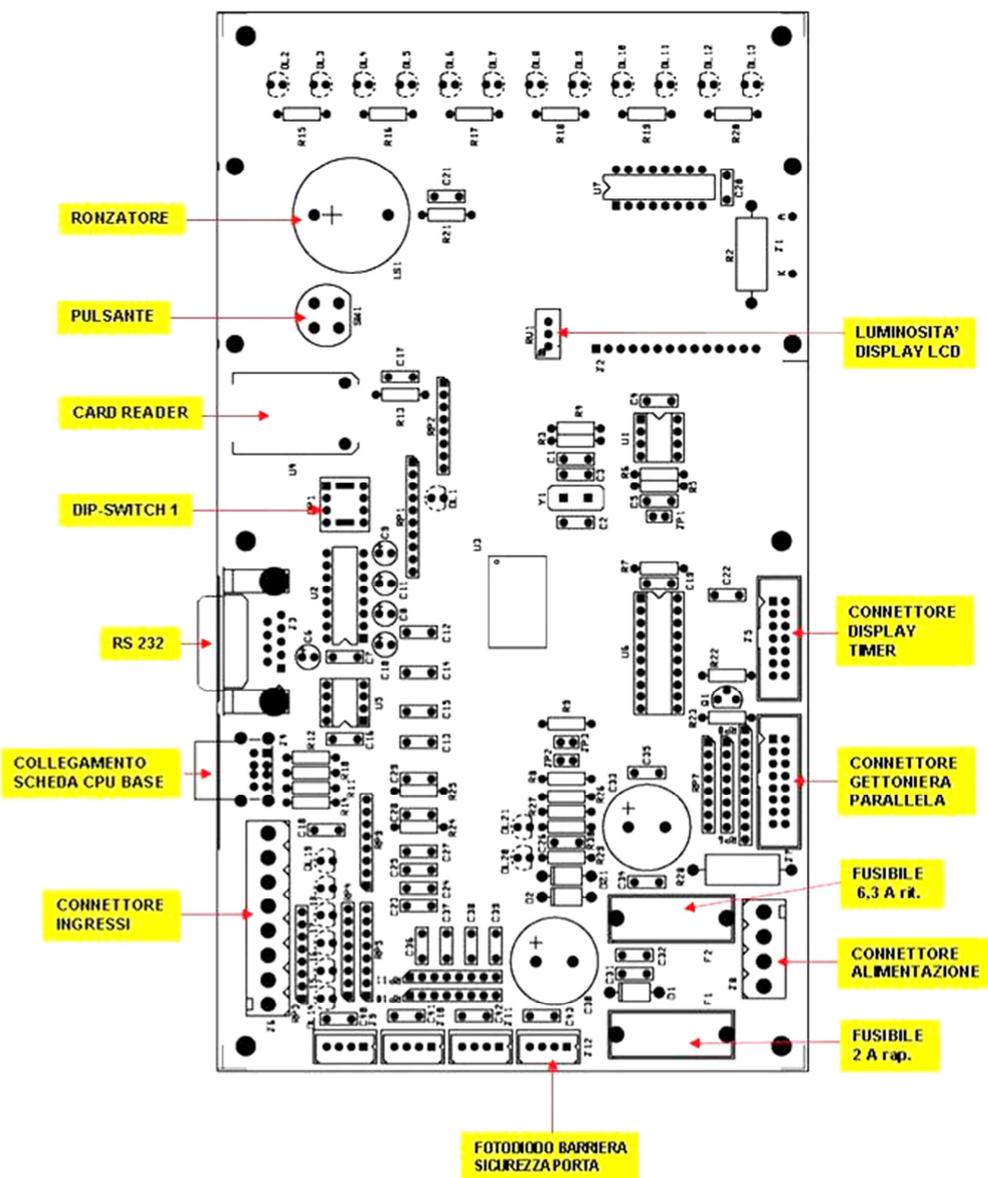
**TR 1** = trimmer regolazione *luminosità DISPLAY programmazione*

Tasti Programmazione	
<b>SW 1</b>	<i>Ingresso programmazione /scelta funzione</i>
<b>SW 2</b>	<i>Decremento ( - ) valore programmato / uscita "senza salva modifiche"</i>
<b>SW 3</b>	<i>Scelta menù</i>
<b>SW 4</b>	<i>Aumento ( + ) valore programmato / uscita "con salva modifiche"</i>

Dip Switches 1	
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF

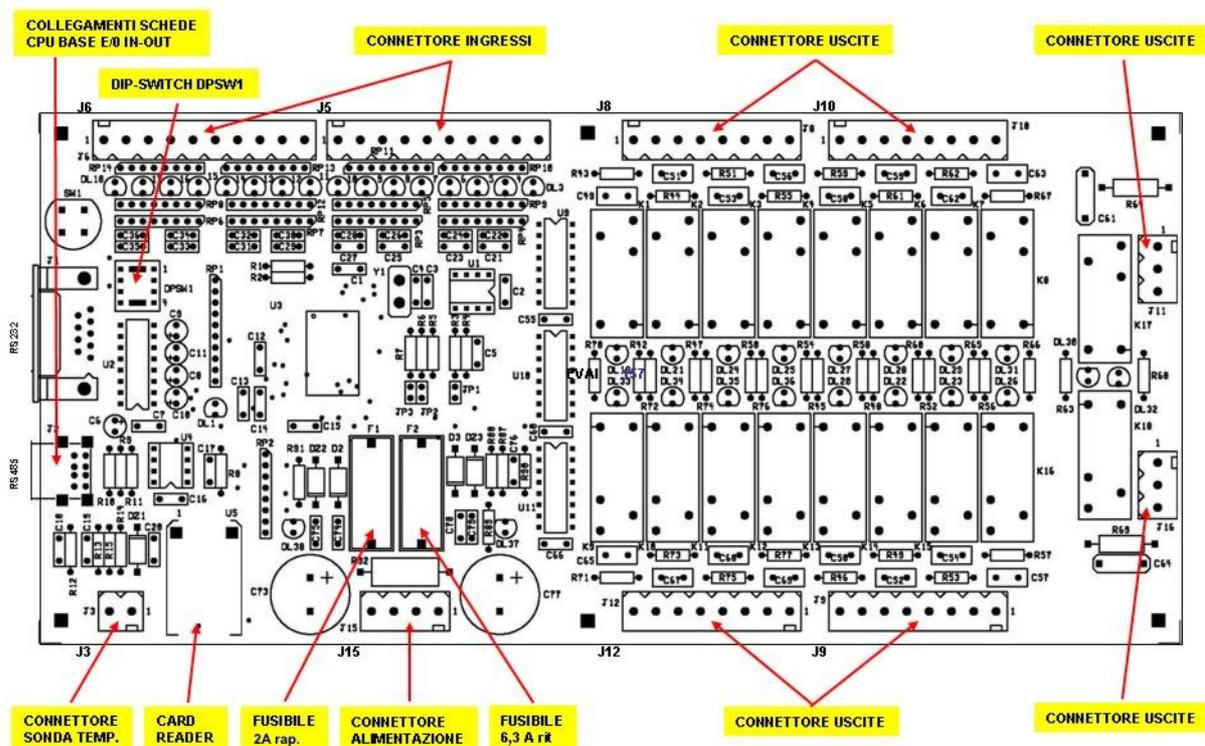
Dip Switches 2	
1	OFF
2	OFF
3	OFF
4	OFF

**G03.1.3 - Schema Topografico della Scheda CPU Front Panel –**



Dip Switches 1	
1	ON
2	ON
3	OFF
4	ON

### G03.1.4 - Schema Topografico delle Schede IN/OUT 1/2 –



Scheda IN/OUT1 DPSW1		
1		OFF
2		ON
3		ON
4		ON

Scheda IN/OUT2 DPSW1		
1		OFF
2		OFF
3		ON
4		ON



### G03.1.5 – Installazione e Programmazione Schede –

Le schede elettroniche **CPU-fp e IN/OUT 1-2** sono alimentate a **5,2÷5,4 vcc e 24 vcc**; la scheda **CPU Base** è alimentata a **5,2 ÷5,4 vcc** .

Le tensioni sono fornite da un **alimentatore switching** corredato di **trimmer** per la regolazione della tensione di uscita 5 vcc. (**5,2÷5,4 vcc**)

Per il corretto funzionamento dell'unità i **Dip-Switch** installati sulle schede devono essere configurati come da tabella seguente:

Scheda	Sigla Dip-Switches	DP 1	DP 2	DP 3	DP 4
CPU Base	DW1	OFF	OFF	OFF	OFF
	DW2	OFF	OFF	OFF	OFF
CPU Front-Panel	DP1	ON	ON	OFF	ON
IN/OUT 1	DPSW1	OFF	ON	ON	ON
IN/OUT 2	DPSW1	OFF	OFF	ON	ON

**ATTENZIONE:** in caso di sostituzione, le nuove schede devono essere riprogrammate utilizzando le **chiavi di programmazione (FLASH EPROM)**.

Per ogni tipologia di scheda è previsto un apposito programma:

- programma per scheda CPU-Base (SW di funzionamento S.I.A. - master)
- programma per scheda CPU-Front Panel (master)
- programma per schede IN/OUT (slave)

Procedura da eseguire per la programmazione delle schede:

1. spegnere l'unità
2. inserire la chiave di programmazione nel lettore "CARD READER" installato sulla scheda
3. accendere l'unità: il display programmazione visualizza "in programmazione"
4. attendere la scritta "ok" sul display programmazione (\*)
5. spegnere l'unità ed estrarre la chiave di programmazione
6. riaccendere l'unità

(\*) **La scritta "ok" non appare quando si programma la scheda IN/OUT con il programma "slave"**



## G03.1.6 - Lettura e/o Programmazione delle Istruzioni di funzionamento –

### Indice:

- G03.1.6.1 - Elenco delle Funzioni programmabili
- G03.1.6.2 - Istruzioni per la Lettura e/o modifica dei Valori Impostati

### G03.1.6.1 - Elenco delle Funzioni programmabili -

Menu	Funzioni	Valori programmabili	Parametri std
<b>Totali</b>	Cicli totali		
	Cicli parziali		
	Totale incasso		
	Azzeramento cicli parziali		
	Azzeramento totale incassi		
<b>Data - Ora</b>	Ora - Minuti	00/01 ÷ 24/00	12,00
	Giorno	Riservato PTMATIC	(**)
	Mese	Riservato PTMATIC	(**)
	Anno	Riservato PTMATIC	(**)
<b>Durata Servizio</b>	Inizio	00/01 ÷ 24/00	07,00
	Fine	00/01 ÷ 24/00	22,00
	Accensione insegna	00/01 ÷ 24/00	18,00
	Spegnimento insegna	00/01 ÷ 24/00	08,00
<b>Moneta</b>		Euro-Pound-Dollari-Franco CH	Euro
<b>Prezzo</b>		0,00÷9999,99	0,20
<b>Parametri</b>	Tempo max utilizzo	4 ÷ 60 min.	15
	Tempo dosaggio disinfettante	0 ÷ 60 sec.	3,5 (0)*
	Tempo lavaggio pavimento anteriore (*)	0 ÷ 60 sec.	10
	Tempo lavaggio pavimento posteriore (*)	0 ÷ 60 sec.	10
	Numero fogli carta igienica	0 ÷ 20	5
	Tempo erogazione sapone	0 ÷ 10 sec.	1,5
	Esclusione fotodiode presenza persona	1=Escluso / 0=Incluso	1
	Peso pedana pavimento	30 ÷ 250 kg	0
	Soglia peso minimo	20 ÷ 50 kg	30
	Soglia peso massimo	50 ÷ 250 kg	250
	Erogazione acqua lavabo	1÷ 10	3
	Tempo lavaggio pareti	0 ÷ 60 sec.	6
	Frequenza lavaggio tergo pavimento	0 ÷ 10 utilizzi	1
	Tempo utilizzo uso riservato	4 ÷ 60 min.	30
	Tempo dosaggio disinfezione ECO	0 ÷ 60 sec.	3 (30)*
	Esclusione sensore sicurezza porta	SI - NO	NO
Soglia temperatura sicurezza antigelo	0 ÷ 5 °c	0	



Menu	Funzioni	Dati	Parametri std
	Soglia temperatura vano utente	5 ÷ 20 °c	18
	Disabilitazione tergilpavimento (*)	1=Escluso / 0=Incluso	0
	Fotodiodo Scarico WC manuale	1= Incluso / 0= Escluso	0
	Led piastra di segnalazione	1= Invertito / 0=Standard	0
	Frequenza Lavaggio – n° cicli	1 10	1
	Tempo Risciacquo WC	4 ÷ 14 sec	6
	Abilitazione Check	Riservato PTMATIC	(**)
	Periodo Check - Giorni	Riservato PTMATIC	(**)
<b>Gettoniera</b>	Coin-set A	0 ÷ 9999	0,05
	Coin-set B	0 ÷ 9999	0,10
	Coin-set C	0 ÷ 9999	0,20
	Coin-set D	0 ÷ 9999	0,50
	Coin-set E	0 ÷ 9999	1,00
	Coin-set F	0 ÷ 9999	2,00
<b>Lingua istruzioni</b>	Lingua principale	Italiano - .....Spagnolo	Italiano
	Pulsante 1 lingua	Italiano - .....Spagnolo	Inglese
	Pulsante 2 lingua	Italiano - .....Spagnolo	Francese
	Pulsante 3 lingua	Italiano - .....Spagnolo	Tedesco
<b>Diagnostica</b>	Errore com. 1	non utilizzato	
	Errore com. 2	non utilizzato	
<b>Registrazione errori</b>	Cod. Errore 1 ÷ 20	non utilizzato	
<b>Impostaz. cod. macchina</b>	Codice macchina A	000 (non utilizzato)	
	Codice macchina B	000 (non utilizzato)	
<b>Salvare Dati</b>	SW2=NO / SW4=SI		

(\*) **Tergilpavimento escluso (1) = abilitazione lavaggio statico del pavimento con ugelli a scomparsa**

(\*\*) **Dati di fabbrica modificabili solo da personale PTMATIC**

(\*) **Escluso con optional "sistema di disinfezione DCN@ECO3"**

### G03.1.6.2 - Istruzioni per la Lettura e/o modifica dei Valori Impostati -

L'accesso alla visualizzazione dei valori impostati, normalmente, si effettua con la toilette in stato "Libero".

E' possibile accedere alla visualizzazione in qualunque stato di funzionamento si trovi l'unità eseguendo le seguenti operazioni:

- spegnere l'interruttore generale;
- premere e mantenere premuto il pulsante "**SW 1**" (stato di programmazione)
- accendere l'interruttore generale, attendere sul display programmazione la scritta "**Programmazione**", rilasciare il pulsante "**SW 1**"
- premere il pulsante "**SW 3**": il display visualizzerà: "**Totale...**";
- premere il pulsante "**SW 3**" per la scelta del "**Menù**"
- premere il pulsante "**SW 1**" per la scelta della "**Funzione**"
- premere il pulsante "**SW 2**" per "**Diminuire**" il valore visualizzato sul display
- premere il pulsante "**SW 4**" per "**Aumentare**" il valore visualizzato sul display

Per **uscire** dallo stato di programmazione, entrare nel menù **Salvare Dati** e:

- premere il pulsante "**SW 4**" per salvare i nuovi valori impostati
- premere il pulsante "**SW 2**" per uscire senza salvare



## **G03.2 - Impianto idrico -**

Il gruppo idrico è dotato di una valvola di intercettazione generale da ¾", riduttore di pressione con filtro, manometro e pressostato di controllo della pressione di rete.

Il serbatoio di accumulo dell'acqua per il ciclo di lavaggio, ha una capacità utile di 60 lt. ed è dotato di sensore magnetico a galleggiante di controllo livello minimo.

L'acqua nel serbatoio viene additivata ad ogni ciclo di lavaggio con liquido disinfettante prelevato, mediante pompa dosatrice, da un contenitore della capacità di 10 lt., munito di galleggiante di controllo livello minimo.

La miscela acqua/disinfettante è pressurizzata nei circuiti di lavaggio da una pompa centrifuga; la pressione varia secondo le superfici da trattare ed è condizionata dal numero e dal tipo degli ugelli di lavaggio.

Le sicurezze del gruppo idrico che inibiscono l'uso della toilette sono:

- la mancanza di acqua del serbatoio
- la mancanza del disinfettante nel contenitore controllato dal galleggiante
- l'avaria della pompa di lavaggio controllata dal termico di protezione

La mancanza di acqua del serbatoio, rilevata dall'interruttore magnetico di controllo livello per un periodo inferiore ai 5 minuti, pone la toilette in "**Attesa**" del ripristino del livello minimo del serbatoio.

### ***cause:***

- quantità acqua erogata dalla rete idrica insufficiente alla ricarica del serbatoio
- perdita serbatoio del circuito idrico di alimentazione
- rubinetti a galleggiante bloccati
- mancanza segnalazione del segnale "Presenza acqua in serbatoio"  
**(Led ingresso I17 spento sulla scheda 2 ingressi/uscite)**

### ***interventi:***

- attendere tempo necessario alla ricarica serbatoio
- individuare ed eliminare la perdita
- sbloccare e pulire i rubinetti
- sostituire il rubinetto difettoso
- controllare con un Ohmmetro l'efficienza del sensore magnetico, se guasto sostituirlo
- controllare la continuità dei collegamenti:
  - sensore/connettore 5 Q.El.
  - connettore 5 Q. El. / scheda 2 ingressi/uscite (fili n. 100-117)
- sostituire scheda relè 2
- sostituire scheda CPU

La toilette ritorna automaticamente in servizio quando l'acqua raggiunge il livello minimo nel serbatoio



### **G03.3 - Gruppo lavaggio/asciugatura tazza -**

Il gruppo è essenzialmente composto da:

1. sportello mobile incernierato
2. attuatore pneumatico di movimentazione sportello
3. collettore con ugelli di lavaggio pareti tazza W.C
4. elettroventilatore con diffusore per asciugatura bordo di seduta tazza W.C.

L'attuatore pneumatico apre lo sportello facendolo ruotare orizzontalmente di 90° sopra la tazza W.C.

In questa fase, la tazza W.C. è irrorata ad una pressione di 5 atm con acqua additivata con sanitarizzante.

Terminata la corsa di apertura, si interrompe l'erogazione di acqua ed inizia il ciclo di asciugatura: parziale chiusura – apertura e richiusura dello sportello.

Il movimento dello sportello è soggetto ad una serie di controlli di sicurezza, a garanzia dell'impossibilità che questo meccanismo possa provocare danno a persone o cose.

Il movimento di apertura e chiusura è lento: la sua velocità si regola agendo sui rubinetti di regolazione del flusso aria "in scarico" installati sull'attuatore pneumatico.

La chiusura dello sportello è mantenuta dall'attuatore pneumatico e controllata da sensore di posizione.

Nella condizione d'uso di "Toilette Impegnata e Sportello Aperto", la toilette entra in stato di "Allarme".

Lo sportello e l'attuatore pneumatico sono dotati di sensori magnetici di:

Sensore finecorsa sportello chiuso installato sulla parete:

- dispositivo di lavaggio a riposo

Sensore finecorsa sportello aperto installato sul cilindro pneumatico:

- massima apertura dello sportello:
  - comanda la chiusura dell'erogazione acqua di lavaggio tazza
  - attiva l'elettroventilatore di asciugatura
  - comanda la richiusura dello sportello

Sensore intermedio installato sul cilindro pneumatico:

- in apertura comanda l'erogazione dell'acqua di lavaggio tazza W.C.
- in chiusura spegne l'elettroventilatore di asciugatura tazza W.C.

La mancata sequenza di esecuzione delle fasi del ciclo sopra descritto, inibisce il successivo uso della toilette ponendo l'unità in stato di "Fuori Servizio".



## **G03.4 - Gruppo azionamento porta -**

### **Indice:**

- G03.4.1 - Descrizione tecnica
- G03.4.2 - Descrizione delle operazioni di allineamento anta
- G03.4.3 - Sensori di controllo movimento apertura/chiusura porta
- G03.4.4 - Sicurezza antischiacciamento
- G03.4.5 - Prove di funzionamento in assenza di energia elettrica
- G03.4.6 – Planimetria pannello pneumatico

### **G03.4.1 - Descrizione tecnica -**

Composto da un sistema elettropneumatico; raggruppa tutte quelle funzioni logiche di movimentazione e di sicurezza che lo rendono idonea alle normative vigenti.

La movimentazione della porta è gestita dalla logica di controllo e comando, inserita nel quadro generale.

A ulteriore garanzia di incolumità dell'utente la chiusura della porta è effettuata a bassa pressione (**1,5 atm**).

A porta chiusa, viene effettuato il bloccaggio della stessa, immettendo aria ad alta pressione (**5 atm**) nella camera "chiudi" del cilindro di movimentazione. L'apertura della porta è effettuata ad alta pressione (**5 atm**)

L'automatismo è dotato di una serie di controlli di gestione del movimento:

- se, dopo un comando di apertura generato dalla gettoniera o dal pulsante di servizio (manutenzione), non si apre entro 10", interviene il blocco logico che segnala il guasto ed inibisce l'uso della toilette ponendo l'unità in stato di "Fuori Servizio";
- se, in fase di chiusura incontra un ostacolo, per mezzo della costa pneumatica di sicurezza o del sensore di sicurezza a raggi infrarossi, inverte il senso di marcia e ritenta, per un periodo di 20 secondi, di raggiungere la sua posizione di chiusura. A tempo scaduto e con porta non chiusa la logica di controllo inibisce i comandi di apertura/chiusura e segnala sul display la mancata chiusura della porta; in ogni caso, finché la porta non è completamente chiusa, non si ha il consenso di inizio del ciclo automatico di lavaggio.
- se l'utente occupa il vano di accesso dell'unità, il sensore di sicurezza a raggi infrarossi, impedisce il comando di "chiusura porta" (optional)

**La sicurezza di apertura della porta da parte dell'utente è garantita** anche in caso di:

- G03.4.1.1 - **mancanza di energia elettrica**
- G03.4.1.2 - **mancanza pressione aria (rottura di un tubo di collegamento, ecc.)**
- G03.4.1.3 - **guasto del sistema pneumatico di comando**

#### **G03.4.1.1 - Mancanza di energia elettrica -**

L'aria presente nel serbatoio di accumulo (lt. 25) del compressore **garantisce un minimo di 5 manovre complete di apertura / chiusura** all'attuatore pneumatico di movimentazione porta.

Dall'interno della toilette l'apertura è comandata da un **pulsante di uscita**, installato a parete in prossimità del lato di apertura della porta, o dal/dai **pulsanti antipanico di emergenza** installati a parete in prossimità del vaso wc.(standard) e sulla parete di fronte al vaso wc (optional)

La richiusura è automatica al ripristino dell'energia elettrica.



#### **G03.4.1.2 - Mancanza pressione aria - (pressione di esercizio inferiore a 3 atm.)**

Nello stato di "Liberato" l'improvvisa mancanza della pressione aria provoca lo stato di "Fuori Servizio" che inibisce l'uso della toilette.

Con toilette "Occupata" l'utente azionando il **pulsante di emergenza** comanda direttamente la fuoriuscita di aria dell'attuatore, che mantiene la porta chiusa permettendo l'**apertura manuale** della stessa.

#### **G03.4.1.3 - Guasto del sistema pneumatico di comando -**

(Guasto dei comandi elettrico/pneumatico di apertura porta - Cilindro costantemente alimentato in chiusura).

L'utente azionando il **pulsante di emergenza** interrompe in modo "stabile" l'alimentazione in "chiusura" dell'attuatore e scarica l'aria contenuta nello stesso annullando in tale modo la pressione che mantiene la porta chiusa.

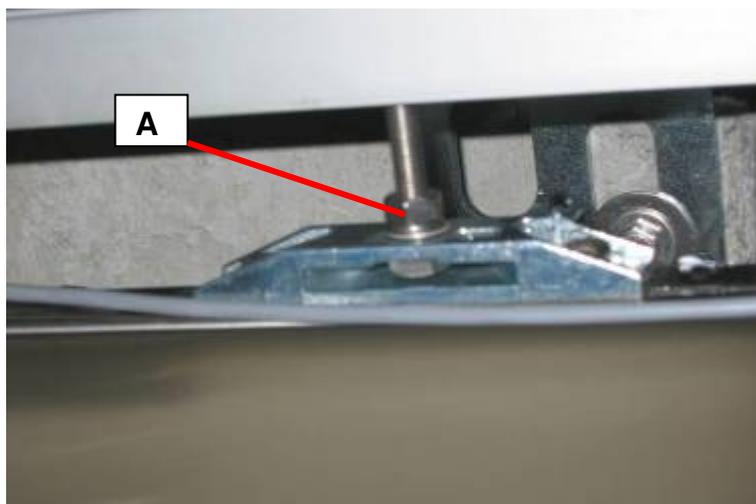
**La porta si può aprire manualmente** e rimane aperta fino a quando non ha raggiunto la posizione di massima apertura; a porta completamente aperta la logica elettronica di gestione dell'unità comanda il reset del pulsante di emergenza e la porta si richiude.

#### **G03.4.2 - Descrizione delle operazioni di allineamento porta -**

- scollegare l'anta dal cilindro;
- aprire e chiudere manualmente la porta. Il movimento dell'anta deve essere regolare e libero, senza attriti o impuntamenti
- ricollegare l'anta al cilindro;

Per la regolazione longitudinale e orizzontale dell'anta è necessario intervenire sui bulloni di accoppiamento dell'anta ai carrelli mobili di traslazione/sospensione ([vedi foto](#)):

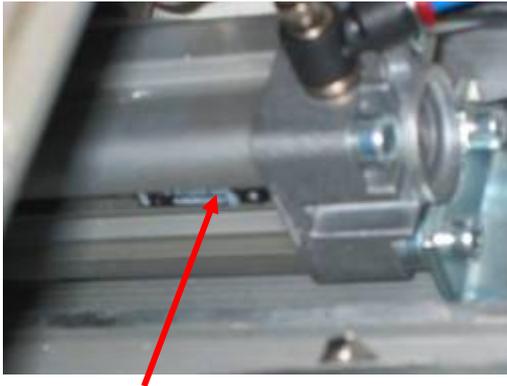
- allentare il dado **A** e farlo scorrere nelle gola del dispositivo di sospensione.
- terminate le regolazioni bloccare il dado.





### G03.4.3 - Sensori di controllo movimento apertura/chiusura anta -

- Controllare il posizionamento dei sensori magnetici **FCPA** (porta aperta) e **FCPC** (porta chiusa) sul cilindro pneumatico (vedi foto); a porta completamente chiusa i led di segnalazione degli ingressi, della scheda Front-Panel, **FCPC-13fp** deve essere acceso, **FCPA-14fp** deve essere spento



Sensore porta aperta **FCPA**



Sensore porta chiusa **FCPC**

### G03.4.4 - Sicurezze antischiacciamento -

A protezione dell'utente sono installati sistemi di sicurezza antischiacciamento:

- bordo di sicurezza del tipo elettrico a striscia sensibile continua, installato sull'anta mobile
- barriera a raggi infrarossi modulati installato sul vano di passaggio (optional)
- chiusura porta a bassa pressione

Con porta in chiusura premere il bordo sensibile o interrompere la barriera:

- la porta deve invertire il senso di marcia

Con porta aperta e vano di passaggio impegnato (sensore IR attivato):

- la porta non deve chiudere (optional)

Il contatto elettrico (NA) dei sistemi di sicurezza, costantemente chiuso, impedisce la richiusura della porta

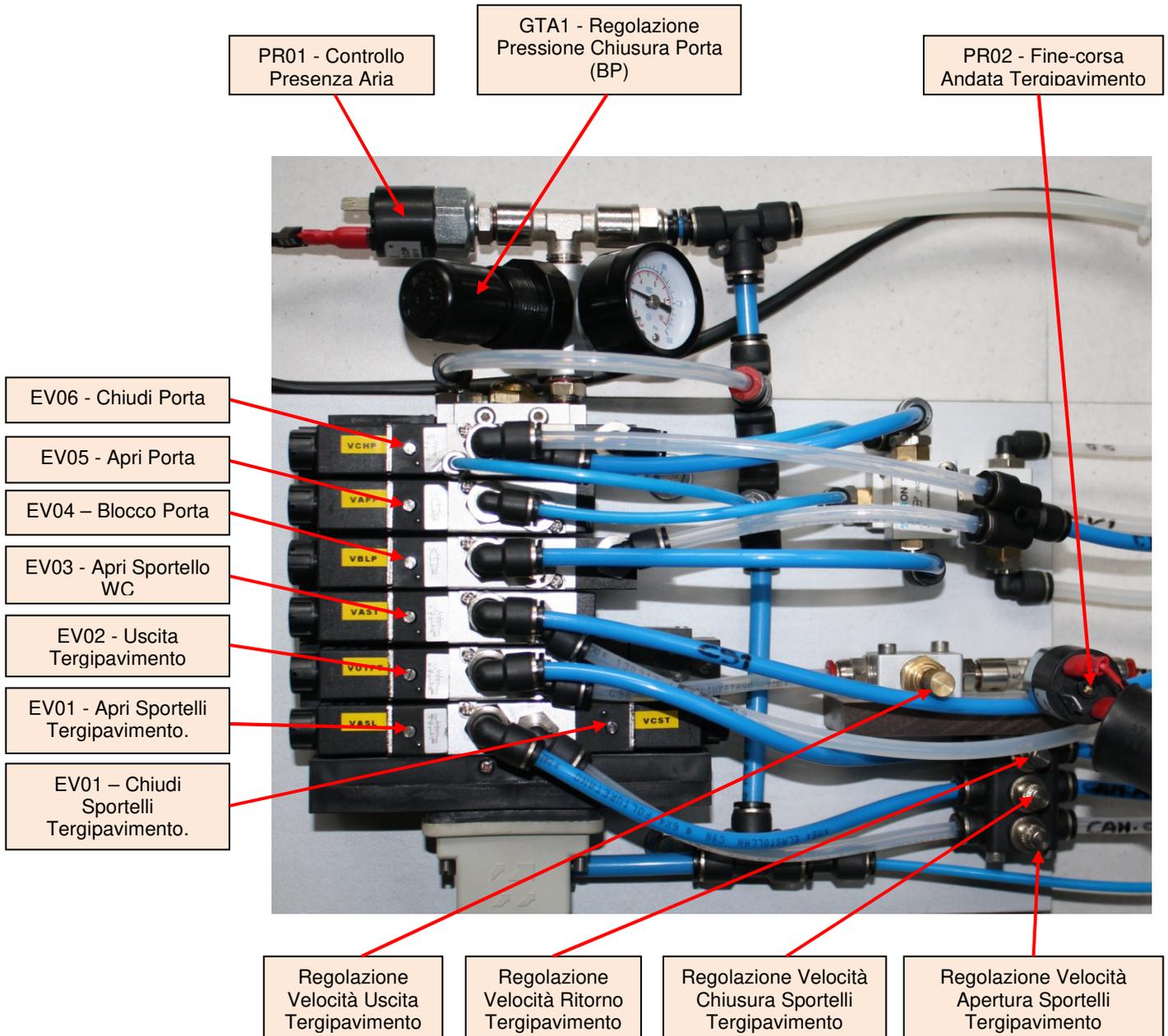
### G03.4.5 - Prove di funzionamento in assenza di energia elettrica (riserva aria) -

Prima di iniziare le prove abbassare la leva dell'interruttore generale Energia Elettrica (posizione 0)  
(rif. sigle vedi schema pneumatico)

- controllare la pressione aria all'uscita dal gruppo compressore (**5 atm.**)
- controllare la pressione aria sul manometro installato sul pannello pneumatico (**1,5÷2,5 atm**)
- premere momentaneamente (2-3 sec.) la vite/pulsante sulla valvola di comando "apertura" porta (**EV05**)
- se necessita regolare la velocità dell'attuatore di apertura/chiusura porta; agire sulle viti dei regolatori di flusso (**RF7 - RF8**) installati sul cilindro (ruotare in senso orario per diminuire la velocità o in senso antiorario per aumentarla); i regolatori sono del tipo "in alimentazione"
- premere momentaneamente (2-3 sec.) la vite/pulsante sulla valvola di comando "chiusura" porta (**EV06**) la porta si deve richiudere
- ripetere le stesse operazioni con il pulsante Exit (**VM02**) e con il pulsante SOS di emergenza (**VM03**).



### G03.4.6 – Planimetria Pannello Pneumatico -





## **G03.5 - Erogatori automatici: guasti e interventi-**

### **Indice:**

- G03.5.1 - Distributore automatico carta igienica
- G03.5.2 - Erogatore acqua / sapone
- G03.5.3 - Erogatore aria calda asciugamani



### **G03.5.1 - Distributore automatico carta igienica -**

- La distribuzione della carta igienica pretagliata è effettuata da un erogatore elettromeccanico di traino/convogliamento.
- La quantità di carta prelevabile è condizionata da un contatore che ne limita l'erogazione al valore prefissato in programmazione.
- L'erogazione avviene premendo l'apposito pulsante installato all'interno della toilette.

Per l'esecuzione di prove di funzionamento è predisposto un interruttore di erogazione continua installato sul distributore (vano tecnico).

#### **G03.5.1.1 - Rifornimento carta –**

Tipo: carta igienica in rotolo - doppio velo - pura ovatta di cellulosa –pretagliata lunghezza mt. 350.

Dopo aver posto il rotolo nell'apposito contenitore, introdurre il lembo di carta tra i due rulli superiori di traino: premendo l'interruttore, automaticamente la carta è trainata e convogliata verso la fessura di prelievo.

A fine operazione, spegnere l'interruttore, controllare che lungo il percorso di traino/convogliamento la carta, sia allineata e non arricciata; altrimenti ripetere l'operazione.

Sono previsti due sensori di controllo presenza carta:

- Uno verifica il rotolo in esaurimento ed invia tramite GSM il messaggio di "RISERVA CARTA" (optional)
- Uno verifica carta esaurita, segnala il fuori servizio e inibisce l'uso della toilette.

#### **G03.5.1.2 - Guasti e Soluzioni -**

##### **causa del guasto**

- la carta non viene erogata
- il rullo di trascinamento non completa il giro
- il distributore non funziona premendo l'interruttore sul distributore
- il distributore non funziona automaticamente

##### **soluzione**

- controllare che la carta non sia accartocciata tra i rulli superiori ed inferiori
- verificare l'integrità delle cinghie di trasmissione ed eventualmente sostituire quelle allentate
- controllare il posizionamento e l'efficienza del microinterruttore di autoalimentazione motoriduttore azionato dal rullo di trascinamento
- controllare la tensione tra i fili 00-350 (24Vca)
- sostituire il fusibile del distributore
- controllare presenza tensione 24 vca tra i fili 00-351 quando chiude il contatto del relè RIT 27 installato sulla scheda 2 ingressi/uscite
- controllare l'accensione del led di segnalazione ingresso I 05, scheda in/out 1, quando si preme il pulsante richiesta carta PRCA
- controllare l'efficienza del pulsante PRCA
- controllare con un Ohmmetro la continuità dei fili di alimentazione
- controllare l'efficienza del fusibile F10 (10A ritardato)
- controllare l'efficienza del motoriduttore
- controllare grippaggio rulli nei supporti



## **G03.5.2 - Erogatore acqua / sapone -**

L'erogazione di acqua/sapone è abilitata solo con la toilette in stato di occupato.

Il comando è realizzato a mezzo di fotodiodi a raggi infrarossi a riflessione diretta.

Ponendo le mani all'interno del vano lavabo in corrispondenza del relativo simbolo si ha l'erogazione di acqua; dopo 1 sec. l'erogazione di una quantità determinata di sapone e successivamente erogazione in continuo di acqua per un tempo massimo di 10 sec. Il sapone è erogato una sola volta per utilizzo.

Le erogazioni di acqua sono condizionate da un contatore che ne limita il prelievo al valore prefissato in "Programmazione".

La mancanza di sapone nell'apposito contenitore non inibisce l'uso della toilette ma danneggia il funzionamento della pompa peristaltica di erogazione.

### **G03.5.2.1 - Guasti e Soluzioni -**

#### **causa del guasto**

- mancanza erogazione acqua/sapone dovuta a guasto nel circuito elettronico (la scheda CPU non comanda l'accensione dei relè RIT29 e RIT30)
- mancanza erogazione acqua/sapone dovuta al circuito potenza
- mancanza erogazione acqua
  
- mancanza erogazione sapone

#### **soluzione**

- controllare l'efficienza del sensore di prossimità (fotod. IR) e del relativo cavo di collegamento alla scheda CPU Base
- sostituire la scheda CPU Base
- sostituire la scheda 2 ingressi/uscite
- controllare efficienza fusibile F10 (10A ritardato)
- controllare efficienza dei fusibili sulle schede CPU Base e In/Out 2
- Sostituire scheda 2 ingressi/uscite
- controllare tensione di alimentazione (24Vca) all'elettrovalvola con relè RIT29 eccitato
- controllare funzionamento ed efficienza del contatto relè RIT29
- controllare continuità fili 00-353-350
- controllare l'efficienza della bobina dell'elettrovalvola lavello
- controllare la presenza di acqua in pressione nel tubo di alimentazione elettrovalvola
- pulire l'areatore di erogazione
- pulire ed eventualmente sostituire elettrovalvola lavello
- controllare presenza sapone nel serbatoio
- controllare funzionamento ed efficienza del contatto del relè RIT30
- controllare tensione di alimentazione (24Vcc) al connettore pompa con pulsante di comando manuale premuto o relè RIT 30 eccitato
- controllare continuità dei fili 00-354-350
- sostituire pompa



### **G03.5.3 - Erogatore aria calda asciugamani -**

L'erogazione di aria calda è abilitata solo con la toilette in stato di occupato.

Il comando è realizzato a mezzo di fotodiodi a raggi infrarossi a riflessione diretta.

Ponendo le mani all'interno del vano lavabo in corrispondenza del relativo simbolo vengono azionati un ventilatore ed una resistenza elettrica di riscaldamento.

L'erogazione di aria calda continua per 3 sec. dall'allontanamento delle mani dall'erogatore.

#### **G03.5.3.1 - Guasti e Soluzioni -**

##### **causa del guasto**

- mancata erogazione aria dovuta a guasto nel circuito elettronico (la scheda CPU non comanda l'accensione del relè RI 31)
- mancata erogazione aria dovuta a circuito di comando:  
(con relè RI 31 eccitato)
  
- mancata erogazione aria dovuta a circuito di potenza:
  
  
- erogazione aria fredda

##### **soluzione**

- controllare efficienza del sensore di prossimità 3 (fotod. IR) e del relativo cavo di collegamento alla scheda espansione seriale
- sostituire scheda 2 ingressi/uscite
- controllare la tensione di alimentazione alla bobina del contattore CAC (24vca tra i fili 00-256)

##### **In assenza di tensione** controllare:

- efficienza fusibile F10 10A ritardato) efficienza del contatto relè RI31
- continuità dei fili 250-256-00
- Controllare tensione di alimentazione 230vac ai morsetti del gruppo asciugamani (fili 2C-34)

##### **In assenza di tensione** controllare:

- efficienza fusibile F5 (10A ritardato)
- efficienza bobina del contattore CAC
- efficienza del contatto del contattore CAC
- continuità dei fili 2C-34-33-1C

##### **Con presenza tensione** controllare:

- efficienza collegamenti interni asciugamani
- efficienza motore ventilatore
- sostituire resistenza elettrica

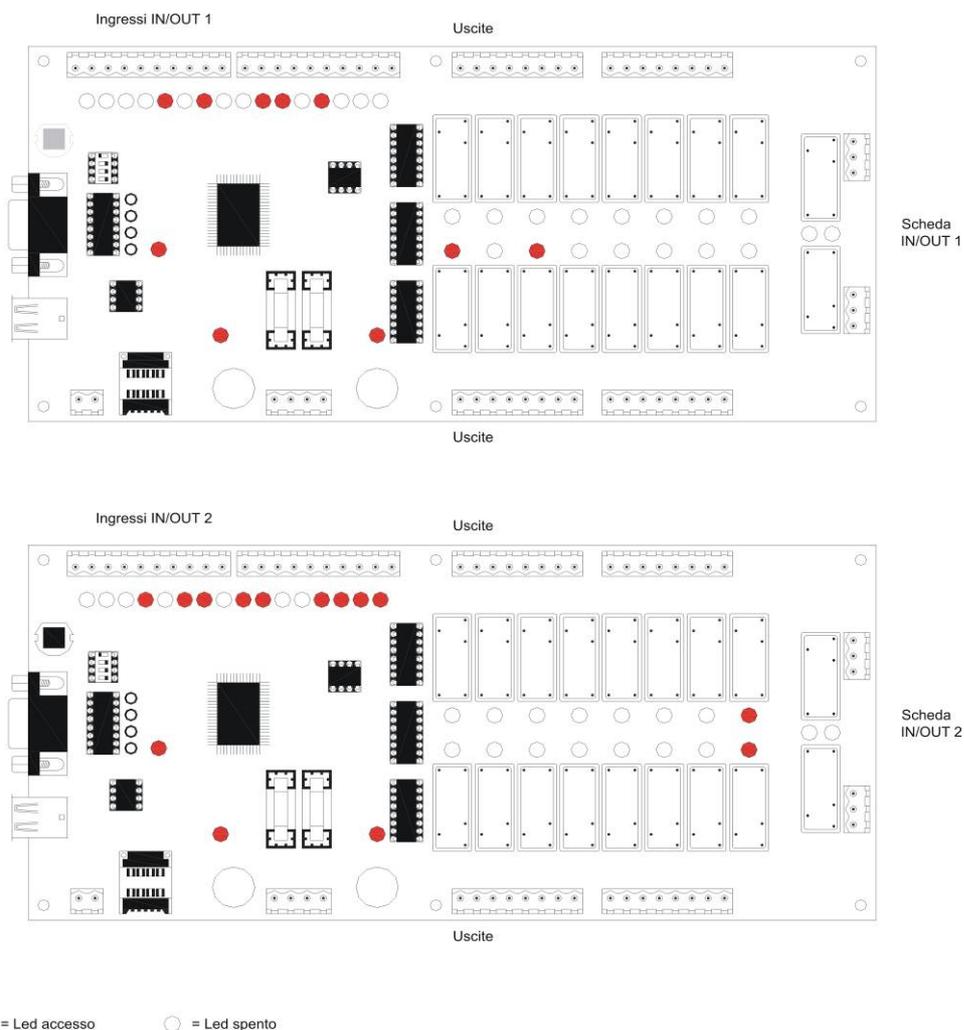


## G03.6 - Diagnostica di funzionamento e interventi -

### Indice:

- G03.6.1 - Schema Topografico delle Schede Elettroniche Ingressi/Uscite (I/O) con indicazione dello stato dei Led di Segnalazione nella condizione di toilette in libero
- G03.6.2 - Messaggi visualizzati dal Display LCD
- G03.6.3 - Diagnostica e risoluzione dei guasti

### G03.6.1 - Schema Topografico delle Schede Elettroniche Ingressi/Uscite (I/O) con indicazione dello stato dei Led di Segnalazione nella condizione di toilette in libero





## **G03.6.2 - Messaggi visualizzati dal Display LCD Front Panel-**

Il display LCD della scheda CPU-FP, installata sulla piastra di segnalazione, visualizza costantemente lo stato operativo della toilette.

### **G03.6.2.1 - Messaggi con unità Libera o Occupata -**

#### **Messaggi con unità in stato di Libero o Occupato**

- toilette autopulente - tempo massimo di utilizzo xx minuti - libero – premere pulsante o prezzo €uro xxxx
- occupato
- emergenza
- autolavaggio in corso
- Check iniziale
- Inizio servizio ore xx.xx (vedi **N.B.**)
- Programmazione attendere
- credito €uro xxx

#### **Condizione di Funzionamento**

- Toilette Libera
- Toilette impegnata
- Richiesta di soccorso o tempo massimo di utilizzo scaduto
- Toilette impegnata per le operazioni di lavaggio e disinfezione
- fase iniziale di accensione toilette
- periodo programmato di chiusura toilette”
- Servizio in stato di programmazione dati
- indica la somma delle monete introdotte ed accettate dalla gettoniera fino al raggiungimento del prezzo di vendita

**N.B.** L’orologio del sistema è alimentato da una batteria in Tampone” installata sulla scheda CPU Base.

In caso di guasto o esaurimento della batteria (durata circa 2 anni), per non lasciare la toilette in fuori servizio, bisogna programmare l’orario di inizio e fine servizio con la stessa ora.

Esempio:

- inizio servizio           00.00  
- fine servizio               00.00

Con questa programmazione la toilette è in servizio continuo.



**G03.6.2.2 - Messaggi con unità in Fuori Servizio -**

- Errore apertura porta
- Errore chiusura porta
- Guasto pulsante apertura porta
- Guasto pulsante PMAN manutenzione
- Guasto pulsante SOS emergenza
- Guasto pulsante PICL ciclo di lavaggio
- Guasto pulsante carta
- Guasto pulsante istruzioni
- Uso gratuito guasto
- Uso riservato guasto (optional)
- Mancanza acqua in rete
- Sapone esaurito (optional)
- Guasto alimentazione circuito di lavaggio
- Guasto impianto pneumatico
- Errore apertura sportello wc
- Errore chiusura sportello wc
- Errore uscita tergilavaggio. (optional)
- Errore ritorno tergilavaggio. (optional)
- Errore chiusura sportello tergilavaggio. (optional)
- Relè termico pompa acqua
- Errore sensore antincendio (optional)
- Mancanza carta
- Disinfettante esaurito
- Vaso WC intasato - (solo con WC in acciaio inox)
- Guasto Impianto cdz (optional)
- Guasto sicurezza porta
- Sistema presenza persona guasto
- Fuori servizio OFF 99



### G03.6.3 – Diagnostica e Risoluzione Guasti-

#### Messaggio visualizzato: **-ATTENDERE CABINA LIBERA-**

Al microprocessore giunge una segnalazione di presenza utente (peso sul pavimento) o intervento del sensore IR “presenza persona” (optional) all’interno dell’unità in stato di “Libero”-“Inizio Lavaggio” od accensione toilette dopo uno stato di “Libero”.

#### **causa della segnalazione:**

- presenza di un utente o di un oggetto con peso superiore a **Kg. 10** sulla pedana in una delle condizioni sopracitate
- presenza utente seduto su wc
- errore di programmazione del “Peso pedana” . Il display di programmazione visualizza un valore > a 10 kg
  
- errore di taratura del **trimmer “Guadagno”** dell’amplificatore celle di carico installato sulla **scheda CPU-Base**
- **N.B.** la taratura del trimmer deve essere eseguita ogni volta che si sostituisce la scheda CPU-Base
- guasto dell’amplificatore celle di carico
- corto circuito di una cella di carico o di uno dei collegamenti cella/espansione seriale

#### **soluzione:**

- attendere uscita utente o rimuovere oggetto dalla pedana
  
- alla funzione “peso pedana” è stato impostato un valore inferiore di oltre 10 Kg al peso reale della pedana pavimento:
  - Entrare in *programmazione*→*parametri*: alla voce “peso pedana” aumentare il valore impostato del valore visualizzato sul display di programmazione
  - Salvare il nuovo dato ed uscire dalla programmazione.

#### **Esempio**

- valore peso impostato 140Kg
  - valore visualizzato sul display 07
- entrare in programmazione:
- alla funzione “peso pedana” aumentare il valore da 140 a 147 Kg
  - controllare il valore visualizzato dal display alla funzione “peso pedana” (il valore deve essere compreso tra 215÷230 Kg per il pavimento in granito e 100÷115 kg per il pavimento in alluminio)
  - uscire dalla programmazione, diminuire o aumentare il “guadagno” dell’amplificatore celle di carico (ruotare lentamente il trimmer multigiro) fino a quando il display di programmazione visualizza “ kg 0”
  - sostituire CPU-Base ed eseguire le operazioni sopradescritte
- con l’ausilio di un Multimetro:
- individuare ed eliminare corto circuito nei collegamenti
  - individuare e sostituire la cella di carico in corto circuito misurando la resistenza tra i fili:
    - giallo / verde (695÷705 Ω)
    - rosso / blu (725÷775 Ω)
    - rosso-blu-giallo-verde / massa (>1 MΩ)



**Messaggio FUORI SERVIZIO: ---ERRORE APERTURA PORTA---**

Se dopo un comando di apertura la porta non si apre entro 20", la logica di gestione inibisce l'uso della toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio.

**causa del fuori servizio**

**guasto meccanico** dovuto a:

- avaria del carrello di scorrimento o scardinamento anta (scorrimento anta bloccato)

**guasto elettrico** dovuto a:

- mancata chiusura del contatto del relè di comando apertura porta RIT1 sulla **scheda 1 IN/OUT**
- mancanza di tensione di alimentazione alla bobina **VAPP (EV05)** della valvola comando Apertura porta
- Sensore "porta aperta" **FCPA** con contatto chiuso

**guasto pneumatico** dovuto a:

- Mancanza aria in pressione al cilindro pneumatico lato "APERTURA"

**soluzione**

- ripristinare l'assetto originale della porta (vedi G03.4.2 )
- sostituire la **scheda 1** in/out
- sostituire la **scheda CPU-Base**
- controllare efficienza fusibile **F11** da 5A
- controllare la tensione di alimentazione (24Vcc) alla bobina (fili n.-024 - 1P)
- controllare l'efficienza della bobina **VAPP (EV03)**
- aggiustare posizionamento del sensore sul cilindro pneumatico (contatto aperto con porta chiusa)
- verificare cortocircuito dei fili di collegamento (fili n° 100 - 143)
- sostituire il sensore
- Sostituire scheda **CPU-Front Panel** (vedi **schema pneumatico**)
- rottura di un tubo di collegamento
- controllare la posizione del comando manuale "chiude" sull'elettrovalvola chiusura porta **EV06 (VCHP)**
- controllare il funzionamento della valvola SOS ((**VM03**) comandata dal pulsante, all' interno del vano utente verificare in sequenza la presenza aria all'uscita delle apparecchiature:
  - elettrovalvola Apertura porta **VP05**
  - regolatore di flusso cilindro porta **RF07**
  - valvola pulsante Exit **VM02** o valvola pulsante SOS **VM03**
- sostituire l'apparecchiatura a "monte" dell'interruzione del flusso d'aria



**Messaggio FUORI SERVIZIO:--- ERRORE CHIUSURA PORTA ---**

Se all'uscita dell'utente dalla toilette la porta non si chiude", la logica di gestione inibisce l'uso della toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio.

**causa del fuori servizio**

**guasto meccanico** dovuto a:

- avaria del carrello di scorrimento o scardinamento anta (scorrimento anta bloccato)

**guasto elettrico** dovuto a:

- mancata chiusura del contatto del relè di comando chiusura porta RIT2 sulla **scheda 1 IN/OUT**
- mancanza di tensione di alimentazione alla bobina **VCHP (EV06)** della valvola comando Aper./Chius. porta
- Sensore "porta chiusa" **FCPC** con contatto chiuso
- Intervento dei sensori di sicurezza porta **BSPO - FBSP**

**guasto pneumatico** dovuto a:

- Mancanza aria in pressione al cilindro pneumatico lato "CHIUSURA"

**soluzione**

- ripristinare l'assetto originale della porta (vedi G03.4.2 )
  - sostituire la **scheda 1** in/out
  - sostituire la **scheda CPU-Base**
  - controllare efficienza fusibile **F11** da 5A
  - controllare la tensione di alimentazione (24Vcc) alla bobina (fili n.-024 - 2P)
  - controllare l'efficienza della bobina **VCHP (EV06)**
  - aggiustare posizionamento del sensore sul cilindro pneumatico (contatto aperto con porta aperta)
  - verificare cortocircuito dei fili di collegamento (fili n° 100 - 142)
  - sostituire il sensore
  - Sostituire scheda **CPU-Front Panel**
  - Verificare che il contatto del bordo sensibile di sicurezza porta **BSPO** sia aperto
  - Verificare l'efficienza del sensore IR installato sopra il vano di passaggio (per prova: escludere il sensore in *programmazione*→*parametri*→*esclusione sensore sicurezza porta*→*SI*)
- (vedi schema pneumatico)**
- rottura di un tubo di collegamento
  - controllare la posizione del comando manuale "apre" sull'elettrovalvola apertura porta **EV05-VAPP**
  - verificare in sequenza la presenza aria all'uscita delle apparecchiature:
    - elettrovalvola Apert./Chius. porta **EV06**
    - regolatore di flusso cilindro porta **RF08**
    - valvola pulsante Exit **VM02** o valvola pulsante SOS **VM03**
  - sostituire l'apparecchiatura a "monte" dell'interruzione del flusso d'aria



### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE APERTURA PORTA ---

E' il pulsante posto a fianco della porta, che comanda l'apertura della porta dall'interno della toilette.

Il contatto elettrico del pulsante (**CIAP**), azionato dalla messa in pressione del circuito comandato dalla valvola del pulsante di apertura porta, segnala al sistema di gestione della toilette la richiesta di "apertura porta".

Con il contatto permanentemente chiuso, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

#### **causa del fuori servizio**

- pulsante bloccato con corpi estranei (atti vandalici)
- pulsante rotto
- interruzione del collegamento contatto pulsante-scheda 1 Ingressi / Uscite

#### **Soluzione**

- sbloccare il pulsante
- sostituire il pulsante
- sostituire il blocco contatti
- controllare con un Multimetro la continuità dei collegamenti (fili n. 100 - 109)

### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE MAN ---

E' il pulsante ausiliario di servizio **PMAN** posto sul fronte del quadro elettrico generale che comanda l'apertura della porta dal vano tecnico.

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso la porta rimane aperta per 60" poi si richiude ed inizia stato di Fuori Servizio.

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.

### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE "SOS" ---

Il contatto elettrico del pressostato (**PR03**) azionato dalla messa in pressione del circuito comandato dalla valvola del pulsante SOS di emergenza, segnala al sistema di gestione della toilette la richiesta di "apertura porta"; se premuto, comanda:

- l'apertura immediata della porta
- l'accensione del segnalatore di emergenza
- il blocco di tutte le funzioni dell'unità

Con il contatto del pressostato bloccato per oltre 60" (contatto elettrico aperto), la logica di gestione inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio.

#### **causa del fuori servizio**

- vite di regolazione soglia di commutazione contatto starata
- interruzione nel collegamento contatto pressostato-scheda 1 ingressi/uscite

#### **Soluzione**

- ruotare in senso antiorario la vite di regolazione, posizionata al centro del pressostato, fino a quando il contatto si chiude; con contatto chiuso, premere il pulsante, il contatto si deve aprire (~1,5"); in caso contrario sostituire il pressostato
- individuare e ripristinare la continuità dei fili 100-104

**N.B.** Per un controllo rapido del buon funzionamento del pulsante di emergenza e relativi collegamenti controllare lo spegnimento e l'accensione del Led relativo all'ingresso I04, premendo e rilasciando il pulsante.

### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE PICL ---

E' il pulsante ausiliario di servizio **PICL** posto sul fronte del quadro elettrico generale che comanda l'esecuzione del ciclo di lavaggio.

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso per un tempo superiore a 60" inizia stato di Fuori Servizio.

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.



### **Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE CARTA ---**

E' il pulsante di richiesta carta **PRCA** posto all'interno del vano utente in prossimità della tasca di erogazione carta che comanda il distributore automatico di carta igienica.

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso il distributore esaurisce l'erogazione di carta programmata e dopo il ciclo di lavaggio inizia stato di Fuori Servizio.

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.

### **Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO PULSANTE ISTRUZIONI ---**

E' il pulsante **PSLE** posto sul fronte della piastra di segnalazione che comanda la visualizzazione delle istruzioni sul display nelle 4 lingue straniere

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso per un tempo superiore a 60" inizia stato di Fuori Servizio.

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.

### **Messaggio FUORI SERVIZIO: --- USO GRATUITO GUASTO ---**

E' il pulsante per l'utilizzo gratuito della toilette **PURG** posto sul fronte della piastra di segnalazione che comanda l'apertura della porta.

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso la per un tempo superiore a 60" inizia stato di Fuori Servizio

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.

### **Messaggio FUORI SERVIZIO: --- USO RISERVATO GUASTO --- (optional)**

E' il dispositivo per l'utilizzo gratuito della toilette **DURI**, riservato ad alcune di categorie di utenti, posto sul fronte della piastra di segnalazione che comanda l'apertura della porta.

Se rimane bloccato con il contatto elettrico chiuso la per un tempo superiore a 60" inizia stato di Fuori Servizio

Le cause sono da ricercare nel contatto del pulsante e nei relativi collegamenti.

### **Messaggio FUORI SERVIZIO: --- MANCANZA ACQUA IN RETE---**

L'interruttore a galleggiante **SMHO**, controlla il livello minimo dell'acqua nel serbatoio necessario per eseguire un ciclo completo di lavaggio.

Se il raggiungimento di tale livello è troppo lento e supera il tempo massimo di attesa (**5 min.**), la logica di gestione inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio.

#### **causa del fuori servizio**

- mancanza acqua nella rete pubblica di alimentazione
- filtro acqua del riduttore di pressione intasato
- rottura del interruttore a galleggiante
- perdita nel circuito idrico di alimentazione
  
- guasto alla **scheda 2 IN/OUT** (ponticellando i fili n° 100 – 1117 non si accende il LED relativo all'ingresso I 17)
- interruzione dei collegamenti sensore - scheda 2 ingressi/uscite
- guasto alla **scheda CPU**

#### **Soluzione**

- attendere ripristino erogazione acqua
- pulire il filtro
  
- sostituire l'interruttore a galleggiante
- individuare e riparare perdita e/o sostituire il pezzo difettoso
- sostituire la scheda
  
- ripristinare continuità dei collegamenti
  
- - sostituire la scheda



### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- SAPONE ESAURITO --- (optional)

L'interruttore a galleggiante **SMSA**, controlla il livello minimo del sapone nel serbatoio; tramite la logica di gestione inibisce l'utilizzo della toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio quando il liquido è inferiore al livello minimo.

#### **causa del fuori servizio**

- mancanza liquido lavamani
- rottura del interruttore a galleggiante
- guasto alla **scheda 2** ingressi / uscite (ponticellando i fili n° 100 – 126 non si accende il LED relativo all'ingresso I 26)
- interruzione dei collegamenti sensore - scheda 2 ingressi/uscite
- guasto alla **scheda CPU**

#### **Soluzione**

- Riempire il serbatoio
- sostituire l'interruttore a galleggiante
- sostituire la scheda
  
- ripristinare continuità dei collegamenti
  
- - sostituire la scheda

### Messaggio FUORI SERVIZIO: ---- GUASTO ALIMENTAZIONE CIRCUITO DI LAVAGGIO ---

L'apertura di un contatto "mantenuto chiuso" dall'eccitazione della bobina del relè **P24V** segnala alla logica di gestione la mancanza di tensione (24vca) al circuito di alimentazione delle apparecchiature per l'esecuzione del ciclo di lavaggio e disinfezione.

La logica di gestione inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio.

#### **causa del fuori servizio**

- rottura del fusibile **F9**
  
- relè **P24V** a riposo e/o guasto
  
- interruzione dei collegamenti tra contatto relè e scheda 1 ingressi / uscite
  
- **scheda 2 IN/OUT** guasta
- **scheda CPU** guasta

#### **soluzione**

- individuare ed eliminare il sovraccarico o cortocircuito che ha causato la rottura del fusibile
- sostituire il fusibile da 5 A ritardato
- controllare la tensione di alimentazione alla bobina del relè (24vca)
- verificare l'efficienza della bobina
- verificare efficienza del contatto
- ripristinare la continuità di collegamento dei fili 100–116 tra il contatto 1 del relè e l'ingresso I 16 della scheda
- sostituire la scheda
- sostituire la scheda



### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO IMPIANTO PNEUMATICO ---

La presenza di aria in pressione nei circuiti pneumatici è verificata da un pressostato con soglia minima tarata a 3,5 atm. Con segnalazione di pressione inferiore alla soglia minima, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

#### **causa del fuori servizio**

- mancanza di alimentazione (230 vca) al compressore
- compressore non funzionante
- perdita di aria nell'impianto pneumatico
- pressostato di controllo **SPAR** (contatto sempre aperto anche con pressione > a 3,5 atm)
- collegamento pressostato **SPAR -scheda 1 IN/OUT** interrotto

#### **soluzione**

- verificare il circuito di alimentazione del compressore e sostituire l'apparecchiatura guasta (contattore **CCOM** – fusibile **F8** 5A – fusibile **F1** 10A – **scheda 1 IN/OUT**)
- inserire l'interruttore installato sul pressostato del compressore
- sostituire il compressore
- Individuare e riparare la perdita o sostituire l'apparecchiatura difettosa
- regolare la vite di taratura posizionata al centro del presso stato
- sostituire il pressostato se il contatto non chiude
- controllare circuito fili 100-110

### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE APERTURA SPORTELLO WC ---

Il movimento di apertura dello sportello di lavaggio wc è controllato da 2 sensori magnetici posizionati sulla "camicia" del cilindro pneumatico di apertura / chiusura:

- sensore intermedio corsa **SSLI**
- sensore di sportello completamente aperto **SSLA**

La logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio non viene segnalata l'esatta esecuzione del ciclo apertura/chiusura sportello nei tempi prestabiliti.

#### **causa del fuori servizio**

##### **Guasto Meccanico:**

- deformazione e/o rottura della cerniera sportello
- deformazione sportello di lavaggio
- allentamento bulloni di serraggio del sistema di fissaggio cilindro
- deformazione/grippaggio o rottura stelo del cilindro

##### **Guasto Elettrico:**

- mancata segnalazione di uno dei finecorsa alla scheda ingressi./uscite:
  - sensore **SSLA** – ingresso I 22
  - sensore **SSLI** – ingresso I 21

#### **soluzione**

- allineare e/o sostituire supporti perno cerniera
- sostituire sportello
- Regolare staffe e/o serrare bulloni
- sostituire cilindro pneumatico
- Sostituire il sensore che non esegue la commutazione di contatto (NA/NC) al passaggio del pistone magnetico del cilindro
- controllare l'esatto posizionamento dei sensori sulla camicia del cilindro e lo stato del contatto elettrico:
- controllare la continuità dei cavi di collegamento tra sensori **SSLI/SSLA- scheda 2 IN/OUT** (fili 100-121/122)

**N.B.** per un rapido controllo del corretto funzionamento dei sensori e relativi collegamenti verificare l'accensione dei Led di segnalazione degli ingressi I21- I22 al passaggio del pistone magnetico sotto i sensori.



**causa del fuori servizio**

- guasto della **scheda 2 IN/OUT**
- i relè **RIT04** "Apertura Sportello" e/o **RIT05** "Chiusura Sportello" non funzionano
- fusibile **F11** - 5A bruciato
- La bobina della valvola pneumatica **EV03** di apertura-chiusura sportello bruciata

**Guasto Pneumatico:**

- mancanza aria al cilindro di apertura-chiusura sportello
- Velocità di apertura o chiusura dello sportello troppo lenta

**soluzione**

- sostituire la scheda
- sostituire la **scheda 1 IN/OUT**
- eliminare corto-circuito nei circuiti di alimentazione delle valvole pneumatiche e sostituire fusibile
- sostituire la bobina bruciata (**VASL**)
- verificare e/o riparare perdite o interruzione nel circuito di alimentazione
- sostituire la valvola pneumatica **EV03**
- regolare o sostituire il regolatore di flusso **RF3-RF4** installati sul cilindro
- Regolare il relativo regolatore di flusso installato sul cilindro (lato stelo-apertura, lato cerniera-chiusura)

**N.B.** trascorsi 30 secondi dall'inizio del fuori servizio, la logica di gestione, automaticamente, controlla il posizionamento dello sportello e ne comanda la chiusura.

Se il comando di chiusura è eseguito regolarmente l'unità, dopo aver effettuato un ciclo di lavaggio, si rende disponibile (Libero); se la chiusura non viene eseguita, l'unità ritorna in stato di Fuori Servizio permanente in attesa dell'intervento di riparazione del guasto.

**Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette.**

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE CHIUSURA SPORTELLINO WC ---**

Un sensore magnetico verifica la chiusura dello sportello al termine dei cicli di lavaggio/asciugatura del bordo WC. La mancata segnalazione di "sportello chiuso" alla logica di gestione causa l'inibizione all'uso delle toilette e la visualizzazione sul display del messaggio di fuori servizio.

**causa del fuori servizio**

- rottura del sensore controllo sportello - **SSLC**
- Sportello aperto o non completamente chiuso
- interruzione dei cavi di collegamento sensore **SSLC-scheda 2 IN/OUT**
- **scheda 2 IN/OUT** difettosa

**Soluzione**

- sostituire il sensore magnetico
- rimuovere eventuali oggetti che ne impediscono la chiusura
- controllare l'assetto di fissaggio del cilindro di movimentazione
- Individuare e ripristinare la continuità del circuito (fili n.100-120)
- sostituire la scheda

**N.B.** Per un controllo rapido del buon funzionamento del sensore **sslc** e relativi collegamenti controllare lo spegnimento e l'accensione del Led relativo all'ingresso I 20, aprendo e chiudendo lo sportello lavaggio wc.

**Attenzione-** Dopo 1 minuto dall'inizio del "Fuori Servizio" la logica di gestione, automaticamente, comanda la chiusura dello sportello e controlla il buon esito dell'operazione:

- se lo sportello non si richiude la toilette rimane in stato di fuori servizio
- se lo sportello si richiude la logica di gestione comanda l'esecuzione del ciclo di lavaggio; terminato normalmente il ciclo la toilette è disponibile per l'utilizzo.

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE USCITA TERGIPAVIMENTO ---**

(Optional) Vedi G06.1

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE RITORNO TERGIPAVIMENTO ---**

(Optional) Vedi G06.1



**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE FC CHIUSURASPORTELLO TERGIPAVIMENTO---**

(Optional) Vedi G06.1

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- RELE' TERMICO POMPA ACQUA ---**

L'elettropompa di pressurizzazione delle miscela di lavaggio-disinfezione è protetta dal sovraccarico da un interruttore magnetotermico di protezione motore con soglia regolabile e contatto ausiliario. Con segnalazione di intervento dell'interruttore, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

**causa del fuori servizio**

- pompa bloccata
- motore pompa in cortocircuito
- condensatore di avviamento guasto

**soluzione**

- sbloccare la pompa
- pulire la girante da impurità
- sostituire l'elettropompa
- sostituire il condensatore

**Dopo aver individuato e riparato il guasto, chiudere l'interruttore di protezione elettropompa e alimentare elettricamente la toilette.**

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE SENSORE ANTINCENDIO ---**

(Optional) Vedi G06.6

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- MANCANZA CARTA ---**

La presenza di carta igienica è controllata da due finecorsa:

1. Carta in esaurimento -RISERVA- (Segnalazione con **controllo remoto** - Optional)
2. Carta esaurita

Con carta igienica esaurita, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

**causa del fuori servizio**

- carta igienica esaurita
- funzionamento difettoso del finecorsa di controllo **SMCA**
- interruzione nel circuito di collegamento sensore **SMCA /-scheda 1 IN/OUT** (ingresso I 06)
- guasto della **scheda 1 IN/OUT**

**soluzione**

- eseguire ricarica carta
- sostituire finecorsa
- controllare continuità dei fili n. 100 - 106
- sostituire scheda

**Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette.**



**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- DISINFETTANTE ESAURITO ---**

(Optional) Vedi Sistema disinfezione DCN@ECO2 G06.7

Il serbatoio del liquido sanitarizzante è equipaggiato con due sensori magnetici a galleggiante di controllo livello:

1. Sanitarizzante in esaurimento -RISERVA- (Segnalazione con **controllo remoto** - Optional)
2. Sanitarizzante esaurito

Con sanitarizzante esaurito, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

**causa del fuori servizio**

- sanitarizzante esaurito
- sensore a galleggiante **SMDI** difettoso
- interruzione nel circuito di collegamento sensore **SMDI** /-**scheda 2 IN/OUT** (ingresso 18)
- guasto della **scheda 2 IN/OUT**

**soluzione**

- riempire serbatoio sanitarizzante
- sostituire interruttore a galleggiante
- controllare continuità dei fili n. 100 - 118
  
- sostituire scheda

**Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette.**

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- VASO WC INTASATO --- (solo con WC inox)**

Il **vaso wc inox** è equipaggiato da un pressostato con trappola aria per il controllo del livello del liquido contenuto.

Con segnalazione di liquido superiore al livello prestabilito (WC intasato), la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

**causa del fuori servizio**

- scarico vaso W.C. intasato
- errata regolazione del livello massimo di riferimento
  
- guasto del pressostato **SWCI**
- interruzione nel circuito di collegamento sensore **SWCI** /-**scheda 2 IN/OUT** (ingresso 123)
- guasto della **scheda 2 IN/OUT**

**soluzione**

- asportare corpi estranei che lo otturano
- con vaso WC "non intasato", ruotare la vite di regolazione del presso stato **SWCI** fino allo scatto del contatto elettrico
- sostituire il pressostato
- controllare la continuità dei fili 100 -123
  
- sostituire la scheda

**Dopo aver neutralizzato la causa del fuori servizio, per resettare il blocco in memoria premere il pulsante reset posto sul fronte del quadro elettrico generale.**

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO IMPIANTO CDZ ---**

(Riserva Optional)



### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- GUASTO SICUREZZA PORTA-

La permanenza del contatto elettrico in stato di chiuso del bordo sensibile di sicurezza installato sulla porta e/o dell'amplificatore della barriera di sicurezza IR rilevato dalla logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

#### **causa del fuori servizio**

- **bordo sicurezza porta BSPO** premuto
- **bordo sicurezza porta BSPO** guasto
- corto circuito nel collegamento bordo **BSPO-scheda CPU Front Panel**
- **scheda CPU Front Panel** guasta

#### **soluzione**

- verificare che tra il bordo e lo stipite ci sia una distanza di almeno 5 mm
- Rimuovere eventuali ostacoli tra bordo e stipite
- sostituire il bordo
- individuare ed eliminare corto-circuito tra i fili 100-141
- sostituire la scheda

Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette.

### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- SISTEMA PRESENZA PERSONA GUASTO ---

IL pavimento della toilette è supportato da sensori di peso. La causa del fuori servizio è dovuta alla segnalazione alla logica di gestione di un valore di peso gravate sui sensori inferiore al valore minimo (**>10kg**) prefissato nel programma di funzionamento

La tara della pedana pavimento varia da 100 a 230 kg in funzione del tipo di materiale utilizzato per il piano di calpestio (valori superiori al valore programmato di soglia minima).

#### **causa del fuori servizio**

##### **Guasto scheda CPU Base:**

- mancanza di tensione di alimentazione alle celle di carico (9,5÷11 Vcc)
- amplificatore guasto: nessuna variazione ruotando i trimmer multigioco (x) "guadagno"

##### **Guasto celle di carico:**

- estensimetro della cella di carico interrotto
- perdita di isolamento (valore di isolamento tra fili rosso-blu-giallo-verde e massa < a 2 nS)

#### **soluzione**

- sostituire la scheda
- sostituire la scheda
- scollegare le celle di carico dalla morsettiera del quadro elettrico e scaricarle del peso pedana (sollevare la pedana pavimento con le apposite viti)
- per ogni singola cella misurare la resistenza tra i fili:
  - giallo / verde (695÷705 Ω)
  - rosso / blu (725÷775 Ω)
- rosso-blu-giallo-verde / massa (>1 MΩ)
- alimentare la cella tra i fili rosso (+) e blu (-) con una pila da 9V
- collegare un millivolmetro in cc tra i fili giallo e verde e verificare il valore visualizzato come da **Tabella 1 "tensione 9v – batter."**
- se il valore misurato è superiore a 2 nS sostituire la cella



Tabella 1

**Corrispondenza tra peso applicato alla cella e tensione di uscita tra i fili: Giallo / Verde**

peso applicato kg	Tensione visualizzata - mv	
	Tensione 10v - amplific.	Tensione 9v – batter.
10	0,66	0,6
20	1,33	1,2
30	2	1,8
40	2,66	2,4
50	3,33	3
60	4	3,6
70	4,66	4,2
80	5,33	4,8
90	6	5,4
100	6,66	6
110	7,33	6,6
120	8	7,2
130	8,66	7,8
140	9,33	8,4
150	10	9
160	10,66	9,6
170	11,33	10,2
180	12	10,8
190	12,66	11,4
200	13,33	12

Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette.

**Messaggio FUORI SERVIZIO: --- FUORI SERVIZIO OFF 99 ---**

**Contattare l'UFFICIO COMMERCIALE PTMATIC**

**tel. (+39) 0290390002 - E-mail: commerciale@ptmatic.it**





## **G04 - Uso e manutenzione Elettrocompressore aria –**

### **Indice:**

- G04.1 - Norme di sicurezza
- G04.2 - Avviamento
- G04.3 - Regolazione pressione
- G04.4 - Manutenzione
- G04.5 - Ricerca guasti
- G04.6 –Elettrocompressore Versione “A SECCO” - (senza olio lubrificante)



## **G04.1 - Norme di sicurezza -**

- Per garantire la sicurezza nel funzionamento, effettuare sempre i controlli pre-uso prima di avviare il compressore.
- Non posizionare oggetti infiammabili vicino al compressore.
- Non indirizzare mai il getto d'aria su persone o animali.
- Far attenzione a non toccare, per evitare ustioni, la testa ed il tubo di mandata che raggiungono elevate temperature durante il funzionamento che persistono anche per un certo periodo dopo l'arresto.
- Sapere come fermare velocemente il compressore e capire l'uso di tutti i comandi (vedi cap. **G04.2**)
- Non permettere a nessuno di fare funzionare il compressore senza aver ricevuto le adeguate istruzioni.
- Non trasportare il compressore con serbatoio in pressione.
- Prima di ogni intervento, ed in particolare prima di scollegare qualsiasi connessione, accertarsi sempre che sia stata scaricata l'aria dal serbatoio e tolta la corrente. **ATTENZIONE: Il compressore fermo sotto tensione, può ripartire improvvisamente.**

## **G04.2 - Avviamento –**

Verificare con particolare attenzione il livello dell'olio che deve essere compreso fra i valori di max e min. dell'asta di controllo.

- Il livello dell'olio al di sotto del minimo, può causare grippaggio e gravi danni.
- Ricordarsi che dopo le prime 100 ore di funzionamento sostituire integralmente l'olio con uno degli oli indicati in Tabella (vedi cap. **G04.4**)
- Chiudere l'interruttore toilette (**ISIA**) e successivamente alzare il pulsante del pressostato portandolo in posizione "I".(On)
- Al primo avviamento lasciare in moto il compressore per qualche minuto (circa 10) con il rubinetto uscita aria completamente aperto ed il tubo scollegato; trascorso tale periodo, chiudere il rubinetto e controllare che il compressore carichi il serbatoio e si arresti al raggiungimento della pressione massima (**8 bar**).
- Collegare il tubo di alimentazione impianti ed aprire lentamente il rubinetto; il corretto funzionamento del compressore è segnalato da:
  - un soffio d'aria ad ogni arresto del compressore;
  - un soffio prolungato ( 20-30 sec. ) ad ogni avviamento con serbatoio non in pressione.
- Controllare la condensa nel serbatoio. Verificare il funzionamento dello scaricatore automatico di condensa regolando al minimo il tempo di scarico condensa (manopola ON⇒0,5 sec.) ed al massimo il tempo di riposo (manopola OFF ⇒ 45 min.).

La logica di gestione dell'unità comanda il le fasi di accensione – spegnimento del compressore; il pressostato arresta il motore al raggiungimento della pressione massima e lo riavvia quando la stessa sarà scesa al valore minimo di taratura (**5,5 bar**).

**ATTENZIONE:** per arrestare manualmente il compressore agire sull'interruttore generale o sull'interruttore posto sul corpo del pressostato ruotandolo in posizione "0".(Off)



### **G04.3 - Regolazione della pressione di lavoro -**

La regolazione della pressione dell'aria compressa in uscita si effettua agendo sul riduttore di pressione installato a corredo dell'elettrocompressore.

Per regolare la pressione sbloccare il pomolo del riduttore di pressione tirandolo verso l'alto e ruotare la manopola del riduttore in senso orario per **umentare** ed in senso antiorario per **diminuire**.

La pressione di lavoro deve essere compresa tra **5-5,5 bar**.

### **G04.4 - Manutenzione -**

**ATTENZIONE:** *Spegnere il compressore e scaricare l'aria del serbatoio prima di eseguire qualsiasi manutenzione.*

#### Dopo le prime 100 ore

- controllare il serraggio di tutte le viti, in modo particolare quelle della testa e del basamento
- sostituire completamente il lubrificante con uno degli oli indicati nella **Tabella**.  
Non mescolare mai oli di tipo diverso; oli non detergenti o di scarsa qualità non sono raccomandati in quanto hanno proprietà di lubrificazione inadeguata.

**Oli di sicurezza per compressori alternativi secondo NORME DIN 51506 - VDL 100 - ISO 6521- L- DAC- validi per temperatura ambiente da +5°C a 25°C.**

AGIP	DICRE A 100	IP	CALATIA OIL 530
API	CM - 8X	MOBIL	RARUS 429
BP	ENERGOL CS100	ROL	LR/100-CCW
CASTROL	AIRCOL PD100	SHELL	COREMA OIL
ESSO	ESSOLUBE HDX30	TOTAL	CORTUSA ISO 100

Nei casi di difficoltà di reperimento è concesso l'utilizzo di olio motore tipo:

- SAE 15W40 per tutte le stagioni
- SAE 40 per il periodo estivo
- SAE 30 per il periodo invernale

#### Manutenzione Periodica

##### Ogni settimana:

- Verificare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare avendo cura di non superare il livello MAX.
- Scaricare la condensa aprendo lo scarico manuale collocato sotto il serbatoio o verificare il funzionamento dello scaricatore automatico

##### Ogni mese:

- Smontare il filtro di aspirazione e pulire l'elemento filtrante in spugna, soffiando con aria compressa oppure lavare in una soluzione contenente detergente (tipo casalingo), risciacquare e lasciare asciugare completamente.

**ATTENZIONE:** non fare funzionare mai il compressore senza il filtro di aspirazione.

##### ogni 6 mesi o 500 ore:

- Sostituire l'olio, estraendo il tappo di riempimento e svitando il tappo di scarico, posizionato in basso nel basamento. Recuperare l'olio in un recipiente da consegnare agli Enti Autorizzati allo smaltimento. Eseguire questa operazione a compressore caldo per permettere uno svuotamento rapido e completo del carter. Riavvitare la vite di scarico nella propria sede e versare l'olio fino al raggiungimento del livello massimo.
- Pulire accuratamente tutte le parti alettate per mantenere efficiente il sistema di raffreddamento e quindi garantire una maggiore durata della macchina.

##### ogni anno o 1000 ore:

- Sostituire l'elemento filtrante.

##### ogni 2 anni o 2000 ore:

- Controllare e pulire le valvole di aspirazione e mandata.
- Controllare la valvola di ritegno ed eventualmente sostituire l'elemento di tenuta.

Quando si eseguono queste operazioni sostituire le relative guarnizioni.



## G04.5 - Ricerca guasti –

<b>Guasto</b>	<b>Causa</b>	<b>Soluzione</b>
Calo della pressione nel serbatoio	Perdita aria nelle connessioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caricare il compressore alla massima pressione.</li> <li>• Disinserire la corrente e cospargere con un pennello imbevuto di acqua saponata tutte le connessioni; la presenza delle classiche bollicine d'aria indica il punto di perdita.</li> <li>• Serrare ed eventualmente sostituire le connessioni difettose.</li> </ul>
Perdita d'aria dalla valvola del pressostato con compressore in moto per un tempo superiore a 1 minuto	Rottura della valvola di partenza a vuoto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire la valvola</li> </ul>
Perdite d'aria dalla valvola del pressostato a compressore fermo o dell'elettrovalvola di scarico pressione	Tenuta imperfetta della valvola di ritegno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scaricare l'aria contenuta nel serbatoio</li> <li>• Smontare il tappo di chiusura</li> <li>• Sostituire l'elemento di tenuta</li> <li>• Rimontare il tutto</li> </ul>
Il compressore non riparte	Connessioni elettriche non efficienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare e ripristinare l'efficienza delle connessioni</li> </ul>
	Intervento motoprotettore per sovratemperatura motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disinserire corrente</li> <li>• Attendere 15 minuti</li> <li>• Reinserrire corrente</li> </ul>
	Intervento termostato di protezione sovratemperatura compressore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere il pulsante di riarmo del termostato</li> <li>• Spegnerne il compressore verificare livello olio e, se mancante, ripristinare livello</li> <li>• Verificare e riparare eventuali perdite di aria dell'impianto pneumatico</li> </ul>
Avvolgimento motore bruciato		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire gruppo compressore</li> </ul>
Il compressore non carica e scalda eccessivamente	Si è rotta la guarnizione della testata oppure una valvola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smontare, a compressore freddo, la testata e sostituire il particolare rotto avendo cura di pulire accuratamente i piani di tenuta</li> </ul>
Il compressore è molto rumoroso con colpi ritmici e metallici	Grippaggio della bronzina oppure della boccola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire gruppo compressore</li> </ul>

## G04.6 – Elettrocompressore versione “ A SECCO” – (senza olio lubrificante)

L'elettrocompressore “A SECCO” funziona senza olio lubrificante e non necessita delle operazioni di sostituzione e verifica del livello olio precedentemente descritte.



## **G05 – Interventi principali di ripristino –**

### **Indice:**

- G05.1 - Riparazione pannelli esterni in GRC
- G05.2 - Verniciatura pannelli rivestimento esterno

### **G05.1 - Riparazione pannelli esterni in GRC -**

I pannelli di tamponamento esterno dell'unità, in GRC (calcestruzzo rinforzato con fibra di vetro), sono normalmente riparabili e/o sostituibili in sito ( peso medio di un pannello Kg. 90).

#### Incrinature dovute ad urti accidentali:

- praticare uno o più tagli, trasversali all'incrinatura, di profondità 10 mm e larghezza 10mm. utilizzare una smerigliatrice angolare portatile equipaggiata con disco diamantato adatto per pietra-marmo
- inserire nel/nei tagli un ferro di armatura diam. 5 mm e sigillare con adesivo strutturale epossidico bicomponente per edilizia.

#### Fori di piccole/medie dimensioni:

- riparabili come qualunque opera in calcestruzzo.

#### Rottura e/o demolizione pannello:

- sostituire pannello

### **G05.2- Verniciatura pannelli di rivestimento esterno -**

#### Riverniciatura di pannelli verniciati con vernice antiscritta o smalto:

- carteggiare la superficie da verniciare
- lavare la superficie con diluente
- applicare 2 mani di vernice intervallate una dall'altra con i tempi indicati dal produttore. (Applicazione a pennello-rullo-spruzzo).

#### Riverniciatura di pannelli verniciati con vernice al quarzo:

- spazzolare e spolverare la superficie da verniciare
- applicare 1 mano di fissamuro
- dopo 4 ore applicare 2 mani di idropittura lavabile al quarzo intervallate 4 ore una dall'altra (applicazione a pennello-rullo).



## **G06 – Opzioni –**

### **Indice:**

- G06.1 – Lava-tergi pavimento
- G06.2 – Riscaldamento vano tecnico
- G06.3 – Riscaldamento vano utente
- G06.4 – Sicurezza antigelo
- G06.5 – Controllo remoto
- G06.6 – Impianto antincendio
- G06.7 – Sistema Disinfezione DCN@ECO3
- G06.8 – Risciacquo manuale vaso WC
- G06.9 – Impianto di climatizzazione

## **G06.1 – Lava-tergipavimento -**

### **Indice:**

- G06.1.1 - Descrizione tecnica
- G06.1.2 – Manutenzione ordinaria
- G06.1.3 – Fuori servizio



## G06.1.1 – Descrizione tecnica –

Il gruppo è essenzialmente composto da:

- sportello mobile incernierato su parete sinistra (alloggiamento lava-tergipavimento a riposo)
- sportello mobile incernierato su parete destra (botola raccolta rifiuti)
- attuatori pneumatici di movimentazione sportelli
- attuatore pneumatico di traslazione lava-tergipavimento
- collettore con ugelli di lavaggio pavimento e raschiatori basculanti
- gruppo pneumatico di comando e controllo

Gli attuatori pneumatici (**AL1-AL2**) aprono gli sportelli installati sulle pareti, un sensore installato su uno degli attuatori (**SSTA**) ne verifica l'apertura ed aziona il dispositivo lava-tergipavimento (**AL4**).

Nella corsa di "andata" il pavimento è lavato con acqua in pressione additivata con sanitarizzante; l'azione combinata dei getti di acqua e del dispositivo di raschiatura asporta i detriti presenti sul pavimento e li convoglia nella botola di raccolta.

A fine corsa, un pressostato (**PR02**) interrompe l'erogazione dell'acqua e comanda la corsa di "ritorno"; in questa fase, per mezzo di lame di gomma o spazzole, è asportata dal pavimento la rimanenza dell'acqua di lavaggio.

Terminata la corsa di ritorno, un finecorsa (**SLTR**) comanda la richiusura degli sportelli.

Il movimento del dispositivo lava-tergipavimento è soggetto ad una serie di controlli di sicurezza a garanzia dell'incolumità di persone o cose.

Il movimento di andata e ritorno è lento: la sua velocità si regola agendo sui rubinetti di regolazione del flusso aria "in scarico" (**RF05-RF06**) installati sul pannello pneumatico.

In andata, se durante la corsa incontra un ostacolo che ne impedisce il movimento, il sensore (**PR02**) arresta e fa invertire il senso di marcia del lava-tergipavimento

La chiusura degli sportelli è mantenuta dagli attuatori pneumatici.

Il dispositivo lava-tergipavimento è dotato di sensori di rilevamento e comando:

Sensore sportelli aperti (**SSTA**):

- fine corsa apertura sportelli:
  - comanda la corsa di "andata del dispositivo lava-tergipavimento"

Sensore mancanza pressione (**PR02 - SLTF**) (Pressostato installato sul pannello pneumatico):

- fine corsa "Andata" e Sicurezza Antischiacciamento:
  - comanda il ritorno dei tergi pavimento a fine corsa o se, in uscita, incontra un ostacolo
  - comanda la chiusura dell'erogazione acqua di lavaggio pavimento e l'arresto della pompa di pressurizzazione acqua

Finecorsa elettromeccanico a leva (**SLTR**):

- dispositivo di lavaggio a riposo:
  - comanda la richiusura degli sportelli

Sensore magnetico (**SSTC**):

- fine corsa chiusura sportelli:
  - segnala il fine ciclo lava-tergipavimento

La mancata sequenza d'esecuzione delle fasi del ciclo sopra descritto, inibisce il successivo uso della toilette ponendo l'unità in stato di "Fuori Servizio"

## G06.1.2 – Manutenzione ordinaria –

- mancata asportazione acqua dal pavimento
- usura tubo d'alimentazione idrica

- verificare altezza dispositivo di raschiamento dal pavimento
- sostituire lame di gomma del dispositivo di raschiamento
- verificare periodicamente lo stato d'usura del tubo ed all'occorrenza sostituirlo



### G06.1.3 – Fuori servizio –

#### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE USCITA TERGIPAVIMENTO---

Con segnalazione di mancato completamento della corsa di “andata” del Lava-tergipavimento, la logica di gestione dell’unità inibisce l’uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

<b>causa del fuori servizio</b>	<b>soluzione</b>
<b>Guasto Meccanico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>deformazione e/o rottura della cerniera sportello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>allineare e/o sostituire supporti perno cerniera</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>deformazione sportello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire sportello</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>allentamento bulloni di fissaggio cilindro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolare staffe e/o serrare bulloni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scorrimento tubo d’alimentazione idrica nel sistema di recupero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire tubo se troppo rigido o malformato</li> <li>Verificare funzionamento avvolgitubo</li> </ul>
<b>Guasto Elettrico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>il lava-tergipavimento non esegue la corsa di andata dopo l’apertura degli sportelli</li> <li>mancata segnalazione del sensore (<b>PR02--SLTF</b>) alla <b>scheda 1 IN/OUT</b> (ingresso I 11):</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire il sensore magnetico <b>SSTA</b> installato su uno dei cilindri d’apertura sportello</li> <li>Sostituire il sensore</li> <li>controllare la chiusura momentanea del contatto del pressostato <b>PR02--SLTF</b> (NA→NC) quando il lava-tergipavimento è a fine corsa “andata”; eventualmente regolarne la sensibilità o sostituire il pressostato</li> <li>controllare la continuità dei cavi di collegamento tra sensore e <b>scheda 1 IN/OUT</b> (fili 100/111)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>guasto della <b>scheda 1 IN/OUT</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire la scheda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>i relè <b>RIT 06</b> “Apertura Sportello tergipavimento” non funziona</li> <li>i relè <b>RIT 05</b> “Uscita tergipavimento” non funziona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire la <b>scheda 1 IN/OUT</b></li> <li>sostituire la <b>scheda CPU</b></li> <li>sostituire la <b>scheda 1 IN/OUT</b></li> <li>sostituire la <b>scheda CPU</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>fusibile <b>F11</b> - 5A bruciato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>eliminare corto-circuito nei circuiti d’alimentazione delle valvole pneumatiche e sostituire fusibile</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>bobina (<b>VAST</b>) della valvola pneumatica apertura sportello (<b>EV01</b>) bruciata</li> <li>bobina (<b>VUTP</b>) della valvola pneumatica Uscita Tergipavimento (<b>EV02</b>) bruciata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire la bobina</li> <li>sostituire la bobina</li> </ul>
<b>Guasto Pneumatico:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>mancanza aria ai cilindri d’apertura-chiusura sportello</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>verificare e/o riparare circuito d’alimentazione</li> <li>sostituire la valvola pneumatica <b>EV01</b></li> <li>regolare o sostituire il regolatore di flusso installato sulla valv.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>velocità d’apertura o chiusura dello sportello troppo lenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>regolare il regolatore di flusso installato sul pannello pneumatico (<b>RF1</b> - Chiude) (<b>RF2</b> - Apre)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>perdita aria dalla guarnizione dell’attuatore di movimentazione del gruppo lava-tergipavim.</li> <li>il lava-tergipavimento non esegue la corsa di andata dopo l’apertura degli sportelli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostituire l’attuatore</li> <li>sostituire la valvola pneumatica <b>EV02</b> installata sul pannello</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>regolare il regolatore di flusso (<b>RF06</b>) installato sul pannello pneumatico</li> </ul>

Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette. Il blocco “Fuori Servizio” in memoria si resetta automaticamente.



### Messaggio FUORI SERVIZIO: --- ERRORE RITORNO TERGIPAVIMENTO---

Con segnalazione di mancato completamento della corsa di "ritorno" del Lava-tergipavimento, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

#### **causa del fuori servizio**

##### **Guasto Meccanico:**

- deformazione e/o rottura della cerniera sportello
- deformazione sportello
- ostacolo che impedisce la chiusura dello sportello

##### **Guasto Elettrico:**

- mancata segnalazione del sensore (**SSTC**) alla **scheda 2 IN/OUT** (ingresso I 24):

- guasto della **scheda 2 IN/OUT**

##### **Guasto Pneumatico:**

- il lava-tergipavimento non esegue la corsa di ritorno

#### **soluzione**

- allineare e/o sostituire supporti perno cerniera
- sostituire sportello
- rimuovere l'ostacolo
- Sostituire il sensore
- controllare la continuità dei cavi di collegamento tra sensore e **scheda 2 IN/OUT** (fili 100/124)
- sostituire la scheda
- sostituire la valvola pneumatica **EV02** installata sul pannello
- regolare il regolatore di flusso (**RF05**) installato sul pannello pneumatico

Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette. Il blocco "Fuori Servizio" in memoria si resetta automaticamente.

### Messaggio: FUORI SERVIZIO --- ERRORE CHIUSURA SPORTELLA TERGIPAVIMENTO---

Con segnalazione di mancato chiusura dello sportello Lava-tergipavimento, la logica di gestione dell'unità inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di Fuori Servizio

#### **causa del fuori servizio**

##### **Guasto Meccanico:**

- allentamento bulloni di fissaggio cilindro
- Scorrimento tubo d'alimentazione idrica nel sistema di recupero

##### **Guasto Elettrico:**

- mancata segnalazione del sensore (**PR02--SLTF**) alla **scheda 1 IN/OUT** (ingresso I 11):

- guasto della **scheda 1 IN/OUT**
- i relè **RIT 07** "Chiusura Sportello tergipavimento" non funziona
- bobina (**VCST**) della valvola pneumatica chiusura sportello (**EV01**) bruciata

##### **Guasto Pneumatico:**

- elettrovalvola (**EV01**) bloccata
- regolatore di flusso (**RF01**) sregolato (chiuso)

#### **soluzione**

- Regolare staffe e/o serrare bulloni
- Sostituire tubo se troppo rigido o malformato
- Verificare funzionamento avvolgitubo
- Sostituire il sensore
- controllare la chiusura momentanea del contatto del pressostato **PR02--SLTF** (NA→NC) quando il lava-tergipavimento è a fine corsa "andata"; eventualmente regolarne la sensibilità o sostituire il pressostato
- controllare la continuità dei cavi di collegamento tra sensore e **scheda 1 IN/OUT** (fili 100/111)
- sostituire la scheda
- sostituire la **scheda 1 IN/OUT**
- sostituire la **scheda CPU**
- sostituire la bobina
- sostituire la valvola installata sul pannello
- regolare e/o sostituire il regolatore di flusso installato sul pannello pneumatico

Dopo aver individuato e riparato il guasto, alimentare elettricamente la toilette. Il blocco "Fuori Servizio" in memoria si resetta automaticamente.



## G06.2– Riscaldamento vano tecnico -

Il gruppo è essenzialmente composto da:

5. termoventilatori elettrici da 850 w
6. termostato ambiente (**TRVT**) installato nel vano tecnico
7. interruttore magnetotermico di sezionamento / protezione installato nel quadro elettrico (**IRVT**)
8. circuito elettrico di comando installato nel quadro elettrico
9. circuiti di cablaggio

L'impianto di riscaldamento è dimensionato per mantenere una temperatura, all'interno del vano tecnico, superiore a +5°C per la protezione antigelo degli impianti idrico – pneumatico.

Guasto	Causa	Soluzione
il riscaldamento non funziona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interruttore (<b>IRVT</b>) spento</li> <li>• termostato (<b>TRVT</b>) guasto</li> <li>• interruttore generale (<b>INGE</b>) spento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• accendere l'interruttore</li> <li>• sostituire il termostato</li> </ul>
termoventilatore non funzionante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contattore (<b>CRVT</b>) guasto</li> <li>• elettroventilatore bruciato</li> <li>• resistenza elettrica corazzata bruciata</li> <li>• intervento termostato di sicurezza a riarmo automatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• accendere l'interruttore</li> <li>• sostituire contattore</li> <li>• sostituire elrttroventilatore</li> <li>• sostituire resistenza</li> <li>• attendere 10 minuti ed eventualmente sostituire termostato</li> </ul>

## G06.3– Riscaldamento vano utente -

L'impianto è installato per migliorare il confort all'utente durante l'utilizzo nel periodo invernale.

E' realizzato con un termoventilatore e termostato elettronico, integrato nell'unità di gestione, con sonda di temperatura posizionate nel vano utente.

L'impianto entra in funzione dopo che è stata raggiunta la temperatura di sicurezza antigelo nel vano tecnico.

Guasto	Causa	Soluzione
Il riscaldamento non funziona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fusibile <b>F10</b> o <b>F12</b> (10amp) bruciato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare circuiti di alimentazione, eliminare causa cortocircuito e sostituire fusibile</li> </ul>
termoventilatore non funzionante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contatto 4 del contattore <b>CRVT</b> aperto</li> <li>• sonda temperatura (<b>STVU</b>) guasta</li> <li>• relè <b>RIT 33</b> guasto</li> <li>• elettroventilatore bruciato</li> <li>• resistenza elettrica corazzata bruciata</li> <li>• intervento termostato di sicurezza a riarmo automatico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verificare se è stata raggiunta la temperatura di sicurezza nel vano tecnico</li> <li>• verificare tensione di alimentazione (24v) alla bobina del contattore</li> <li>• sostituire contattore</li> <li>• sostituire sonda</li> <li>• sostituire <b>scheda IN/OUT 2</b></li> <li>• sostituire elrttroventilatore</li> <li>• sostituire resistenza</li> <li>• attendere 10 minuti ed eventualmente sostituire termostato</li> </ul>



## G06.4– Sicurezza antigelo -

L'impianto è installato per proteggere dal gelo i circuiti idrici nel caso di guasto dell'impianto di riscaldamento antigelo o per mancanza di energia elettrica.

Il gruppo è essenzialmente composto da:

- elettrovalvola  $\frac{3}{4}$ " NC di intercettazione ingrasso idrico
- elettrovalvola  $\frac{1}{4}$ " NA di scarico impianto idrico ad Alta Pressione
- valvola meccanica di drenaggio di scarico impianto idrico a Bassa Pressione
- Termostato elettronico di sicurezza antigelo, integrato nell'unità di gestione con sonda installata sul gruppo idrico
- circuiti di cablaggio

### Guasto

l'impianto idrico scarica di continuo

manca acqua

### Causa

- sonda di temperatura **STSA** guasta
- relè **RIT 26** guasto
- elettrovalvola **ESA1** da  $\frac{1}{4}$ " difettosa
  
- valvola di drenaggio
- elettrovalvola **ESA2** da  $\frac{3}{4}$ " difettosa
  
- fusibile **F9** ( 5A rit.) bruciato

### Soluzione

- sostituire sonda
  
- sostituire **scheda IN/OUT 2**
- sostituire bobina bruciata
- pulire e/o disincrostare otturatore elettrovalvola
- sostituire elettrovalvola
- sostituire valvola
- sostituire bobina bruciata
- pulire e/o disincrostare otturatore elettrovalvola
- sostituire elettrovalvola
- verificare circuiti di alimentazione, eliminare causa cortocircuito e sostituire fusibile



## **G06.5 – Controllo remoto –**

### **Indice:**

- G06.5.1 – Descrizione tecnica
- G06.5.2 – Collegamenti
- G06.5.3 – Caratteristiche della scheda SIM
- G06.5.4 – Inserimento – rimozione SIM
- G06.5.5 – Accensione – Spegnimento – Avvio dell'applicazione
- G06.5.6 – Interfaccia Utente
- G06.5.7 – Controllo dell'Intensità del Segnale
- G06.5.8 – Messaggi "Setup"–
- G06.5.9 – Messaggi di Errore
- G06.5.10 – Messaggi inviati



## G06.5.1 – Descrizione tecnica –

Il controllo remoto consente di monitorare a distanza lo stato di funzionamento dell'unità.

E' dotato di una centralina elettronica (**Nodo Periferico**) capace di tele-controllare e tele-comandare a distanza, a mezzo di telefono cellulare (**Personale di manutenzione**) o/e PC (**Centrale di supervisione**), il S.I.A..

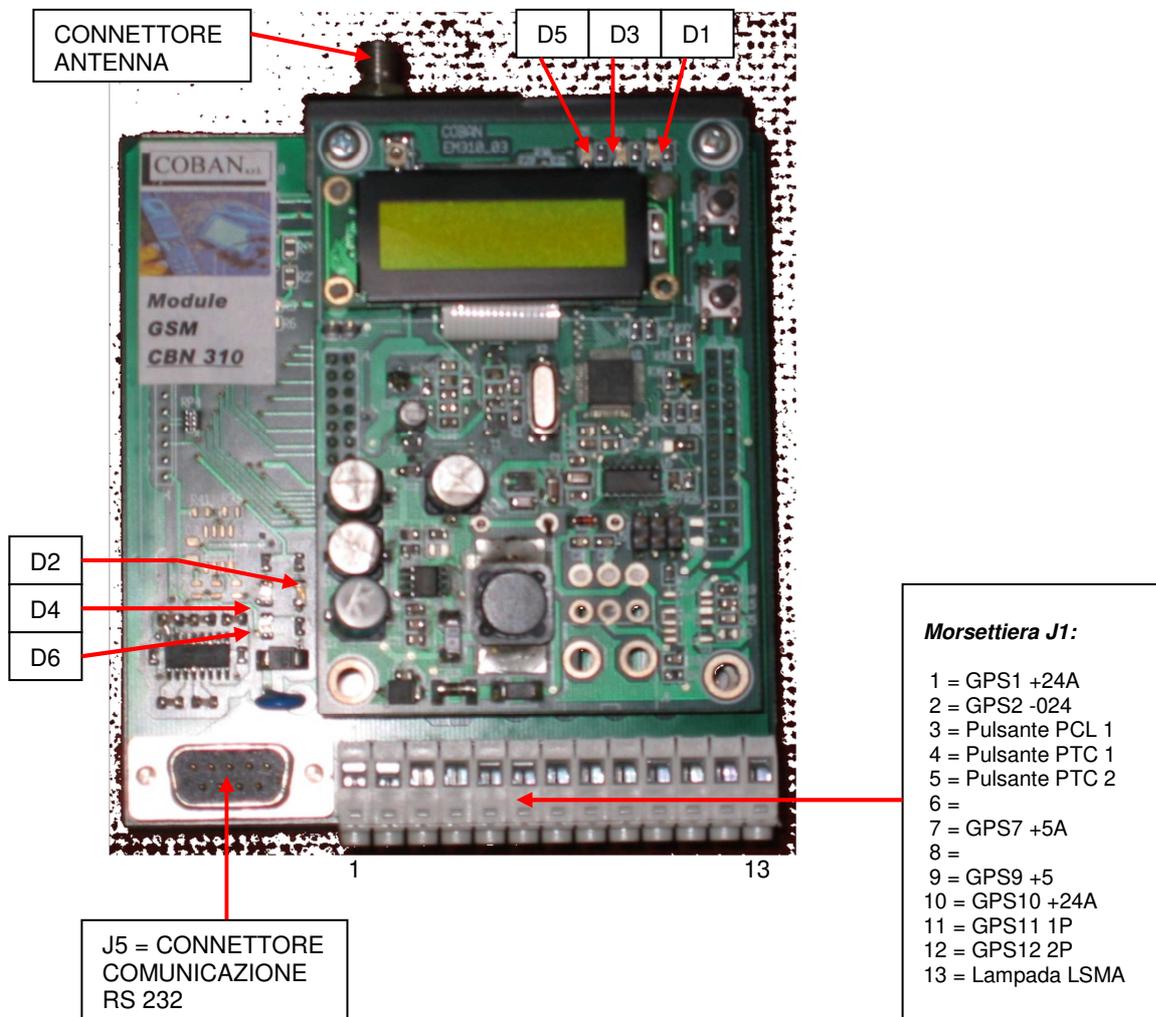
La centralina elettronica ed il sistema di gestione dell'unità sono interfacciati da linea seriale **RS232**.

La connessione al telefono cellulare e/o alla centrale di supervisione di raccolta dati è realizzata tramite rete wireless **GSM/GPRS**.

Il **Nodo Periferico** è equipaggiata da un **MODEM GSM/GPRS** Dual Band EGSM900 e GSM1800 MHz e l'alimentazione elettrica è a 24vdc.

Il **Nodo Periferico**, per comunicare con il pc ed i cellulari deve essere configurato dalla **Centrale di supervisione** "Configurazione Unità Remota Locale"

## G06.5.2 – Collegamenti –



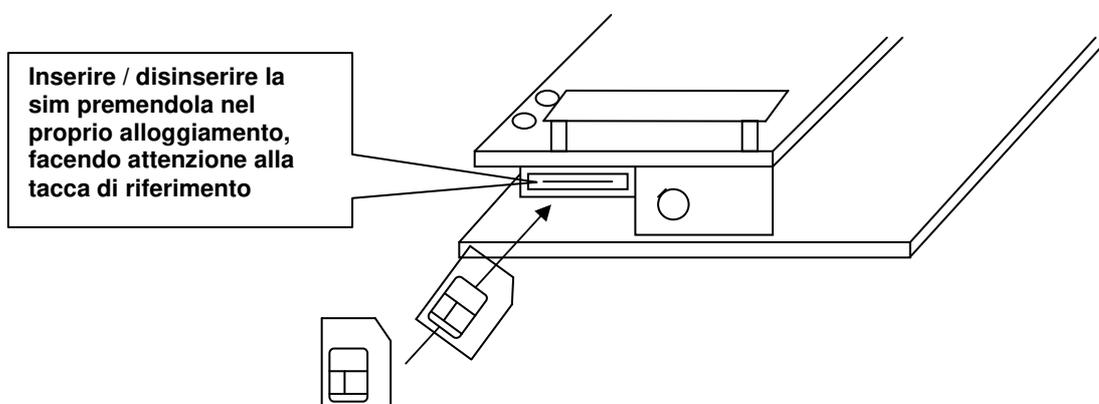


### **G06.5.3 – Caratteristiche della scheda SIM –**

Si può utilizzare una qualsiasi SIM. È meglio che sia abilitata alla sola trasmissione dati / SMS. In fase di acquisto fare notare al venditore che l'uso della SIM è di trasmissione dati e SMS, per consentire al gestore telefonico l'eventuale esclusione del numero dall'invio di SMS pubblicitari. Informarsi inoltre presso il gestore sul tempo di validità massimo consentito degli SMS in uscita. Il modulo infatti prepara i propri SMS con validità di 10 gg, che è comunque subordinato alla validità consentita dal gestore telefonico.

**ATTENZIONE:**  
**SULLE SIM DA UTILIZZARE VA PREVENTIVAMENTE DISABILITATO IL PIN DI ACCESSO.**

### **G06.5.4 – Inserimento – rimozione SIM –**



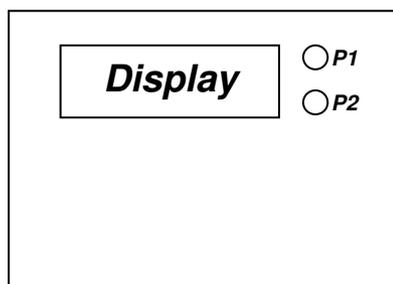
### **G06.5.5 – Accensione – Spegnimento – Avvio dell'applicazione –**

Alimentando il sistema, dopo una fase di inizializzazione del modem, che dura tipicamente 30-40 secondi, l'applicazione viene avviata automaticamente.



## G06.5.6 – Interfaccia Utente –

1. **Display LCD** di 16 caratteri \* 2 righe e 2 **pulsanti** per impostazione parametri.



**P1 :** ENTER

**P2:** selezione

Sul display vengono visualizzati i messaggi e gli stati del dispositivo.

All'accensione compare la scritta "**PT SIA**" e il numero di versione del firmware (es.V104)

La fase di inizializzazione del modem viene indicata con la scritta **INIT MODEM...**

La fine della fase di inizializzazione e' segnalata da **INIT MODEM OK.**

In fase di trasmissione / ricezione di un messaggio viene visualizzato **TX SMS / RX SMS**

2. **Led di Segnalazione:** sulla scheda sono presenti 5 led di segnalazione (**D1-D6**), che indicano eventuali anomalie o situazioni particolari

Sigla	Inizializzazione	Normale utilizzo
D4-D2	SPENTI	Lampeggio irregolare ogni 2-3 secondi: Segnalano l'interscambio di informazioni con l'elettronica di controllo del bagno. Se attività assente, controllare i collegamenti tra J5 e l'elettronica di controllo.
D1	Lampeggio a circa 0.5 sec.	On per 0.5 sec., off per 2 sec. Segnala l'avvenuta registrazione del modulo GSM sulla rete. In caso di anomalia, controllare l'antenna
D3	Lampeggio a circa 0.5 sec.	OFF. Lampeggia in modo veloce durante la trasmissione di un SMS. Oltre a questo segnala tramite lampeggio a frequenza crescente, l'eventuale assenza o riduzione dell'intensità di campo.
D5	Lampeggio a circa 0.5 sec	ON. Lampeggia in modo veloce durante la ricezione di un SMS

## G06.5.7 – Controllo dell'Intensità del Segnale –

Dopo la fase di inizializzazione, ogni 30 secondi viene visualizzata l'intensità di campo (**Gsm Level: [XXXXX]**). Piu' 'X' corrispondono a un maggior segnale. In caso di intensità bassa o nulla, controllare il posizionamento dell'antenna e la corretta connessione al modulo. Dopo ogni modifica alla posizione, attendere comunque la visualizzazione di un nuovo messaggio "**Gsm Level: [XXXXX]**" per valutarne l'efficacia.



## G06.5.8 – Messaggi “Setup”–

In fase di **setup**, sul **display** compaiono messaggi ogni “x”.secondi. Tipicamente questi messaggi sono persistenti solo per pochi secondo e poi scompaiono o vengono sostituiti.

### Messaggi tipici:

- **Gsm Level: [XXXXX]** Indica il livello segnale GSM (XXXXX = livello massimo)
- **GPS NO COM** mancata connessione con GPS
- **TX SMS** Trasmissione di un messaggio in corso
- **RX SM** Ricezione di un messaggio in corso
- **INIT MODEM** Inizializzazione del modem in corso
- **RX PARAMETER** Ricezione dei parametri in corso
- **TX PARAMETER** Trasmissione dei parametri in corso

## G06.5.9 – Messaggi di Errore –

Tutti i **messaggi di errore** sono visualizzati con la scritta **ALARM** seguita da **un codice numerico**.

Durante la fasi di inizializzazione ( ~ 1 minuto ) puo' capitare, che finche' non viene trovata la linea, venga visualizzato un errore (**ALARM 009**).

### Messaggi comuni:

- **ALARM 003** Scheda **SIM** non inserita
- **ALARM 004**
- **ALARM 005**
- **ALARM 006** Problemi durante la verifica del **PIN (Disattivare PIN)**
- **ALARM 152** Impossibilità trasmissione messaggio **SMS** (problemi di rete)

Altri **ALLARM** indicano uno stato di Fuori Servizio dell'unità

## G06.5.10 – Messaggi inviati –

Il **Nodo Periferico**, in relazione al cambio di stato dell'unità, invia un SMS al cellulare del manutentore e/o al centro di assistenza abilitati indicando il codice del guasto.

Il formato del messaggio inviato è:

- **CBNPIT** sigla di identificazione CONTROLLO REMOTO P.T.MATIC
- **STATO (\*)** vedi tabella “**STATO**”
- **Cod. Numerico dello STATO (\*\*)** vedi tabella “**CODICE STATO**”
- **COD.FS. (cod. numerico FS) (\*\*\*)** vedi tabella “**CODICE FUORI SERVIZIO**”

**Es. CBNPIT STATO:-SERV-0001 COD.FS:0000**

Dove:

(\*) **Tabella STATO**

<b>Messaggio di STATO</b>	<b>Descrizine stato S.I.A.</b>
- <b>SERV</b> -	In Servizio(Libero–Occupato–Lavaggio–Pausa Notturna)
- <b>EMERG</b> -	In Emergenza
- <b>F.SERV</b> -	In Fuori Servizio
- <b>NO COM</b> -	Mancaza di comunicazione Modem-Unità di gestione



**(\*\*) Tabella CODICE STATO**

<i>Cod. numerico</i>	<i>DISPONIBILE</i>	<i>IN OCCUPATO</i>	<i>IN LAVAGGIO</i>	<i>IN PROGRAM.</i>	<i>IN EMERGENZA</i>
0					
1	X				
2		X			
3	X	X			
4			X		
5	X		X		
6		X	X		
7	X	X	X		
8				X	
9	X			X	
10		X		X	
11	X	X		X	
12			X	X	
13	X		X	X	
14		X	X	X	
15	X	X	X	X	
16					X
17	X				X
18		X			X
19	X	X			X
20			X		X
21	X		X		X
22		X	X		X
23	X	X	X		X
24				X	X
25	X			X	X
26		X		X	X
27	X	X		X	X
28			X	X	X
29	X		X	X	X
30		X	X	X	X
31	X	X	X	X	X
799	Err. Comunic.	Err. Comunic	Err. Comunic	Err. Comunic	Err. Comunic

**(\*\*\*) Tabella CODICE FUORI SERVIZIO**

<i>Codice Numerico</i>	<i>Descrizione</i>
00	Nessun Fuori Servizio
01	Errore Chiusura Porta
02	Err. Apertura Porta
03	Err. Chiusura Sportello Wc
04	Err. Apertura Sportello Wc
05	Err. Sportello Pavimento Fc Andata
06	Err. Sportello Pavimento Fc Ritorno
07	Err. Sportello Pavimento Fc Chiusura
08	Err. Mancanza Carta
09	Err. Mancanza Disinfettante
10	Err. Mancanza Sapone
11	Err. Mancanza Acqua Rete
12	Err Sensore Antincendio
13	Err. Pulsante Apertura Porta
14	Err. Pulsante Manutenzione
15	Err. Pulsante Ciclo Lavaggio

<i>Codice Numerico</i>	<i>Descrizione</i>
16	Err. Pulsante Sos
17	Err Pulsante Richiesta Carta
18	Err. Pulsante Lingua
19	Err. Pulsante Gratuito
20	Err. Pulsante Riservato
21	Err. Celle Di Carico
22	Err. Scarico Wc
23	Err. Termico Pompa Acqua
24	Err. Ev. Lavaggio 24v
25	Err. Pressostato Acqua
26	Err. Pressostato Aria
27	Err. Funz. Riscaldamento
35	Mancanza Acqua Nel Serbatoio
52	Pedana Impegnata
799	Errore di Comunicazione

Al **Nodo Periferico** sono collegati i pulsanti di verifica intervento del personale di pulizia e dei tecnici di manutenzione. Premendo uno dei tre pulsanti, installati sul quadro elettrico, il **Nodo Periferico** invia un SMS al centro di assistenza indicando il tipo di intervento in esecuzione (tecnico/pulizia) ed accende la lampada di segnalazione sul quadro elettrico; ripremendo il pulsante la lampada si spegne e viene inviato il messaggio di fine intervento.



## G06.6 – Impianto Antincendio -

L'impianto è installato per proteggere da eventuali incendi innescati nel vano lavabo e/o cestino porta-rifiuti.

L'intervento di un rilevatore comanda:

- L'attivazione dell'impianto di spegnimento
- L'apertura porta
- L'accensione del segnalatore di emergenza

Nel caso in cui l'incendio non venga spento nel tempo prestabilito il sistema ripete ciclicamente le operazioni descritte

L'impianto è essenzialmente composto da:

- Rilevatori di calore a variazione di assorbimento (**SAIN**) con elementi sensibili capaci di reagire quando il gradiente di temperatura raggiunge un determinato valore; più veloce è la variazione di calore, più rapidamente si attiveranno i sistemi di allarme-spegnimento
- elettrovalvola 3/8" NC (**EVAI**) per erogazione acqua di spegnimento incendio a comando temporizzato
- apparecchiature di comando e circuiti di cablaggio

Dopo ogni intervento del sistema è necessario:

- Sostituire tempestivamente gli eventuali componenti danneggiati
- Eseguire la verifica di efficienza di tutto il sistema

Periodicamente eseguire il test di efficienza del rilevatore:

- accostare, per almeno 2 secondi, un magnete in prossimità del punto intermedio tra le due linee sporgenti sulla base relè ed il sensore; il LED si deve accendere di colore rosso.

### Guasto

Durante la verifica il LED del rilevatore non si accende

manca erogazione acqua

### Causa

- mancanza tensione di alimentazione (**24vcc**) sulla morsettiera del rilevatore (**+Lin - GND**)
- relè **RAAI** guasto
- fusibile **F11** ( 5A rit.) bruciato
- rilevatore **SAIN** guasto
- elettrovalvola **EVAI** da 3/8" difettosa
- fusibile **F8** ( 5A rit.) bruciato
- relè **RIT 15** non funzionante

### Soluzione

- verificare efficienza del contatto NC del relè **RAAI**
- verificare efficienza fusibile **F11** 5A rit.
- sostituire relè
- verificare circuiti di alimentazione, eliminare causa cortocircuito e sostituire fusibile
- sostituire rilevatore
- sostituire bobina bruciata
- pulire e/o disincrostare otturatore elettrovalvola
- sostituire elettrovalvola
- verificare circuiti di alimentazione, eliminare causa cortocircuito e sostituire fusibile
- sostituire **scheda IN/OUT 1**



## **G06.7 – Sistema Disinfezione DCN®ECO 3-**

### **Indice:**

- G06.7.1 – Descrizione tecnica
- G06.7.2 – Avvertenze
- G06.7.3 – Ricarica disinfettante
- G06.7.4 – Segnalazione Riserva / Disinfettante Esaurito



### **G06.7.1 – Descrizione tecnica –**

E' un processo innovativo di disinfezione aerea finalizzato alla prevenzione, al controllo delle infezioni e indispensabile per contenere la contaminazione ambientale e microbiologica.  
E' efficace contro virus, batteri, funghi e spore

Il ciclo di disinfezione è effettuato automaticamente ogni giorno ad orario programmato (std 03,00).; il tempo di erogazione è di ~10 sec.. E' buona norma non utilizzare il S.I.A prima di 30 minuti dal termine del ciclo di disinfezione.

### **G06.7.2 – Avvertenze –**

**ATTENZIONE: L'EROGATORE DCN@ECO3 FUNZIONA SOLO CON RICARICHE ORIGINALI FORNITE DA PTMATIC S.r.l. CHE NE GARANTISCE QUALITA' E IDONEITA' DI UTILIZZO.**

- Non si devono eseguire rabbocchi dei flaconi originali, l'utilizzo di prodotti non conformi può risultare dannoso per l'apparecchiatura e/o nocivo, tossico e pericoloso per le persone.
- L'utilizzo di prodotti non originale comporta l'immediata decadenza della garanzia
- Non ingerire il liquido disinfettante
- Il prodotto sviluppa ossigeno, in alcuni casi, specie a temperature elevate, può verificarsi una leggera pressione del flacone; in tale caso svitare con cautela il tappo; conservare i flaconi ad una temperatura compresa tra +4 e +25°C
- La disinfezione non sostituisce le normali operazioni di pulizia

### **G06.7.3 – Ricarica disinfettante –**

E' necessario l'utilizzo di guanti impermeabili per evitare contatti con il prodotto disinfettante

#### **Sostituzione del flacone esaurito:**

- Aprire il coperchio anteriore ruotando in senso antiorario le 4 viti di fissaggio
- Rimuovere il flacone vuoto
- Togliere il tappo dal nuovo flacone
- Effettuare la sostituzione del flacone infilando il sistema di aspirazione/controllo livello nel foro del tappo; posizionare il flacone, verticalmente, sulla base del dispositivo

#### **Per attivare il riempimento del circuito:**

- Accendere l'interruttore installato a fianco della presa di alimentazione per 5 secondi
- Richiudere il coperchio

### **G06.7.4 – Segnalazione Riserva / Disinfettante Esaurito –**

- **S.I.A. senza optional "Controllo Remoto"**
  - Lerogatore DCN@ECO3 è equipaggiato con LED di segnalazione "Power"- "Run"- "Reserve".  
Con LED "Reserve " acceso il sistema garantisce un'autonomia di 10 cicli di disinfezione; al termine dei 10 cicli la logica di gestione dell'unità, inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di **Fuori Servizio**
- **S.I.A. con optional "Controllo Remoto"**
  - La logica di gestione dell'unità, quando riceve dal quadro di comando dell'erogatore la segnalazione di riserva disinfettante, invia la segnalazione al sistema di controllo remoto.
  - Il Sistema di Controllo Remoto invia un messaggio SMS di **"Disinfettante in Riserva"** al centro di assistenza / manutenzione.



- Dopo 10 cicli dalla segnalazione di disinfettante in riserva, inibisce l'uso delle toilette e visualizza sul display lo stato di **Fuori Servizio**
- Il Sistema di Controllo Remoto invia un messaggio SMS di **"Disinfettante Esaurito"** al centro di assistenza / manutenzione.

La riserva di disinfettante è sufficiente a garantire l'esecuzione di 10 cicli di disinfezione (10 giorni).  
L'esaurimento del disinfettante inibisce l'utilizzo della toilette (Fuori Servizio)

### **G06.8 – Risciacquo manuale vaso WC -**

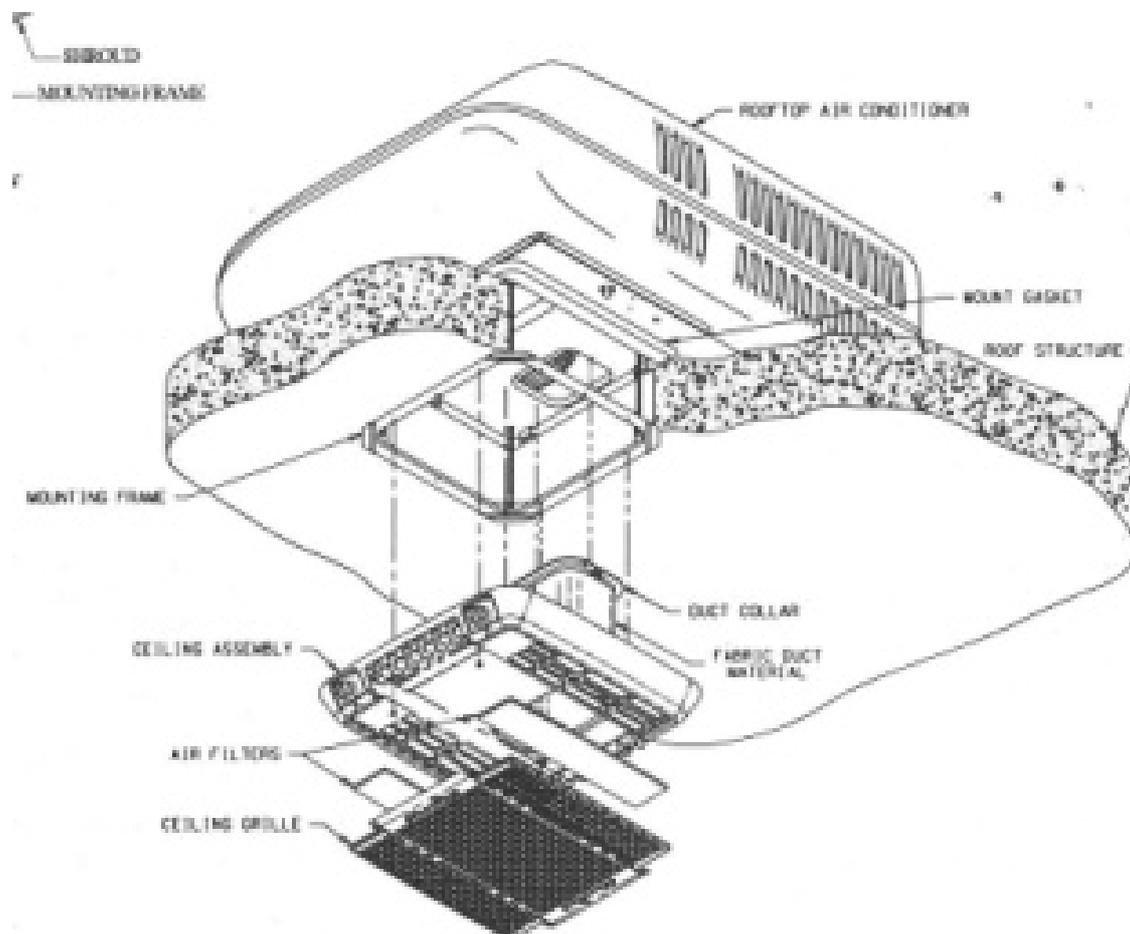
Durante l'utilizzo del S.I.A. l'utente può comandare manualmente lo scarico del vaso WC.

Avvicinando le mani ad un sensore a raggi infrarossi, posizionato sopra il vaso WC e segnalato da apposito pittogramma, la logica di gestione dell'unità comanda per 5 sec. l'accensione della pompa di pressurizzazione e l'apertura dell'elettrovalvola di erogazione acqua all'interno del vaso WC

L'attivazione del risciacquo manuale del vaso WC è eseguibile una sola volta per utilizzo.

### **G06.9 – Impianto di Climatizzazione -**

L'impianto è installato per garantire confort all'utente e proteggere gli impianti elettronici da temperature superiori a 60°C





E' costituito da un climatizzatore mono-blocco posizionato sul tetto dell'unità con pannello di comando nel vano tecnico e diffusori d'aria nel vano utente e vano tecnico (lato quadro elettrico).

Nel Quadro Elettrico del S.I.A. è installato un termostato ambiente che disinserisce l'alimentazione alle apparecchiature impedendo l'utilizzo della toilette se la temperatura rilevata è superiore ai 60°C.; con temperatura inferiore l'unità entra in funzione automaticamente.

Lo stato di inibizione è segnalato dall'accensione della lampada (**LCDZ**) posizionata sullo sportello del quadro elettrico.

Il pannello di comando è equipaggiato da:

- Selettore rotativo per::
  - Spegnimento Condizionatore **(OFF)**
  - Riscaldamento (optional) **(LOW HEAT)**
  - Ventilazione a bassa velocità **(LOW FAN)**
  - Ventilazione ad alta velocità **(HIGH FAN)**
  - Raffrescamento a bassa velocità (funzionamento standard) **(LOW COOL)**
  - Raffrescamento ad alta velocità **(HIGH COOL)**
- Termostato per regolazione della temperatura desiderata

Ogni 3 mesi pulire i filtri installati nella griglia a soffitto

Ogni 6 mesi verificare il serraggio delle viti di fissaggio al tetto e della copertura in plastica.

**ATTENZIONE: Togliere l'alimentazione all'unità prima di intervenire per evitare rischi di scosse elettriche o lesioni da parti in movimento**



**PTMatic S.r.l.**

## AUTOMATIC SELF CLEANING TOILETS

# S.I.A.-LTP

### TAU H-LTP

### T BOX H-LTP

### TAU 22-LTP

### T BOX 22-LTP

### T BOX 15-LTP

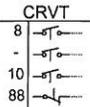
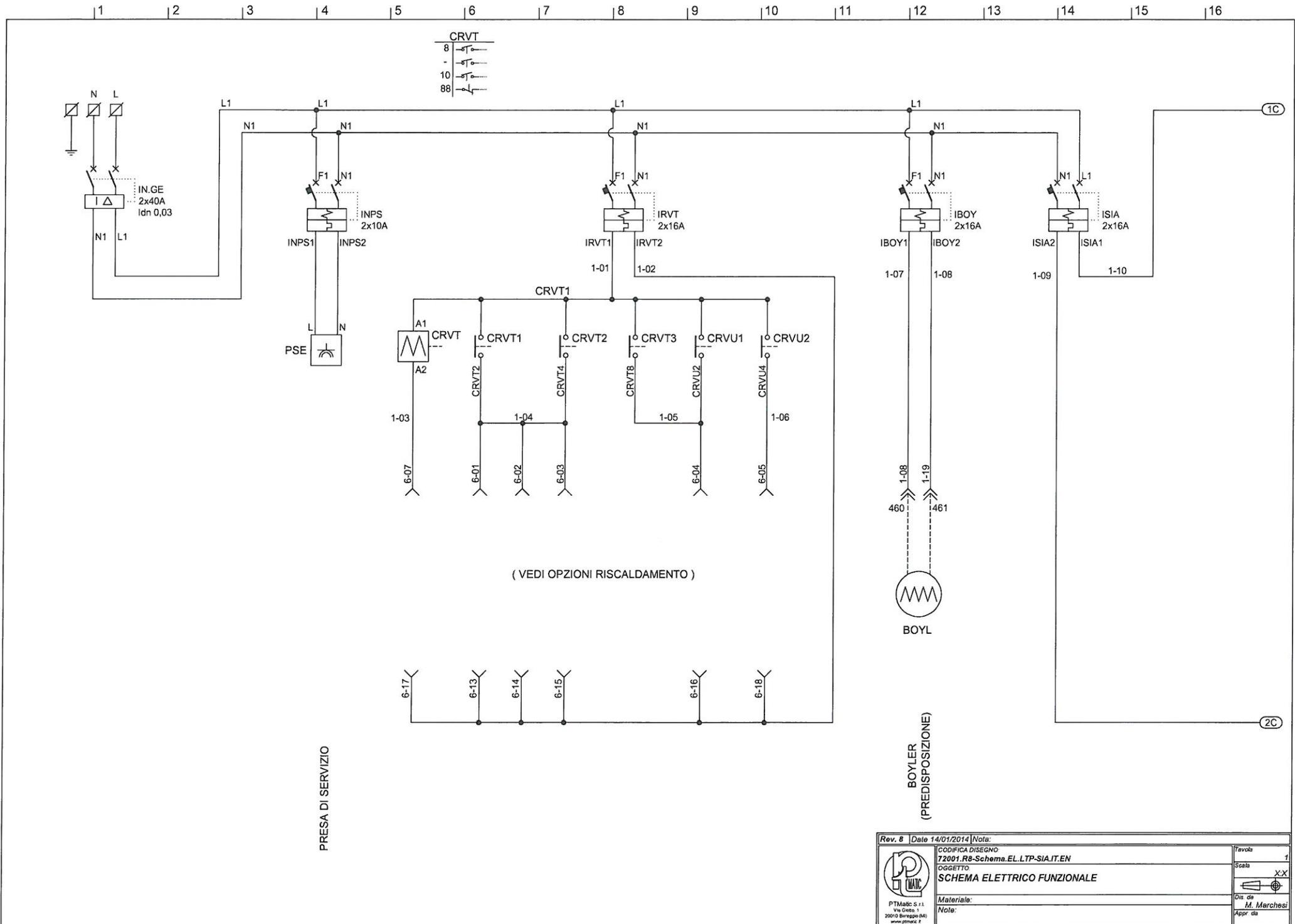
Schema Elettrico

72001.R8-EL.LTP-SIA

Revisione: 0	Data: 04/2007
Revisione: 1	Data: 05/2007
Revisione: 2	Data: 02/2008
Revisione: 3	Data: 11/2008
Revisione: 4	Data: 11/2009
Revisione: 5	Data: 11/2010
Revisione: 6	Data: 01/2013
Revisione: 7	Data: 01/2014
Revisione: 8	Data: 06/2015

**PTMatic S.r.l.**

Sede Legale: Via Giotto, 1 - 20010 Bareggio (MI) - tel. +39 02 90390002 - fax +39 02 9019262 - info@ptmatic.it - www.ptmatic.it  
Cap. Sociale 100.000,00 i.v. - R.E.A. MI 194-1459 - p.iva e cod. fiscale: IT07184370968

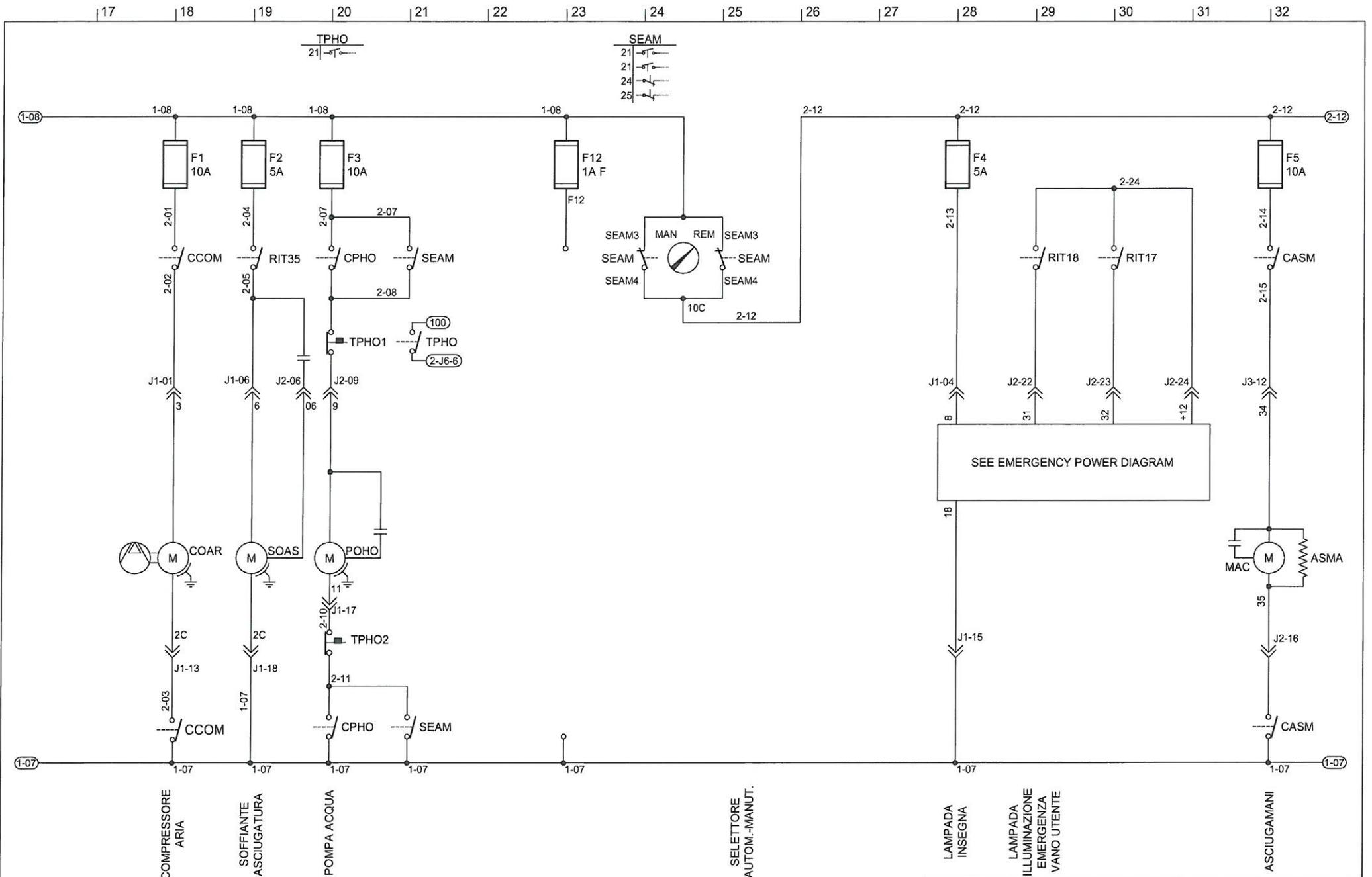


(VEDI OPZIONI RISCALDAMENTO)

PRESA DI SERVIZIO

BOILER  
(PREDISPOSIZIONE)

<p>PTMaic S.r.l. Via Greta 1 20010 San Cesario (MI) www.ptmaic.it</p>	<p>Rev. 8   Data 14/01/2014   Nota:</p>	<p>Tavola 1</p>
	<p>CODIFICA DISEGNO 72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</p>	<p>Scala X:X</p>
	<p>OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</p>	<p>Dis. da M. Marchesi</p>
	<p>Materiale: Note:</p>	<p>Appr. da</p>



COMPRESSORE  
ARIA

SOFFIANTE  
ASCIUGATURA

POMPA ACQUA

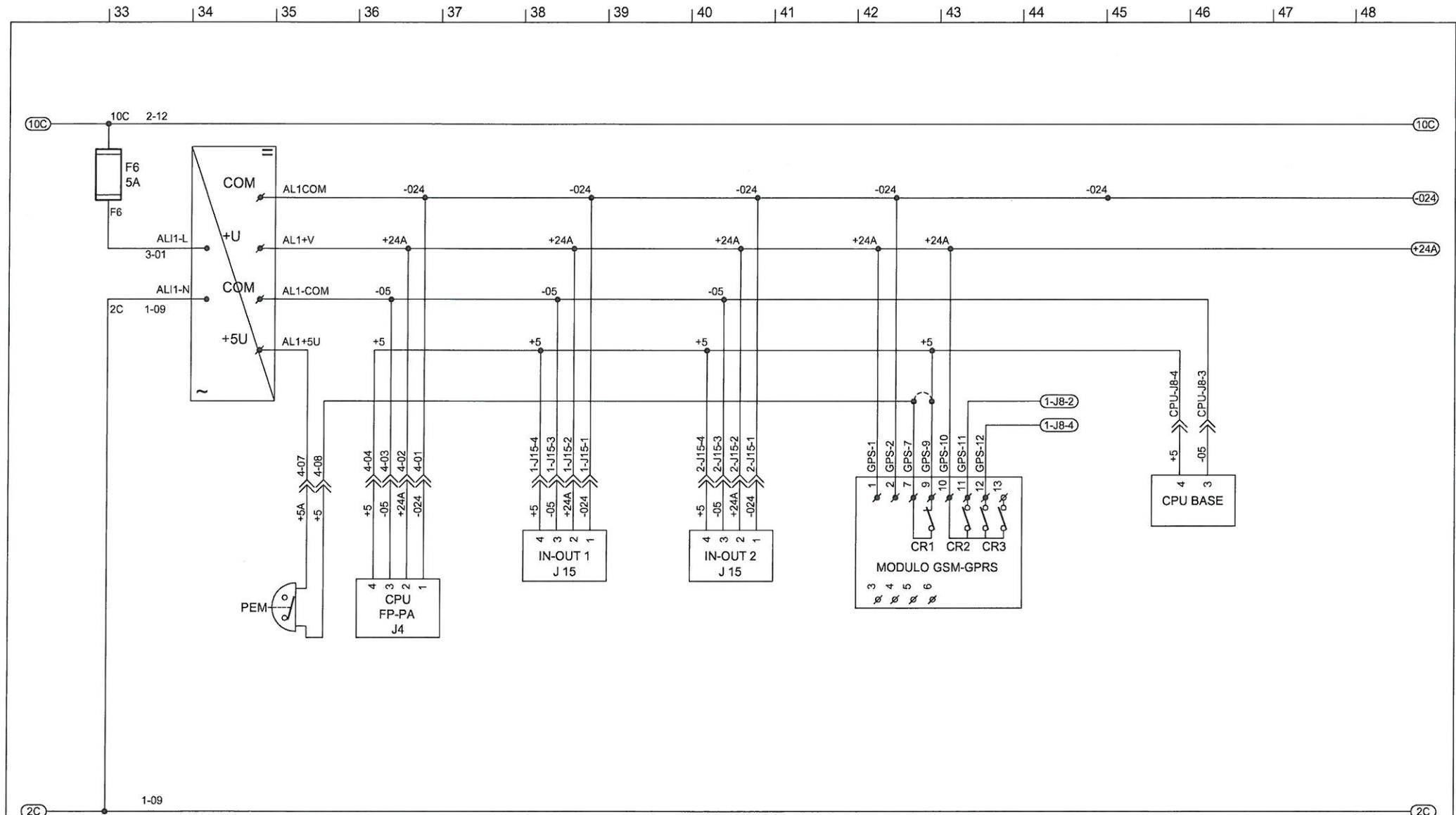
SELETORE  
AUTOM.-MANUT.

LAMPADA  
INSEGNA

LAMPADA  
ILLUMINAZIONE  
EMERGENZA  
VANO UTENTE

ASCIUGAMANI

Rev. 8   Date 14/01/2014   Nota:		Foglio 2	
CODIFICA DISEGNO 72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN		Scala X:X	
OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE		Dis. da M. Marchesi	
Materiale:		Appr. da	
Note:			
			
PTMaSc S.r.l. Via Gallo, 1 20010 Baragolani www.ptmasc.it			



ALIMENTATORE  
SWITCHING  
230Vca/5-24Vcc

SCHEDA CPU  
FRONT PANEL

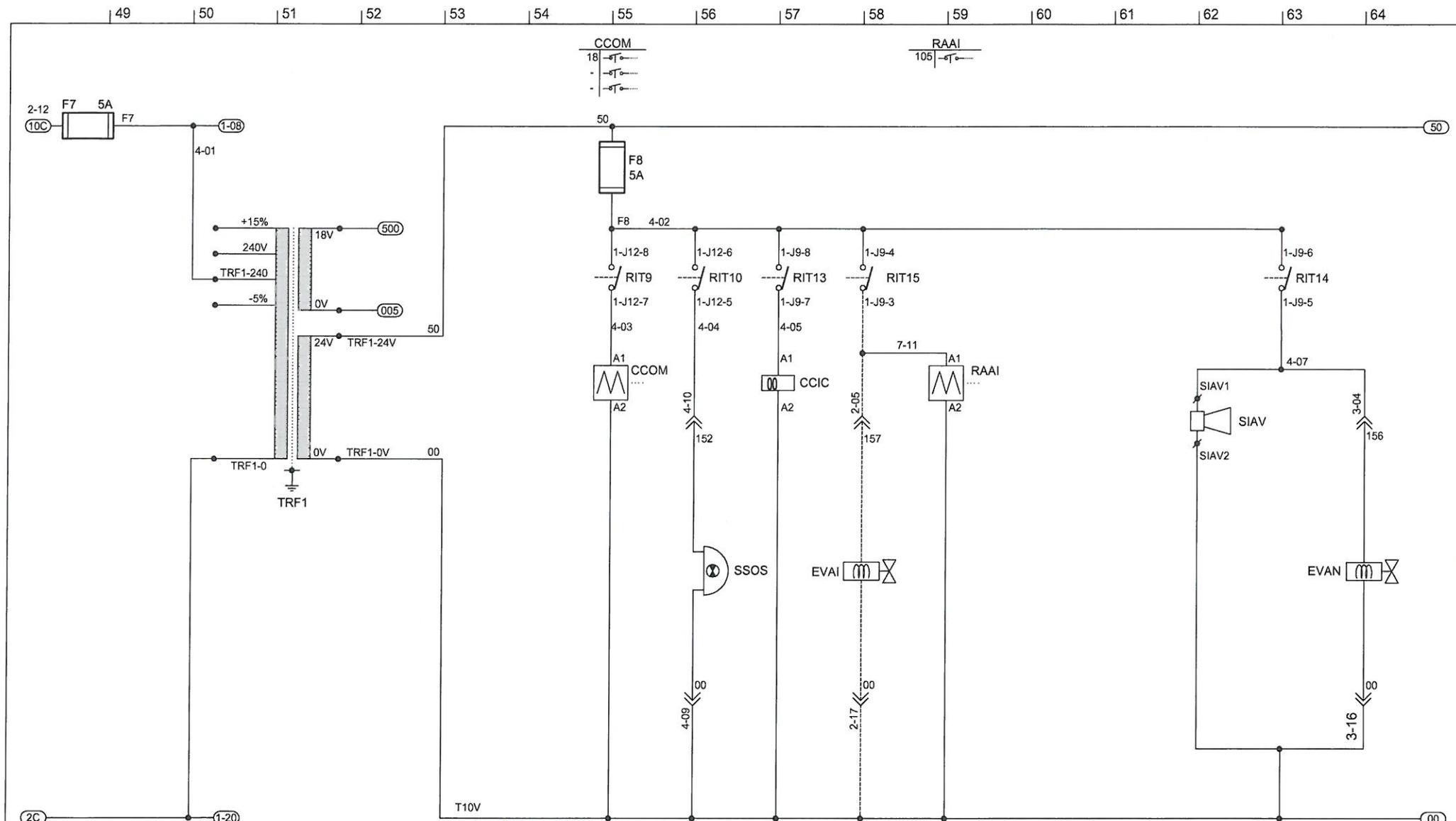
SCHEDA IN-OUT 1

SCHEDA IN-OUT 2

MODULO GSM-GPRS  
CONTROLLO REMOTO  
(OPTIONAL)

SCHEDA CPU  
BASE

<b>Rev. 8</b>   Date 14/01/2014   Nota:		CODIFICA DISEGNO <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>		Tavola 9	
OGGETTO <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>		Materiale:		Scala XX	
Note:		Dis da <b>M. Marchesi</b>		Appr da	
		PTMaSic S.r.l. Via Guala 1 20010 Baruggiate (MI) www.ptmaSic.it			



TRASFORMATORE  
BT UTILIZZATORI

CONTATTORE  
COMPRESSORE  
ARIA

SEGNALATORE  
EMERGENZA

CONTACICLI

ANTINCENDIO  
(OPTIONAL)

RELE' AUSILIARIO  
ANTINCENDIO

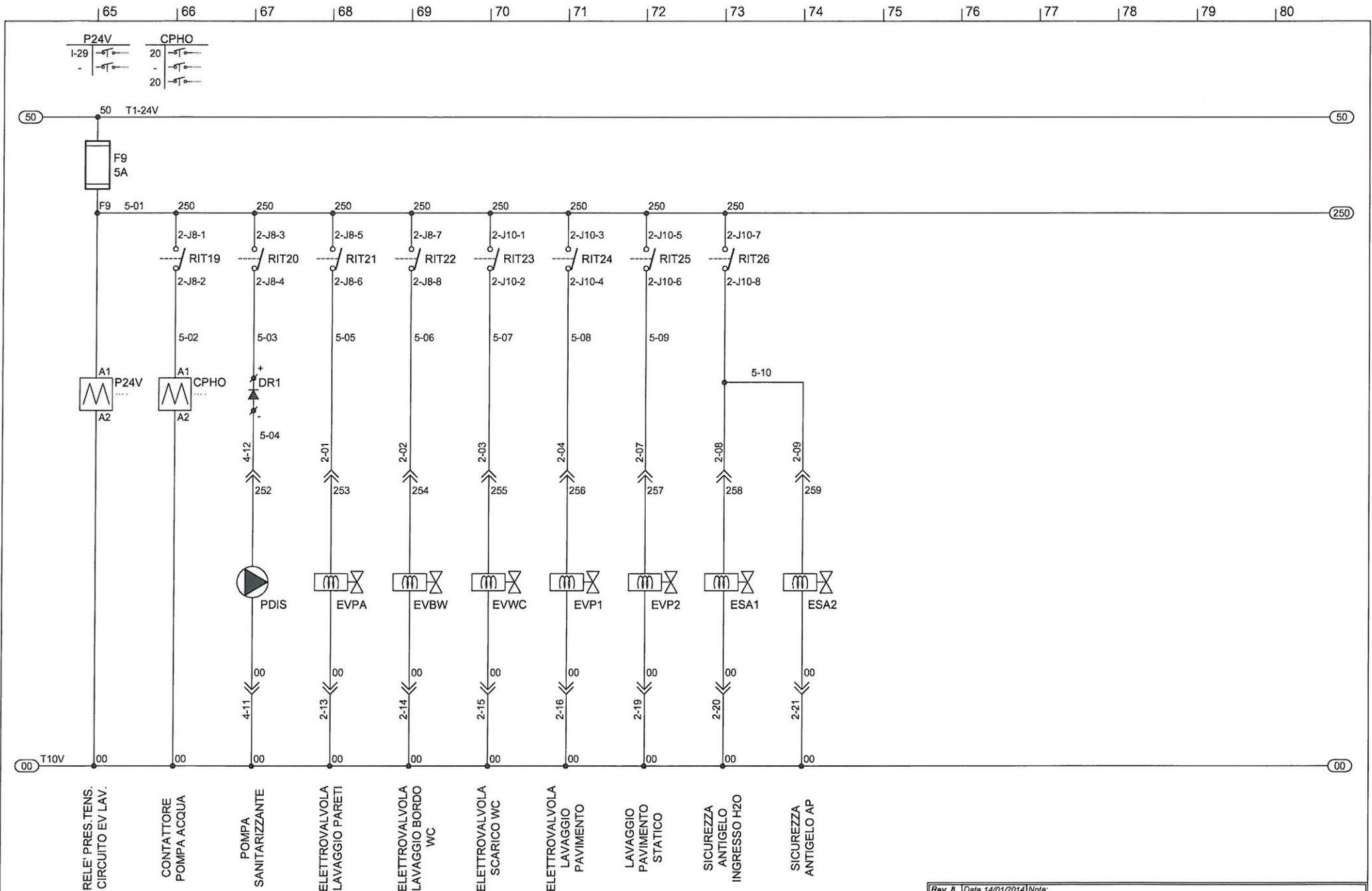
DISINFEZIONE  
NOTTURNA  
(VEDI OPTIONAL  
DCN@ECO2)

ANTIVANDALO  
SIAV  
(OPTIONAL)

<b>Rev. 8</b>   Date 14/01/2014   Nota:		Tavola 4	
CODIFICA DISEGNO <b>72001.R8-Schema_EL.LTP-SIA.IT.EN</b>		Scala X:X	
OGGETTO <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>		Dis. da M. Marchesi	
Materiale:		Appr. da	
Note:			



PTMatSic S.r.l.  
Via Gioià, 1  
20010 Baragola (MI)  
www.ptmat.it



RELE' PRES.TENS.  
CIRCUITO EV LAV.

CONTATORE  
POMPA ACQUA

POMPA  
SANITARIZZANTE

ELETTROVALVOLA  
LAVAGGIO PARETI

ELETTROVALVOLA  
LAVAGGIO BORDO  
WC

ELETTROVALVOLA  
SCARICO WC

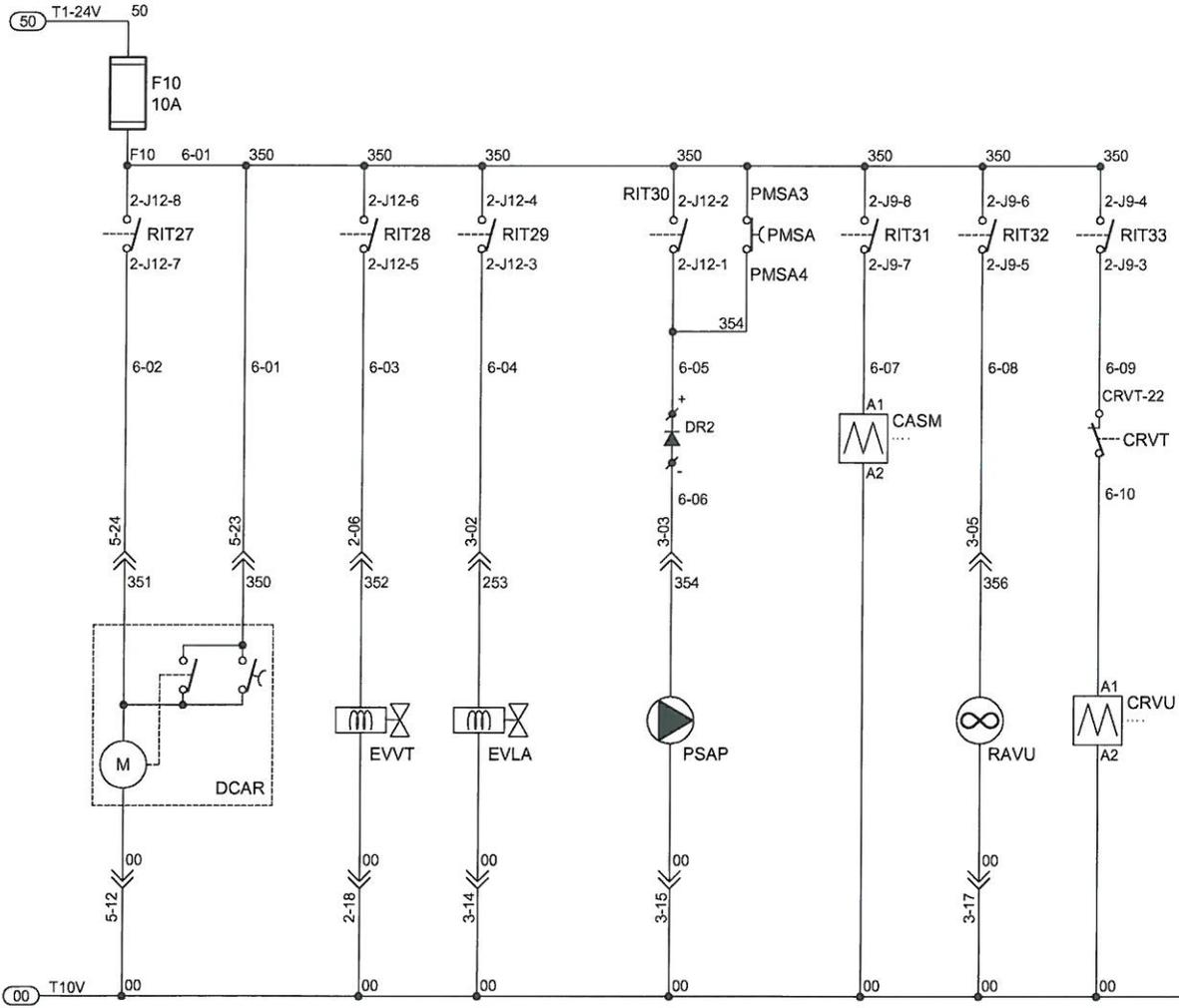
ELETTROVALVOLA  
LAVAGGIO  
PAVIMENTO

LAVAGGIO  
PAVIMENTO  
STATICO

SICUREZZA  
ANTIGELO  
INGRESSO H2O

SICUREZZA  
ANTIGELO AP

<b>Rev. 8</b>   Data 14/01/2014   Nota:		Tavola: <b>5</b>	
CODIFICA DISEGNO <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>		Scala: <b>XX</b>	
OGGETTO <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>		Dis. da: <b>M. Marchesi</b>	
Materiale:		Appr. da:	
Note:			
PTMatic S.p.A. Via Gessa, 1 20010 San Giorgio (MI) www.ptmatic.it			



DISTR. AUTOMATICO  
CARTA IGIENICA

ELETTROVALVOLA  
VELO VASO WC

ELETTROVALVOLA  
LAVABO

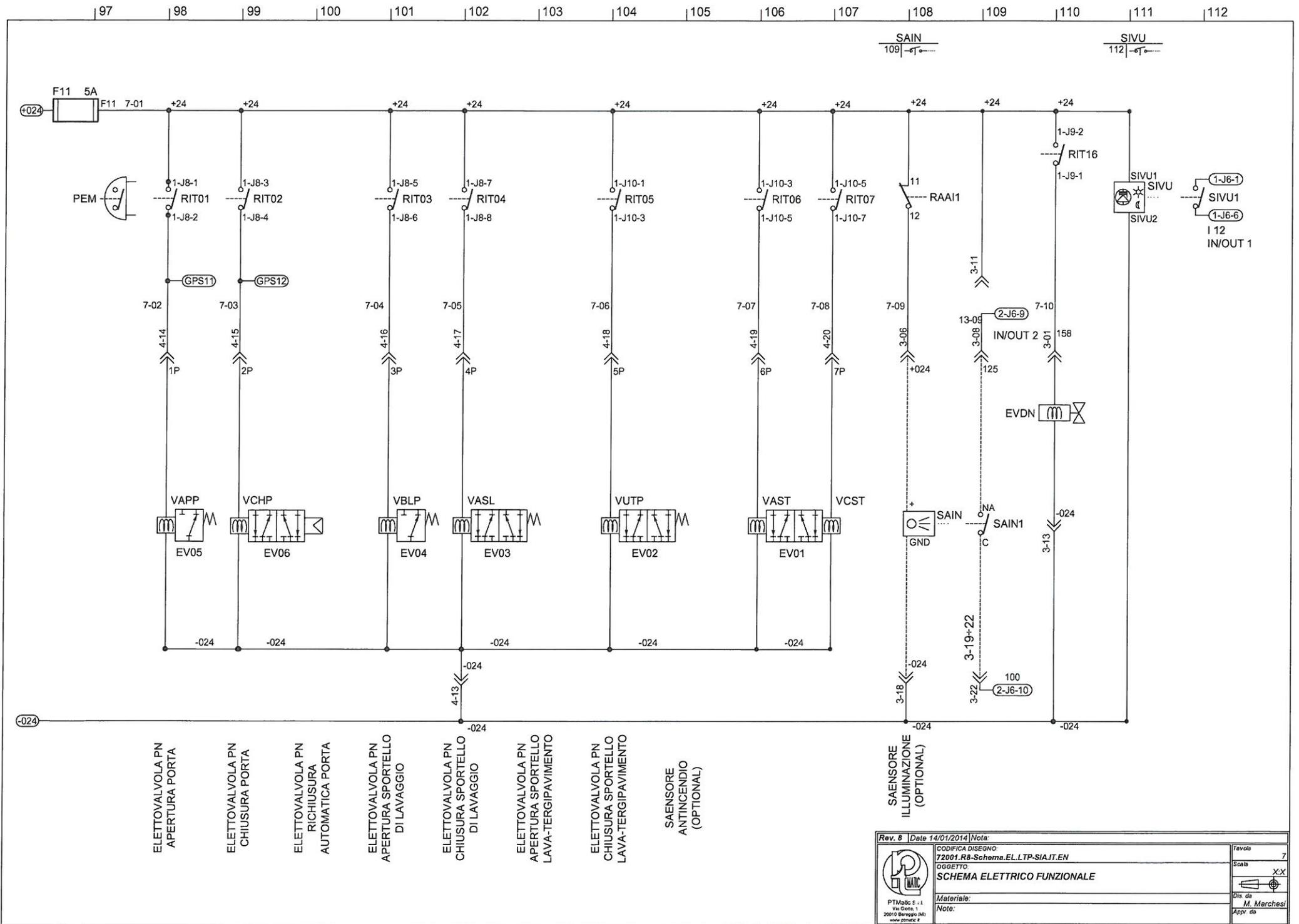
POMPA SAPONE

CONTATTORE  
ASCIUGAMANI

RICICLO ARIA

CONTATTORE  
RISCALDAMENTO  
VANO UTENTE

<p>PTMatc S.r.l. Via Guelfa, 1 20010 Biadene M. www.ptmatc.it</p>	<p>Rev. 6   Date 14/01/2014   Note:</p>	<p>Tavola 6</p>
	<p>CODIFICA DISEGNO: 72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</p>	<p>Scale X.X</p>
	<p>OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</p>	<p>Dis. da M. Marchesi</p>
	<p>Materiale:</p>	<p>Appr. da</p>
	<p>Note:</p>	



ELETTOTALVOLA PN  
APERTURA PORTA

ELETTOTALVOLA PN  
CHIUSURA PORTA

ELETTOTALVOLA PN  
RICHISURA  
AUTOMATICA PORTA

ELETTOTALVOLA PN  
APERTURA SPORTELLLO  
DI LAVAGGIO

ELETTOTALVOLA PN  
CHIUSURA SPORTELLLO  
DI LAVAGGIO

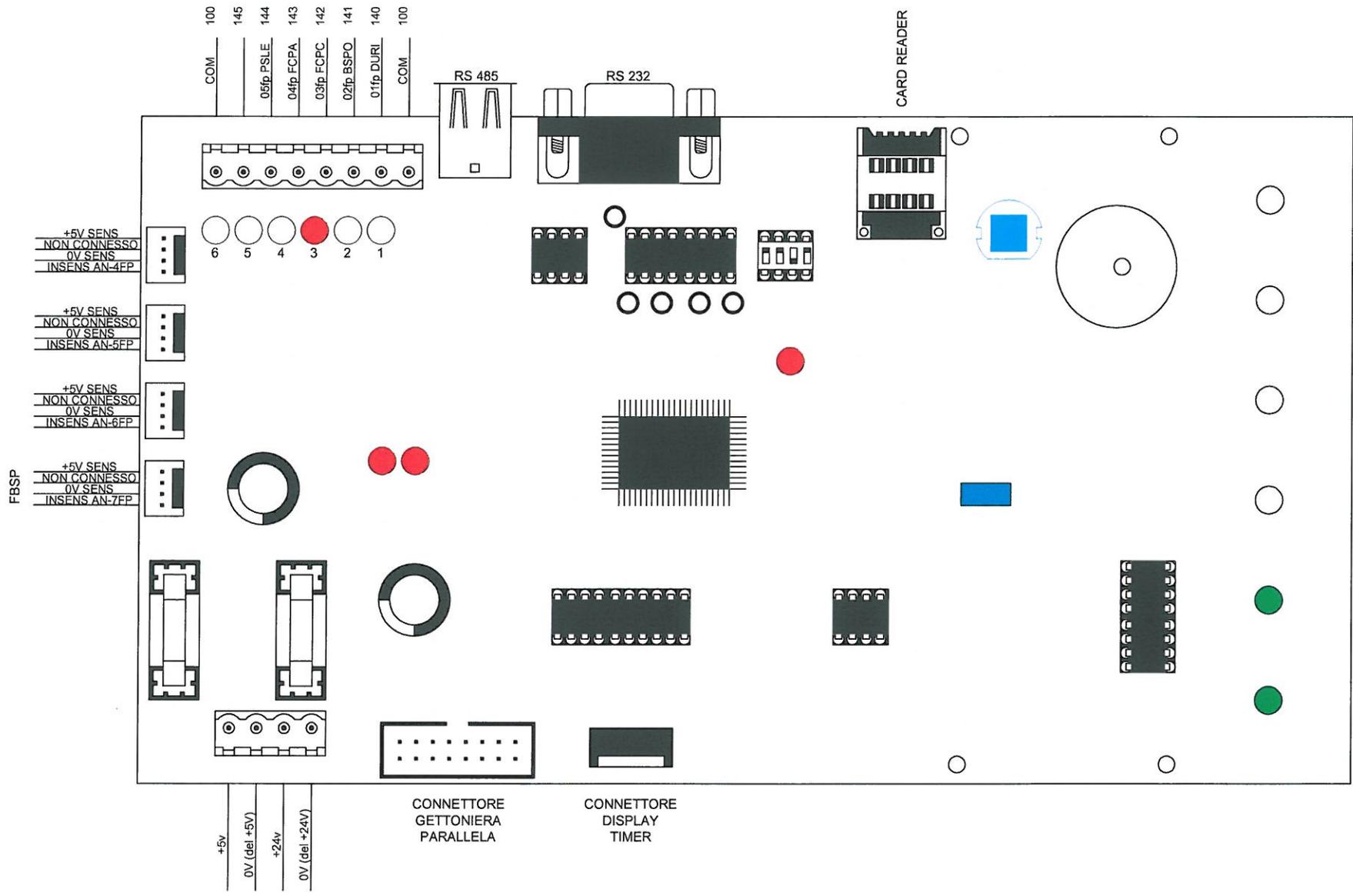
ELETTOTALVOLA PN  
APERTURA SPORTELLLO  
LAVA-TERGIPAVIMENTO

ELETTOTALVOLA PN  
CHIUSURA SPORTELLLO  
LAVA-TERGIPAVIMENTO

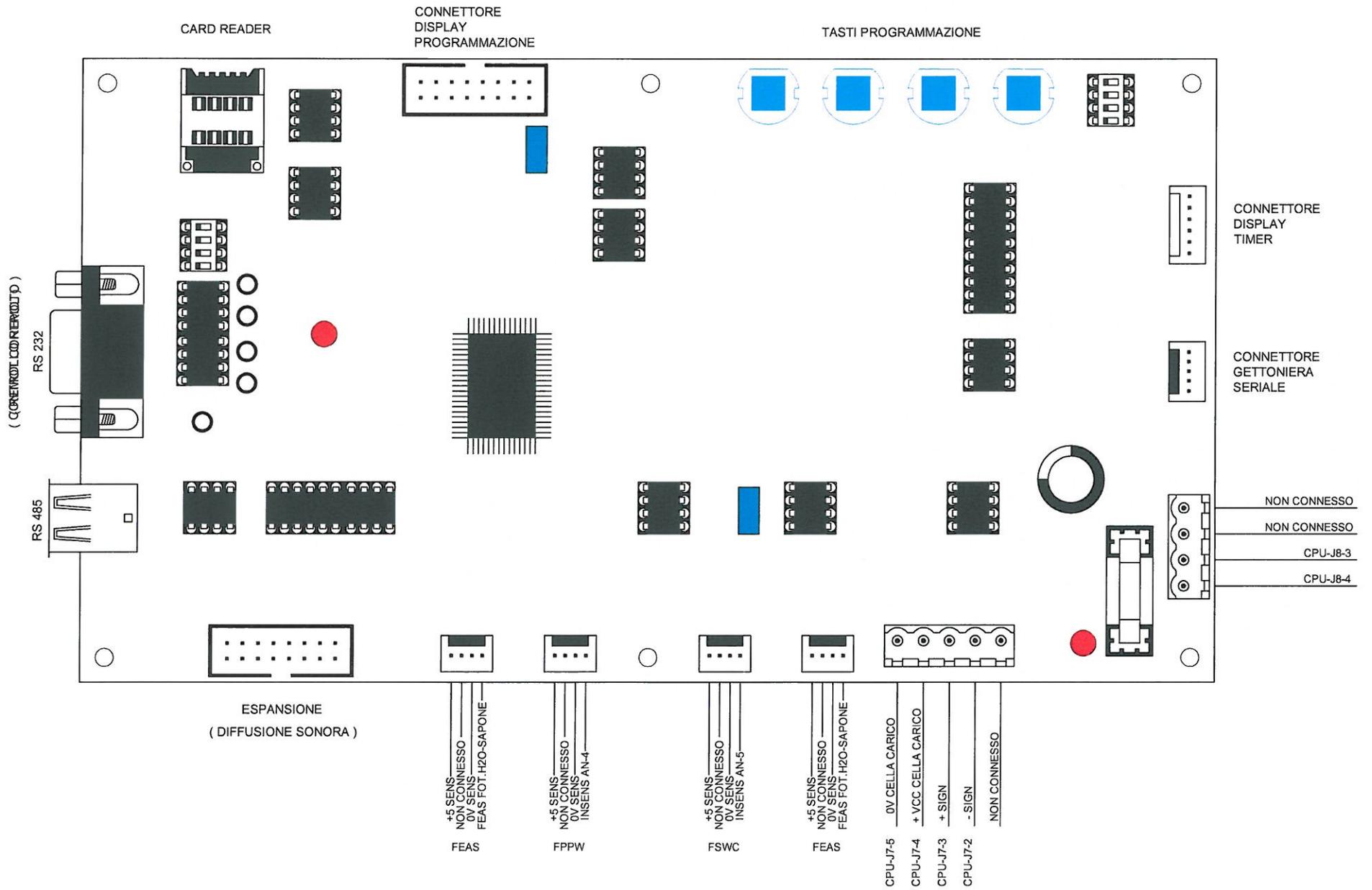
SAENSORE  
ANTINCENDIO  
(OPTIONAL)

SAENSORE  
ILLUMINAZIONE  
(OPTIONAL)

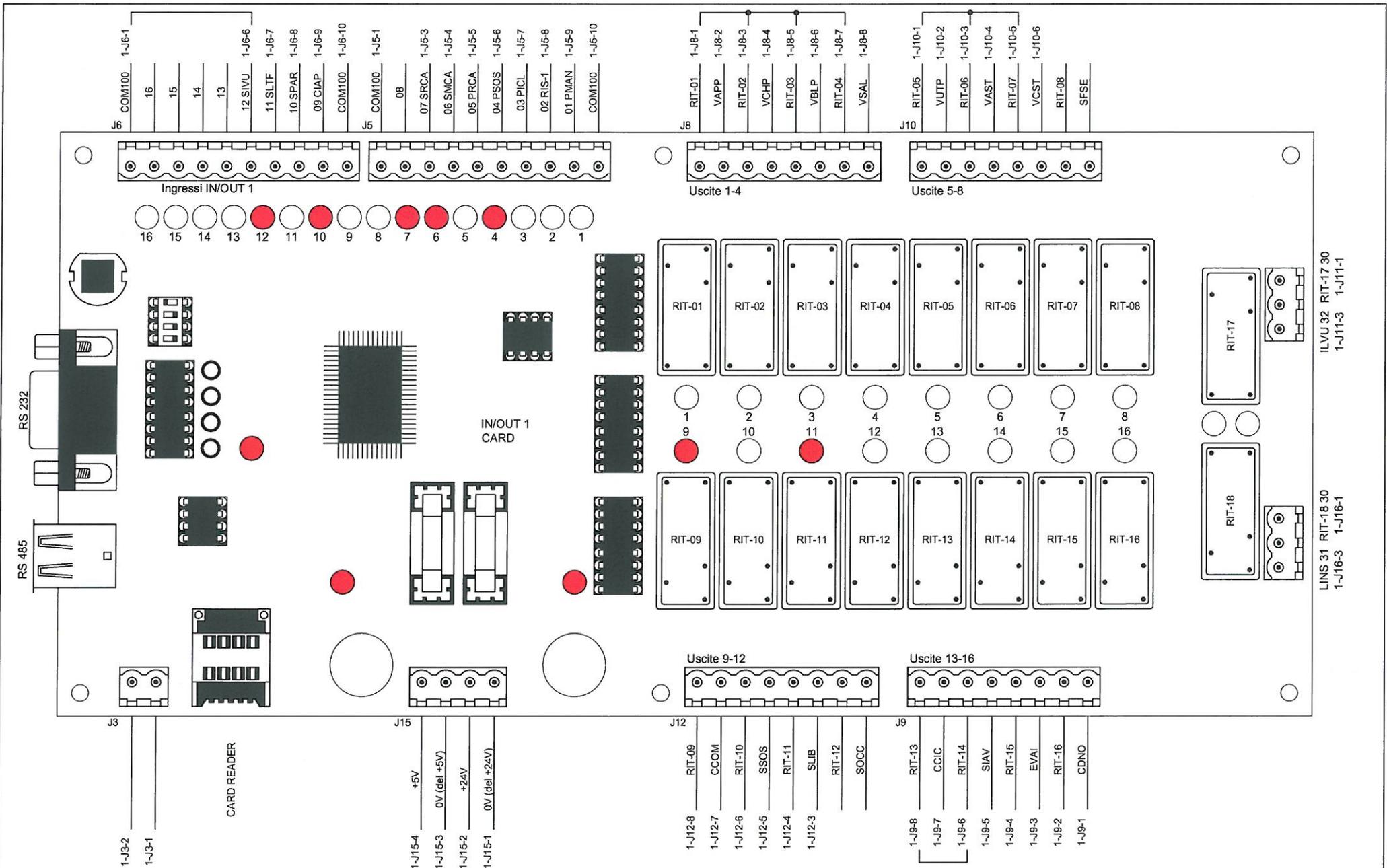
<b>Rev. 8</b>   Date 14/01/2014   Note:		Foglio 7
CODIFICA DISEGNO 72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN		Scala XX
OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE		Dis. da M. Merchesi
Materiale:		Appr. da
Note:		
PTMatic S.p.A. Via Gioi. 1 - I 20010 Beraglio (MI) www.ptmatic.it		



 PTMatic S.r.l. Via D'Adda, 1 20010 Seregno (MI) www.ptmatic.it	<b>Rev. 8</b>   Data 14/01/2014   Nota:	CODIFICA DISEGNO: <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>	Tavolo 8
	OGGETTO: <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>	Scale X:X	
	Materiale: Note:	Dis. da <b>M. Marchesi</b>	
		Appr. da	



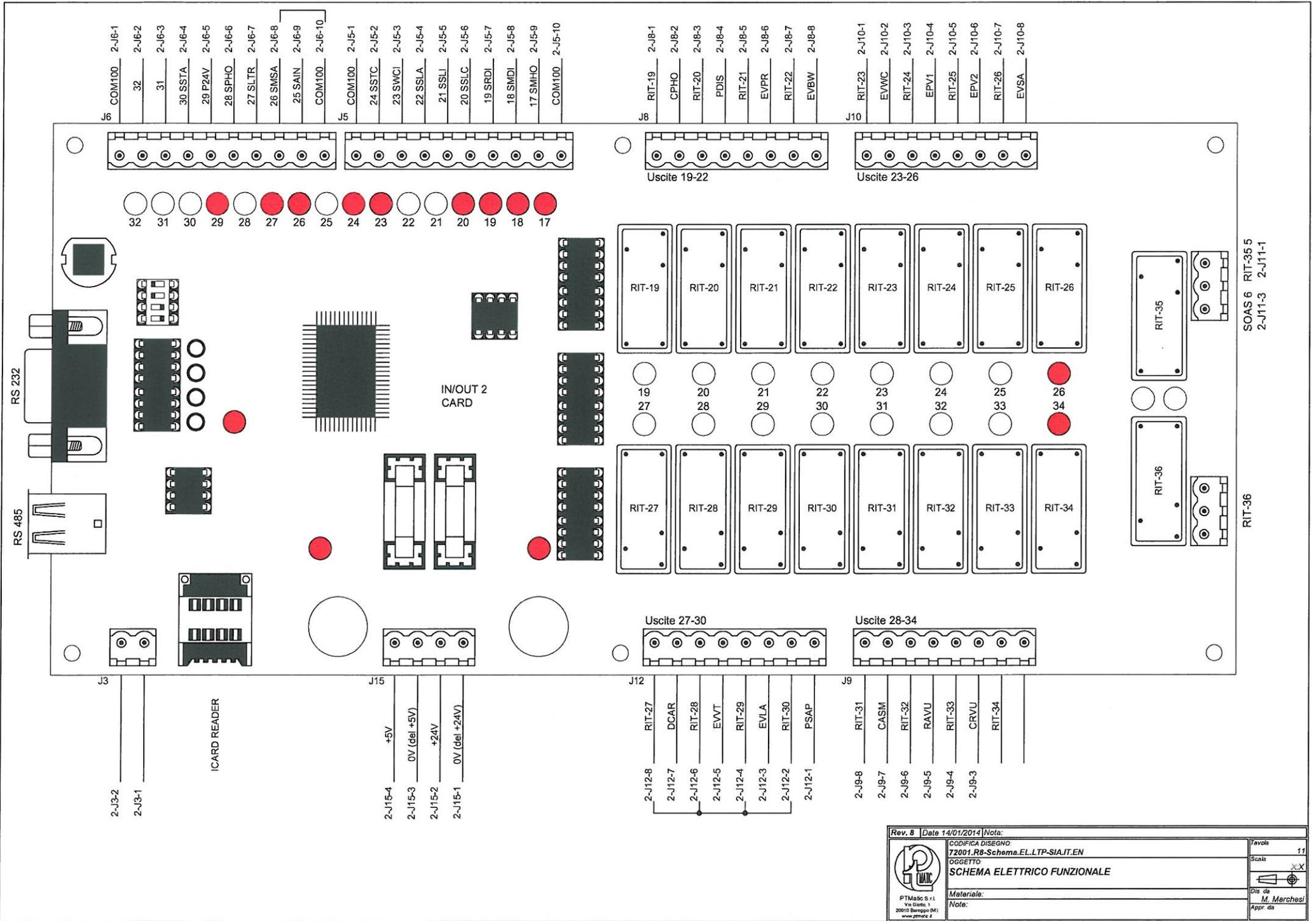
Rev. 6	Data 14/01/2014	Nota:	
CODIFICA DISEGNO: <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>			Tavola 9
OGGETTO: <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>			Scale X:X
Materiale: Note:			Dis. da <b>M. Marchesi</b> Appr. da
PTMatc S.r.l. Via Gaele, 1 20010 Biareggio (MI) www.ptmatc.it			



ILVU 32 RIT-17 30  
1-J11-3 1-J11-1

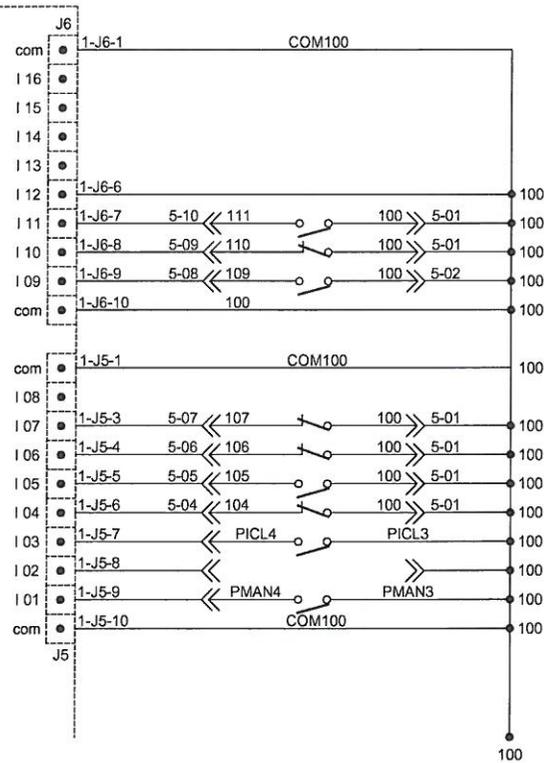
LINS 31 RIT-18 30  
1-J16-3 1-J16-1

Rev. 8	Date 14/01/2014	Note:	<table border="1"> <tr> <td>CODIFICA DISEGNO:</td> <td>72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</td> <td>Tavolo</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>OGGETTO:</td> <td>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</td> <td>Scala</td> <td>XX</td> </tr> <tr> <td>Materiale:</td> <td></td> <td>Dis. da</td> <td>M. Merchesi</td> </tr> <tr> <td>Note:</td> <td></td> <td>Appr. da</td> <td></td> </tr> </table>	CODIFICA DISEGNO:	72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Tavolo	10	OGGETTO:	SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Scala	XX	Materiale:		Dis. da	M. Merchesi	Note:		Appr. da	
CODIFICA DISEGNO:	72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Tavolo	10																
OGGETTO:	SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Scala	XX																
Materiale:		Dis. da	M. Merchesi																
Note:		Appr. da																	
		PTMatic S.r.l. Via Galvani, 1 20010 Serravalle (MO) www.ptmatic.it																	



<b>Rev. 8</b>   <b>Date 14/01/2014</b>   <b>Nota:</b>			
		CODIFICA DISEGNO: <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIAJT.EN</b> OGGETTO: <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>	
PTMatic S.r.l. Via G. Galilei, 1 20139 Bergamo (BG) www.ptmatic.it		Favola: 11 Scala: XX Dis da: M. Merchesi Appr da:	

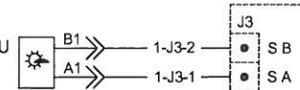
SCHEDA INPUT-OUTPUT 1



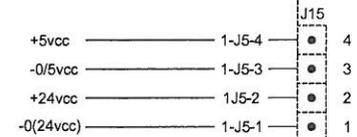
SIVU Sensore illuminazione vano utente - fotocellula 1NC  
 SLTF Finecorsa andata tergilavaggio - pressostato  
 SPAR Sensore presenza aria compressa  
 CIAP Pulsante apertura porta vano utente

SRCA Sensore riserva carta  
 SMCA Sensore mancanza carta  
 PRCA Pulsante richiesta carta  
 PSOS Pulsante emergenza  
 PICL Pulsante inizio ciclo di lavaggio  
 RSI-1 Riserva  
 PMAN Pulsante manutenzione

Sonda temperatura vano utente STVU



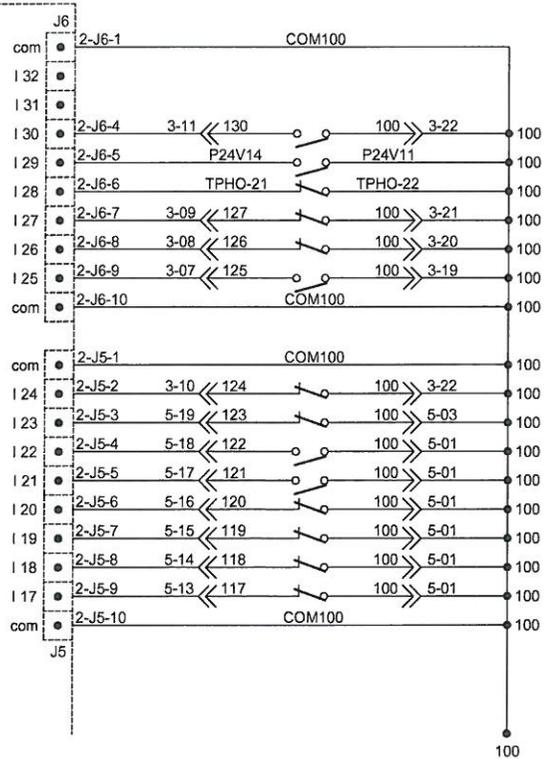
Alimentatore switching +5vcc  
 Alimentatore switching -0/5vcc  
 Alimentatore switching +24vcc  
 Alimentatore switching -0(24vcc)



SCHEDA INPUT-OUTPUT 1

Rev. 8	Date 14/01/2014	Nota:	Tavola	12
			CODIFICA DISEGNO: <b>72001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>	
OGGETTO: <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>			Scala X:X	
Materiale: Note:			Dis. da <b>M. Marchesi</b>	
PTMatic S.r.l. Via Giove, 1 20120 Sesto San Giovanni (MI) www.ptmatic.it			Appr. da	

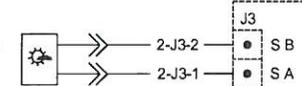
SCHEDA INPUT-OUTPUT 2



- SSTA Sensore sportello tergilavaggio aperto
- P24V Presenza tensione circuito e lavaggio
- SPHO Scatto termico pompa
- SLTR Sensore tergilavaggio a riposo
- SMSA Sensore mancanza sapone (OPTIONAL)
- SAIN Sensore antincendio (OPTIONAL)

- SSTC Sensore sportello tergilavaggio chiuso
- SWCI Sensore vaso wc intasato
- SSLA Sensore sportello di lavaggio aperto
- SSIL Sensore intermedio sportello di lavaggio
- SSLC Sensore sportello di lavaggio chiuso
- SRDI Sensore riserva disinfettante
- SMDI Sensore mancanza disinfettante
- SMHO Sensore mancanza acqua

Sonda temp. sicurezza antigelo STSA



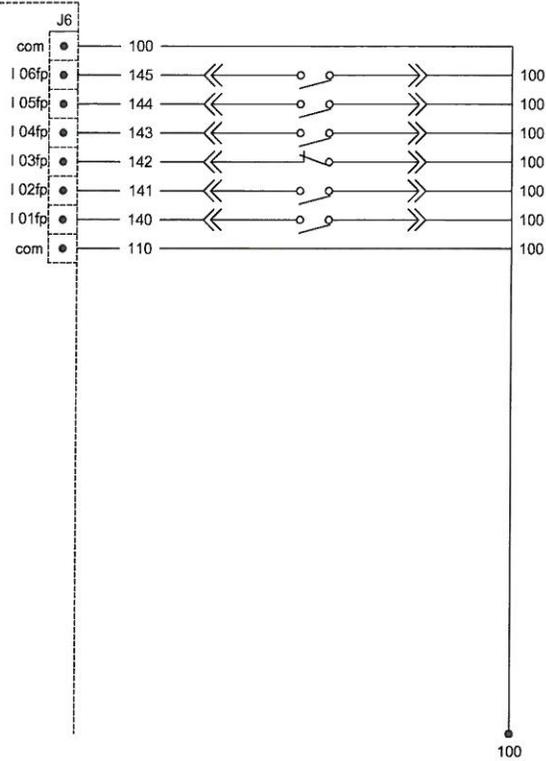
Alimentatore switching +5vcc  
 Alimentatore switching -0/5vcc  
 Alimentatore switching +24vcc  
 Alimentatore switching -0(24vcc)



SCHEDA INPUT-OUTPUT 2

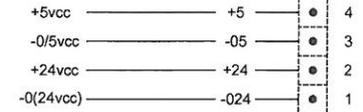
<b>Rev. 8</b>   <b>Data</b> 14.01/2014   <b>Nota:</b>		<b>Favola</b> 13	
		<b>CODIFICA DISEGNO:</b> 72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	
PTMatic S.r.l. Via Delella 1 20133 Sesto San Giovanni (MI) www.ptmatic.it		<b>OGGETTO:</b> SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	
<b>Materiale:</b>		<b>Dis. da</b> M. Marchesi	
<b>Note:</b>		<b>Appr. da</b>	
Scale: XX			

SCHEDA CPU FRONT-PANEL



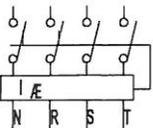
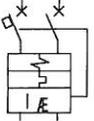
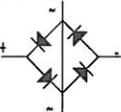
- PURG Pulsante uso gratuito
- PSLE Pulsante selezione lingua estera
- FCPA Sensore magnetico porta aperta
- FCPC Sensore magnetico porta chiusa
- BSPO Bordo sicurezza porta
- DURI Dispositivo uso riservato

- Alimentatore switching
- Alimentatore switching
- Alimentatore switching
- Alimentatore switching

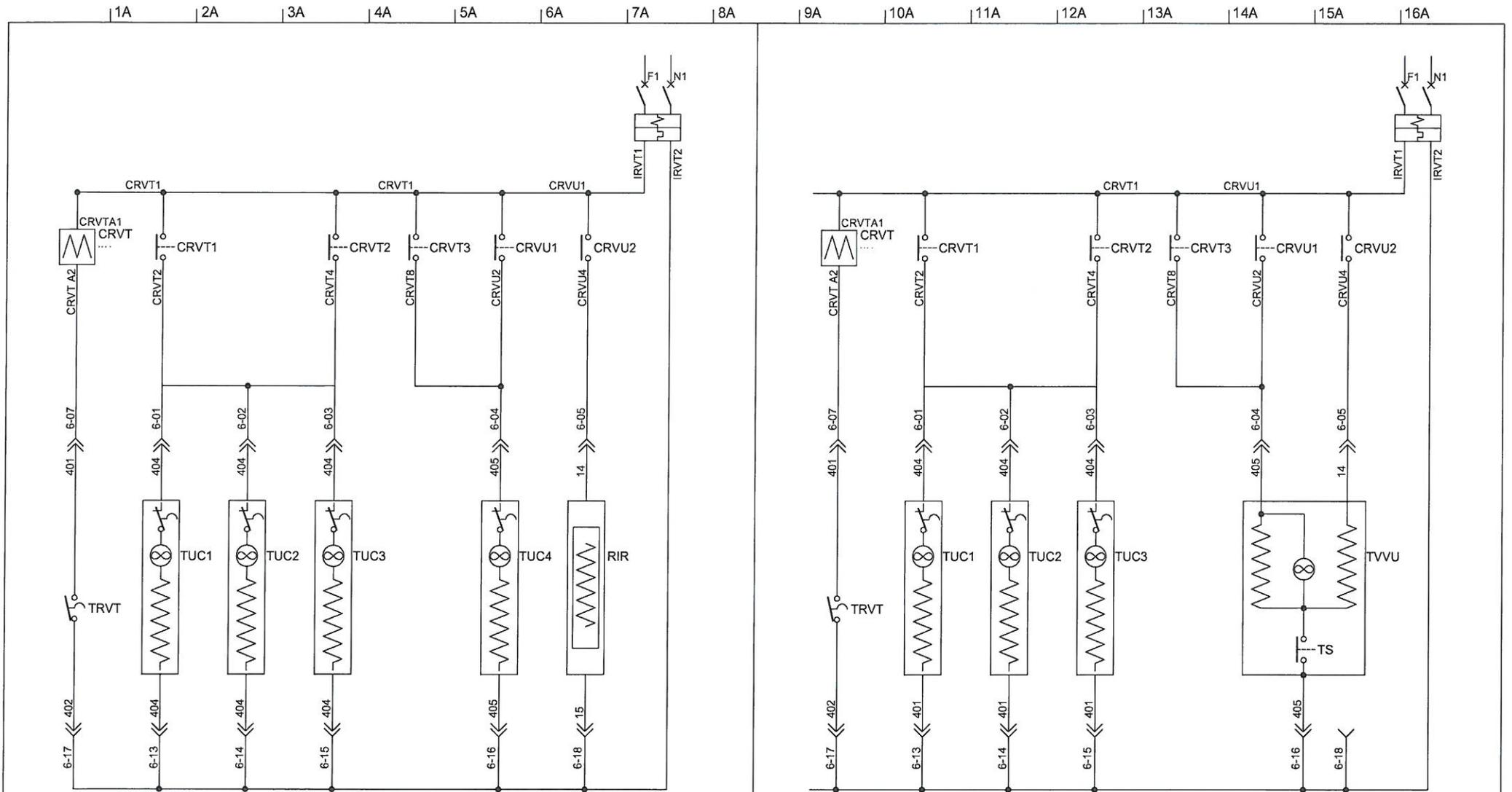


SCHEDA CPU FRONT-PANEL

<p>PTMatic S r.l. Via Gasta 1 20100 Bergamo (BG) www.ptmatic.it</p>	<p>Rev. 8   Date 14/01/2014   Nota:</p>	<p>Tavola 14</p>
	<p>CODIFICA DISEGNO 72001.R8-Schema_EL.LTP-SIA.IT.EN</p>	<p>Scala X-X</p>
	<p>OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</p>	<p>Dis. da M. Marchesi</p>
	<p>Materiale: Note:</p>	<p>Appr. da</p>

 Interruttore generale 2X40A I <sub>dn</sub> 0,003	 Contatto NA contattore	 Elettropompa	 Portafusibile con fusibile e lampada segnalazione
 Interruttore magnetotermico differenziale 1+N...A-I <sub>dn</sub> ...mA	 Contatto Termostato	 Led	 Connessione a vite
 Interruttore magnetotermico 1+NX...A	 Elettrovalvola	 Diodo	 Portafusibile sezionabile
 Pulsante NA	 Presa 2P+T 10/16A	 Resistenza	 Portafusibile
 Pulsante NC	 Motore monofase	 Ponte raddrizzatore	 Temporizzatore
 Contattore relè	 Elettromagnete	 Filtro rete	 Bobina di sgancio
 Contatto NA mantenuto chiuso	 Contacolpi elettromeccanico	 Condensatore	 Avvisatore acustico
 Contatto NA	 Elettroserratura	 Connessione di terra	 Lampada fluorescente
 Contatto NC	 Lampada di segnalazione	 Morsetto di connessione	 Interruttore magnetico aperto
 Contatto relè termico	 Segnalatore acustico luminoso	 Connessione sezionabile	 Interruttore magnetico chiuso

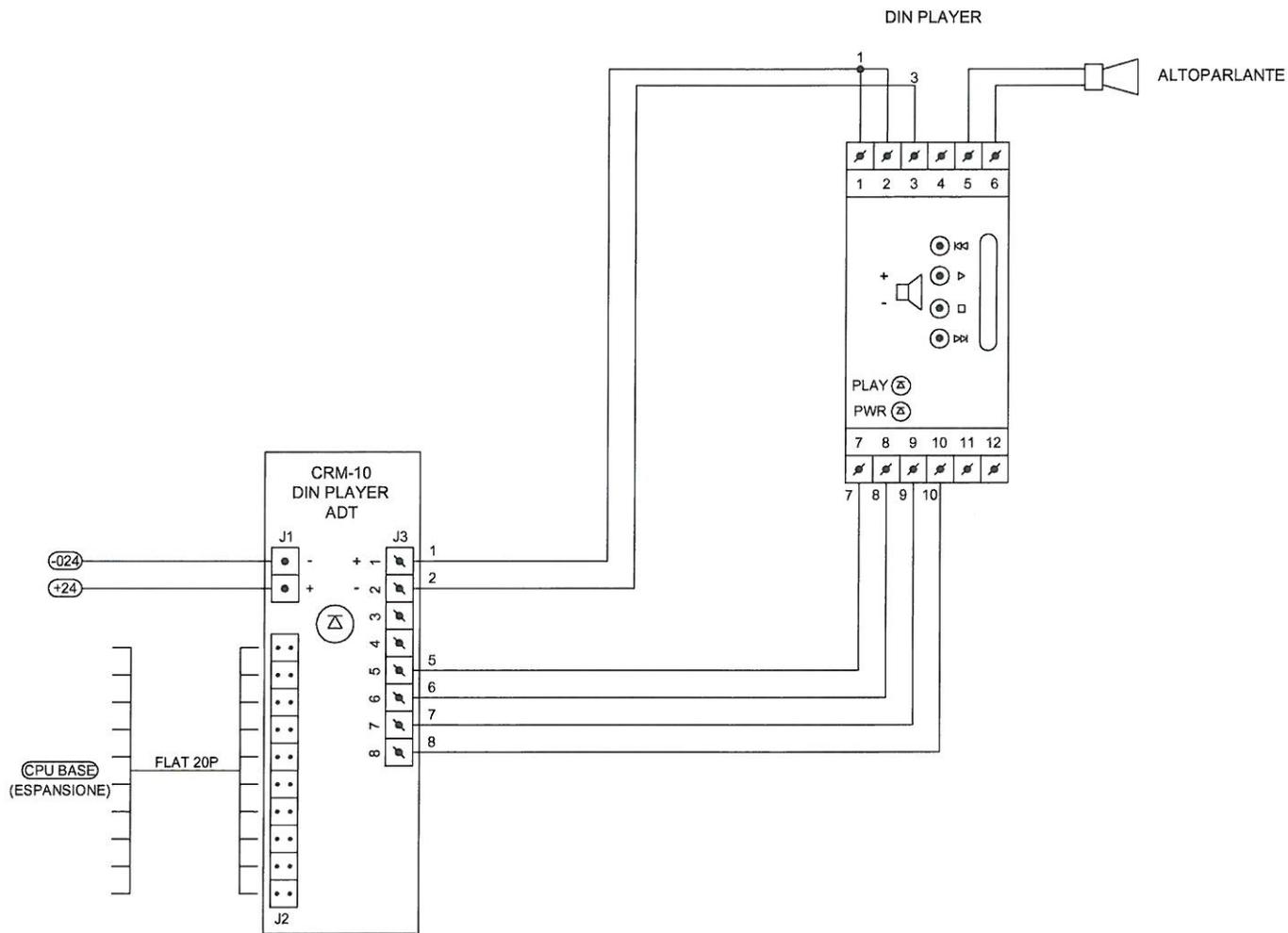
	<b>Rev. 8</b>   <b>Date 14/01/2014</b>   <b>Nota:</b>	<b>Favore</b> 15
	<b>CODIFICA DISEGNO</b> 72001_Re-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	<b>Scala</b> X/X
	<b>OGGETTO</b> SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	<b>Dis da</b> M. Marchesi
	<b>Materiale:</b> <b>Nota:</b>	<b>Appr da</b>



OPZIONE RISCALDAMENTO TWAU-TMA

OPZIONE RISCALDAMENTO TAU-TBOX

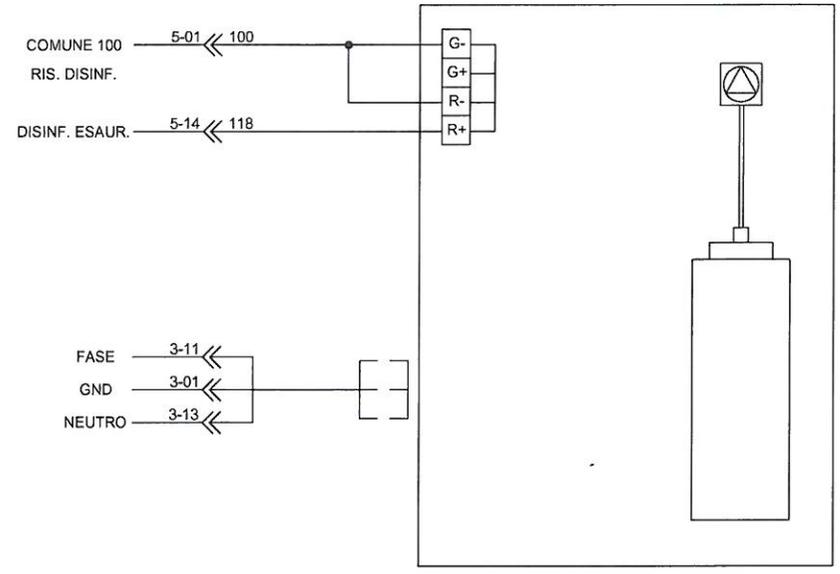
 PTMaSc S.r.l. Via Gobo 1 20010 Seregno (MI) www.pmaSc.it	<b>Rev. 8</b>   <b>Data 14/01/2014</b>   <b>Nota:</b> CODIFICA DISEGNO <b>72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN</b>	<b>Favole</b> 18
	<b>OGGETTO</b> <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>	<b>Scala</b> X:X
	<b>Materiale:</b>	<b>Dis. da</b> M. Marchesi
	<b>Nota:</b>	<b>Appr. da</b>



OPZIONE DIFFUSORE SONORA  
TAU - TBOX - TAWA - TMA

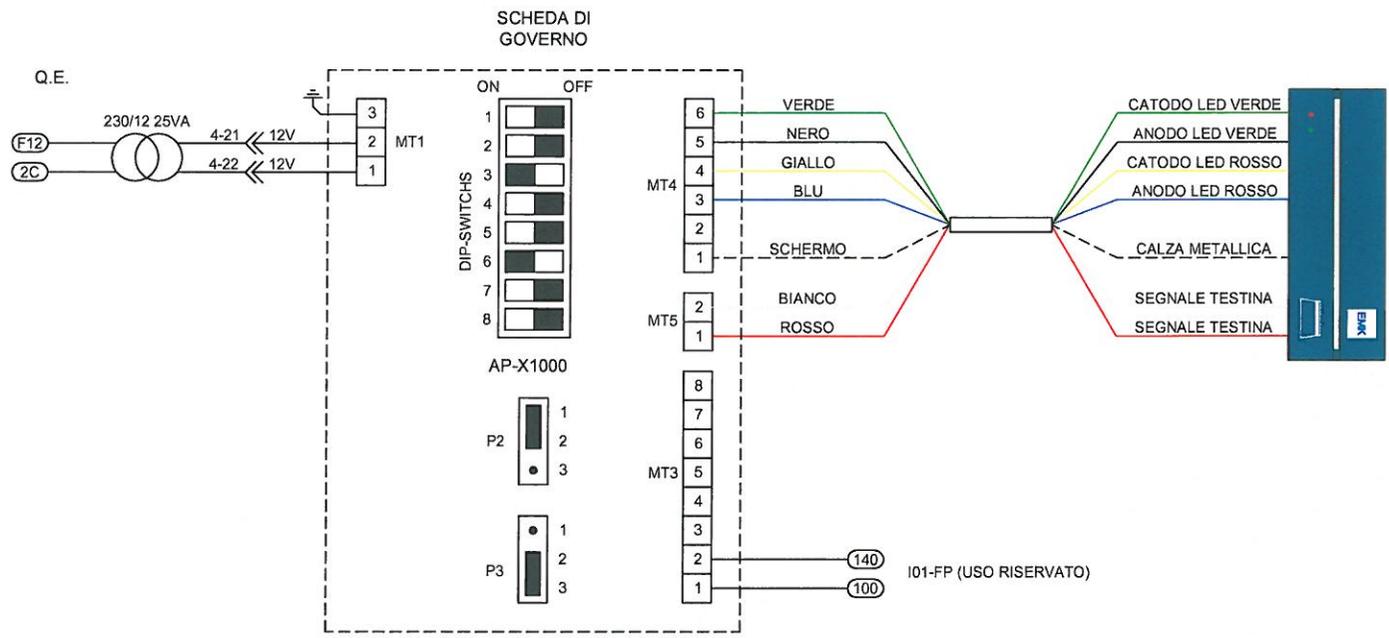
 P.T.M.a. S.r.l. Via Giotto 1 20090 Seregno (MI) www.ptma.it	<b>Rev. 8</b>   Date 14/01/2014   Nota:	Tavolo 17
	CODIFICA DISEGNO T2001_R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Scala X:X
	OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Dis. da M. Marchesi
	Materiale: Note:	Appr. da

DCN@ECO3



OPTIONAL DISINFEZIONE DCN@ECO2

 PTMatic S.p.A. Via Gioiello, 1 20010 Boreghe (MI) www.ptmatic.it	Rev. 0   Date 14/01/2014   Nota:	Travoletta
	CODIFICA DISEGNO 72001.R8-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Scale 1:1
	OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Disegnato da M. Marchesi
	Materiale: Note:	Approvato da



OPTIONAL LETTORE BADGE

 PTMatic S.r.l. Via Giovo, 1 20018 Marignone (MI) www.ptmatic.it	<b>Rev. 8</b>   Data 14/01/2014   Nota:	CODIFICA DISEGNO <b>72001_RB-Schema_EL.LTP-SIA.IT.EN</b>	Tavola 19	
	OGGGETTO: <b>SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE</b>	Scale X:X	Dis. da <b>M. Marchesi</b>	Appr. da
	Materiale:	Note:		

**LEGENDA**

SIGLA	DESCRIZIONE COMPONENTE	CARATTERISTICHE	POSIZIONE IN LINEA / PAG.
ASMA	RESISTENZA ASCIUGAMANI	230V 1600W	32
BOYL	BOYLER 14 LITRI	230V 2000W	12
BSPO	BORDO SICUREZZA ANTISCHIACCIAMENTO PORTA	1 NA	pag. 8-14
CASM	CONTATTORE ARIA CALDA (ASCIUGAMANI)	4x20A - BOB 24Vca	87
CCIC	CONTA CICLI ELETTROMECCANICO A 6 CIFRE	24Vca	57
CCOM	CONTATTORE ELETTROCOMPRESSORE	4x20A - BOB 24Vca	18
CIAP	COMANDO INTERNO APERTURA PORTA (PRESSOSTATO)	1 NA	pag. 10
COAR	VENTILATORE PER ASCIUGAMANI	230V 550W	18
CPHO	CONTATTORE POMPA ACQUA	4x20A - BOB 24Vca	20
CR1+3	RELE' CONTROLLO REMOTO	1 NC - 2 NA - 6A	
CRVT	CONTATTORE RISCALDAMENTO VANO TECNICO	4x20A 230V 50Hz	5
CRVU	CONTATTORE RISCALDAMENTO VANO UTENTE	2x20A - BOB 24Vca	89
DCAR	DISTRIBUTORE AUTOMATICO CARTA	24Vca 45W	81+82
DR1-2	DIODO RADDRIZZATORE ELETTROPOMPE SAPONE-SANITARIZZANTE	6A 230V	67+86
DURI	DISPOSITIVO UTILIZZO USO RISERVATO	1 NA	pag. 8-14
ESA1	ELETTROVALVOLA INGRESSO ACQUA	3/4" NC 24Vca	73
ESA2	ELETTROVALVOLA SCARICO ACQUA IMPIANTO AP	1/4" NC 24Vca	73
EVAI	ELETTROVALVOLA ANTINCENDIO	1/2" NC 24Vca	58
EVAN	ELETTROVALVOLA ANTIVANDALO	1/2" NC 24Vca	64
EVBW	ELETTROVALVOLA LAVAGGIO BORDO WC	3/8" NC 24Vca	69
EVDN	ELETTROVALVOLA DISINFEZIONE NOTTURNA	1/4" NC 24Vca	61
EVLA	ELETTROVALVOLA LAVABO	1/4" NC 24Vca	84
EVP1-2	ELETTROVALVOLA LAVAGGIO PAVIMENTO	3/4" NC 24Vca	71-72
EVPA	ELETTROVALVOLA LAVAGGIO PARETI	3/4" NC 24Vca / 3/8" NC 24Vca	68
EVVT	ELETTROVALVOLA VELO VASO WC	3/8" NC 24Vca	83
EVWC	ELETTROVALVOLA SCARICO WC	3/4" NC 24Vca	70
F1	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE COMPRESSORE	230V - 10A	18
F2	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE SOFFIANTE	230V - 5A	19
F3	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE POMPA ACQUA	230V - 10A	20
F4	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE ILLUMINAZIONE INSEGNA + EMERGENZA VANO UTENTE	230V - 5A	29
F5	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE ASCIUGAMANI	230V - 10A	32

 PTMaBc S.r.l. Via Guido 1 20010 Seregno (MI) www.ptmabc.it	Rev. 8   Date 14/01/2014   Note:	CODIFICA DISEGNO T2001.R6-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Foglio 20
	OGGETTO SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Scale XX	X X
	Materiale:	Dis. da M. Marchesi	
	Note:	Appr. da	

**LEGENDA**

SIGLA	DESCRIZIONE COMPONENTE	CARATTERISTICHE	POSIZIONE IN LINEA / PAG.
F6	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE ALIMENTATORE SWITCHING	230V - 5/24V	33
F7	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE TRASFORMATORI	230V - 5A	49
F8	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE CIRCUITO	24V - 5A	55
F9	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE CIRCUITO LAVAGGIO	24V - 10A	65
F10	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE UTILIZZO	24V - 10A	81
F11	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE IMPIANTO PNEUMATICO	24V - 5A	97
F12	PORTAFUSIBILE CON FUSIBILE - PROTEZIONE RISCALDAMNETO VANO UTENTE	230V - 10A	23
FBSP	FOTODIODO BARRIERA SICUREZZA PORTA	20-150 cm	pag. 8-14
F CPA	SENSORE MAGNETICO PORTA APERTA	1 NA - 300 mA	pag. 8-14
F CPC	SENSORE MAGNETICO PORTA CHIUSA	1 NA - 300 mA	pag. 8-14
FEAC	FOTODIODO EROGAZIONE ARIA CALDA	10-80 cm	pag. 9
FEAS	FOTODIODO EROGAZIONE ACQUA/SAPONE	10-80 cm	pag. 9
FPPW	FOTODIODO PRESENZA PERSONA	20-150 cm	pag. 9
IBOY	INTERRUTTORE BOYLER - MAGNETOTERMICO	2x16A	12
ILVU	ARMATURA DI ILLUMINAZIONE FLUORESCENTE VANO UTENTE + GRUPPO DI EMERGENZA	230V - 2x18W	29
IN.GE	INTERRUTTORE GENERALE DIFFERENZIALE	2x40A I <sub>dn</sub> 0,03A	1
INPS	INTERRUTTORE PRESA DI SERVIZIO - MAGNETOTERMICO	2x10A	4
IRVT	INTERRUTTORE RISCALDAMENTO VANO TECNICO - MAGNETOTERMICO	2x16A	8
ISIA	INTERRUTTORE S.I.A. - MAGNETOTERMICO	2x16A	14
LINS	ARMATURA FLUORESCENTE PER INSEGNA	230V - 50Hz - 70W	28
LSMA	LAMPADA SEGNALE "IN MANUTENZIONE"	LED 24 VCC - BIANCO	45
MAC	VENTILATORE PER ASCIUGAMANI	230V - 70W	32
P24V	CONTATTO RELE' PRESENZA TENSIONE CIRCUITO DI LAVAGGIO	NA - NC	65 / pag. 11
PCL1	PULSANTE MANUTENZIONE PULIZIA	1 NA - 10A	pag.13
PDIS	ELETTROPOMPA DISINFETTANTE	24V - 17W	67
PICL	PULSANTE ATTIVAZIONE MANUALE CICLO DI LAVAGGIO	1 NA - 10A	pag. 10-12
PMAN	PULSANTE MANUTENZIONE	1 NA - 10A	pag. 10-12
PMSA	PULSANTE MANUALE SAPONE	1NA - 10A	86
POHO	ELETTROPOMPA ACQUA	TM70 - 230V - 1HP	20
PRCA	PULSANTE RICHIESTA CARTA	1 NA - 10A	pag. 10-12
PSAP	ELETTROPOMPA SAPONE	H74 - 24V - 70W	85

 PTMaS S.p.A. Via Gallo, 1 20016 Sesto San Giovanni (MI) www.pmarks.it	Rev. 8   Data 14/01/2014   Nota: CODIFICA DISEGNO P2001_RB-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN OGGETTO: SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Tavolo 21 Scala X:X Dis. da M. Marchesi Appr. da
	Materiale:	
	Note:	

## LEGENDA

SIGLA	DESCRIZIONE COMPONENTE	CARATTERISTICHE	POSIZIONE IN LINEA / PAG.
PSE	PRESA DI CORRENTE	2P+T 10/16	4
PSLE	PULSANTE SELEZIONE LINGUA ESTERA	1 NA - 10A	pag. 8
PSOS	PULSANTE EMERGENZA	1 NC - 10A - 0,2+10 atm	pag. 10-12
PTC1	PULSANTE MANUTENZIONE TECNICA 1	1 NA - 10A - GIALLO	42-43 / pag. 3
PTC2	PULSANTE MANUTENZIONE TECNICA 2	1 NA - 10A - NERO	42-43 / pag. 3
PURG	PULSANTE USO GRATUITO	1 NA - 10A	pag. 8-14
RAAI	RELE' AUSILIARIO ANTINCENDIO	1 NO - BOB 24V - 50Hz	59
RAVU	ELETTROVENTILATORE RICICLO ARIA VANO UTENTE	24Vca - 62W - 350mc/h	88
RIT1+36	RELE' SCHEDE ELTTRONICHE IN/OUT	10A 1NA	
SAIN	SENSORE ANTINCENDIO A RILEVAZIONE TERMICA	60°C - 17 30 Vcc	105 / pag.11
SEAM	SELETTORE AUTOMATICO - MANUTENZIONE	2NC - 10A	21+24+25
SIAV	SIRENA ANTIVANDALO	?	62
SIVU	FOTOCCELLULA CONTROLLO ILLUMINAZIONE VANO UTENTE	NA - NC	108 / pag. 10-12
SLTF	PRESSOSTATO TERGIPAVIMENTO A FC ANDATA	1 NA - 2+10 bar 1/4"	pag. 10-12
SLTR	FC TERGIPAVIMENTO A RIPOSO	NA - NC	pag. 11-13
SMCA	FC MANCANZA CARTA	NA / NC - 10A - ASTA	pag. 10-12
SMDI	SENSORE MAGNETICO A GALLEGGIANTE - MANCANZA DISINFETTANTE	NC - 300mA	pag. 11-13
SMHO	SENSORE MAGNETICO A GALLEGGIANTE - MANCANZA ACQUA	NC - 300mA	pag. 11-13
SMSA	SENSORE MAGNETICO A GALLEGGIANTE - MANCANZASAPONE	NC - 300mA	pag. 11-13
SOAS	VENTILATORE SOFFIANTE ASCIUGATURA BORDO WC	230V - 315W	19
SPAR	PRESSOSTATO PRESENZA ARIA COMPRESSA	1 NA - 2+10 bar 1/4"	pag. 10-12
SPHO	CONTATTO AUX TERMICO POMPA ACQUA	NA - NC	pag. 11-13
SRCA	FC RISERVA CARTA	NA / NC - 10A - ASTA	pag. 10-12
SRDI	SENSORE MAGNETICO A GALLEGGIANTE - RISERVA DISINFETTANTE	NC - 300mA	pag. 11-13
SSIL	SENSORE MAGNETICO INTERMEDIO SPORTELLO LAVAGGIO	NC - 300mA	pag. 11-13
SSLA	SENSORE MAGNETICO SPORTELLO LAVAGGIO APERTO	NC - 300mA	pag. 11-13
SSLC	FINECORSO SPORTELLO DI LAVAGGIO CHIUSO	NA / NC - 10A	pag. 11-13
SSOS	SEGNALATORE ACUSTICO-LUMINOSO AD INTERMITTENZA ARANCIONE	24Vca - 22W	56
SSTC	SENSORE MAGNETICO SPORTELLO LAVA-TERGIPAVIMENTO CHIUSO	NC - 300mA	pag. 11-13
STSA	SENSORE TEMPERATURA SICUREZZA ANTIGELO	NTC - 10KΩ - 25°C	pag. 11-13
STVU	SENSORE TEMPERATURA VANO UTENTE (TERMISTORE)	NTC - 10KΩ - 25°C	pag. 10-12

 PTMatic S.r.l. Via Gioià, 1 20010 Marignone (MI) www.ptmatic.it	Rev. 8   Date 14/01/2014   Nota:	CODIFICA DISEGNO T2001_RB-Schema.EL.LTP-SIA.IT.EN	Tavolo 22
	OGGETTO: SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE	Scale XX	
	Materiale:	Dis. da M. Marchesi	
	Note:	Appr. da	

