

# Kablatik PLC

---

## Sommario

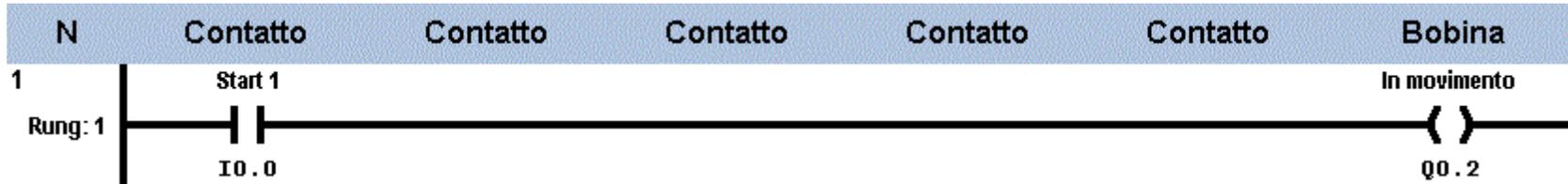
Strutture di base .....	3
Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.0 .....	3
Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.2 .....	4
Accensione lampada Q0.2 con pulsanti I0.0 e I0.1 (operatore logico AND) .....	5
Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.0 o I0.1 (operatore logico OR) .....	6
Autoritenuta .....	7
Marcia/Arresto .....	8
Marcia/Arresto con un pulsante di avvio .....	9
Marcia/Arresto con due pulsanti di avvio (AND) .....	9
Marcia/Arresto con due pulsanti di avvio (OR) .....	10
Uscite multiple .....	11
Set Reset .....	11
La Memoria Merker .....	12
Il Temporizzatore .....	16
Tipo A: Ritardo all'eccitazione .....	17
Tipo B: Ritardo alla diseccitazione .....	18
Tipo C: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione .....	19
Tipo D: Attivazione con fronte di salita .....	20
Tipo E: Attivazione con fronte di discesa .....	21
Tipo F: Lampeggiante sincrono .....	22

Esercizi.....	23
Il Contatore .....	25
Esercizi.....	29
Modulo “Pulsanti e Lampade” .....	31
Modulo “Cancello” .....	32
Descrizione dettagliata .....	33
Soluzione .....	39
Modulo “Insegna luminosa” .....	40
Modulo “Luci vano scala” .....	42
Modulo “Sistema di allarme” .....	43
Modulo “Ingresso parcheggio” .....	44
Modulo “Nastro trasportatore” .....	45
Modulo “Trapano a colonna” .....	46
Modulo “Semaforo” .....	47
Modulo “Avviamento MAT Stella/Triangolo” .....	48
Modulo “Cisterna” .....	49
Modulo “Ascensore” .....	50

# Strutture di base

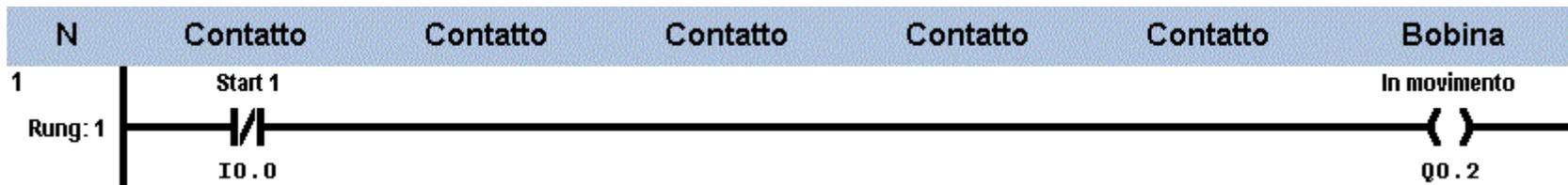
Modulo utilizzato per gli esempi: "Pulsanti e Lampade".

## Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.0



Considerato che il pulsante collegato all'ingresso I0.0 è del tipo "Normalmente Aperto" e che è stato utilizzato il simbolo "Contatto Normale" per la valutazione del segnale, si avrà:

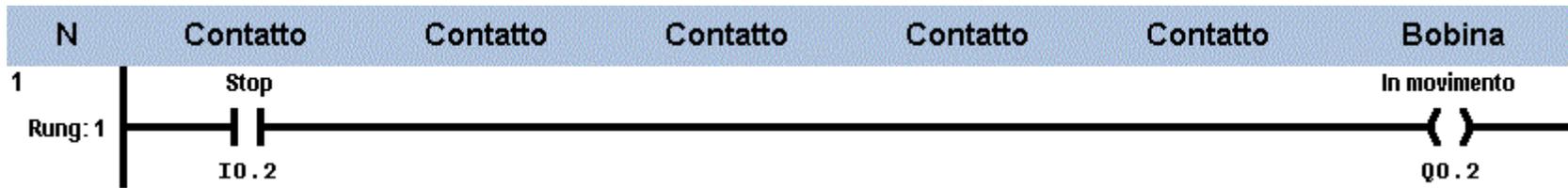
- pulsante non premuto -> segnale in ingresso 0, valutato 0 -> lampada spenta;
- pulsante premuto -> segnale in ingresso 1, valutato 1 -> lampada accesa.



Considerato che il pulsante collegato all'ingresso I0.0 è del tipo "Normalmente Aperto" e che è stato utilizzato il simbolo "Contatto Negato" per la valutazione del segnale, si avrà:

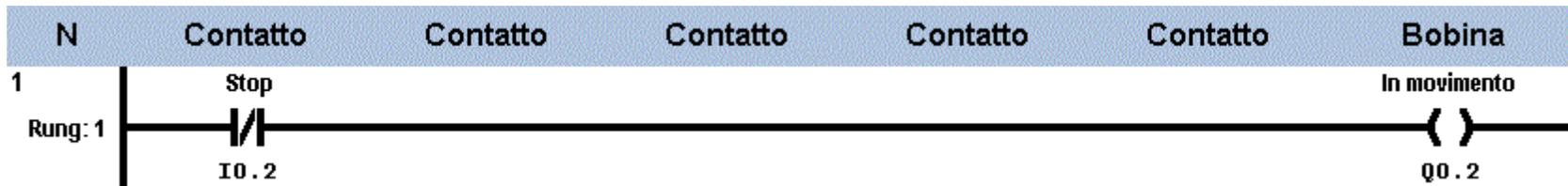
- pulsante non premuto -> segnale in ingresso 0, valutato 1 -> lampada accesa;
- pulsante premuto -> segnale in ingresso 1, valutato 0 -> lampada spenta.

### Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.2



Considerato che il pulsante collegato all'ingresso I0.2 è del tipo "Normalmente Chiuso" e che è stato utilizzato il simbolo "Contatto Normale" per la valutazione del segnale, si avrà:

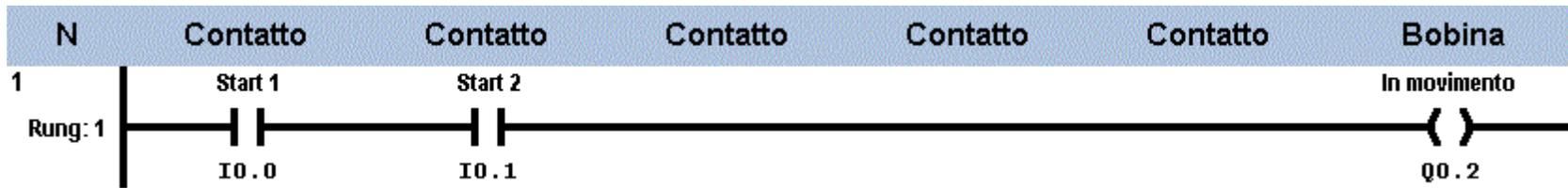
- pulsante non premuto -> segnale in ingresso 1, valutato 1 -> lampada accesa;
- pulsante premuto -> segnale in ingresso 0, valutato 0 -> lampada spenta.



Considerato che il pulsante collegato all'ingresso I0.2 è del tipo "Normalmente Chiuso" e che è stato utilizzato il simbolo "Contatto Negato" per la valutazione del segnale, si avrà:

- pulsante non premuto -> segnale in ingresso 1, valutato 0 -> lampada spenta;
- pulsante premuto -> segnale in ingresso 0, valutato 1 -> lampada accesa.

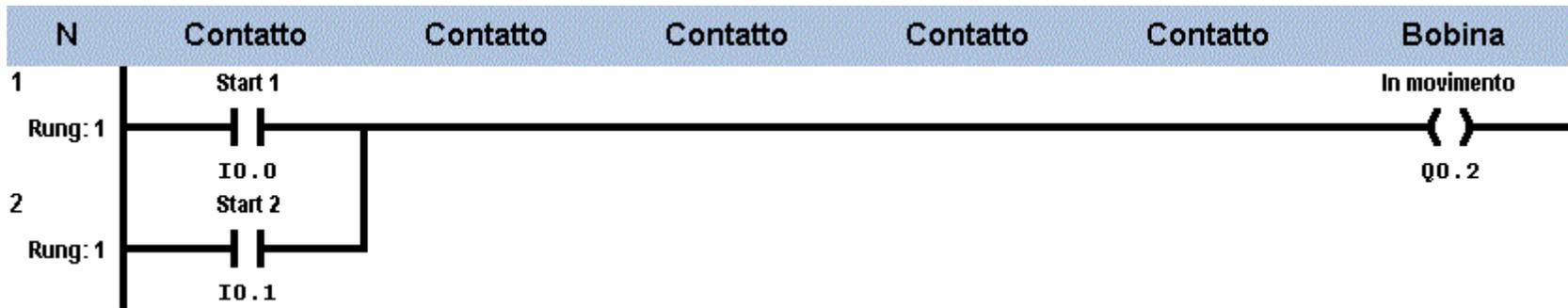
Accensione lampada Q0.2 con pulsanti I0.0 e I0.1 (operatore logico AND)



Considerato che i pulsanti collegati agli ingressi I0.0 e I0.1 sono del tipo “Normalmente Aperto” e che è stato utilizzato il simbolo “Contatto Normale” per la valutazione del segnale, si avrà:

I0.0	I0.1	Q0.2
non premuto	non premuto	spenta
premuto	non premuto	spenta
non premuto	premuto	spenta
premuto	premuto	accesa

Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.0 o I0.1 (operatore logico OR)

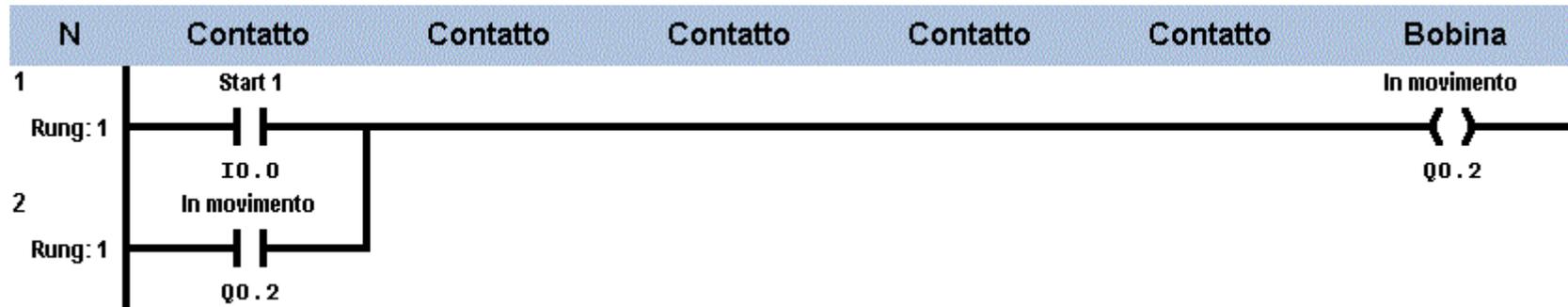


Considerato che i pulsanti collegati agli ingressi I0.0 e I0.1 sono del tipo “Normalmente Aperto” e che è stato utilizzato il simbolo “Contatto Normale” per la valutazione del segnale, si avrà:

I0.0	I0.1	Q0.2
non premuto	non premuto	spenta
premuto	non premuto	accesa
non premuto	premuto	accesa
premuto	premuto	accesa

## Autoritenuta

Con riferimento a “Accensione lampada Q0.2 con pulsante I0.0”, si vuole mantenere la lampada accesa dopo il rilascio del pulsante. Quindi, il codice viene modificato in:



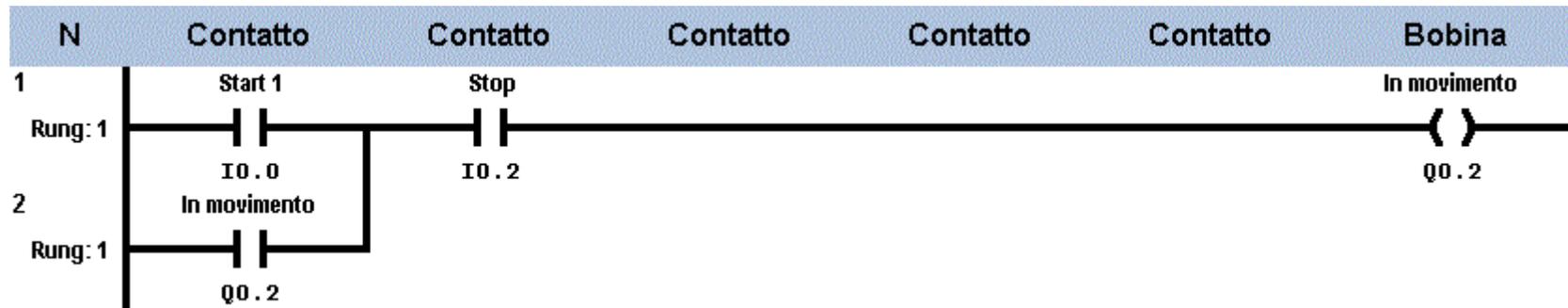
Si avrà:

- pulsante non premuto in parallelo con lampada spenta -> lampada spenta;
- quando pulsante premuto in parallelo con lampada spenta -> lampada accesa;
- quando pulsante rilasciato in parallelo con lampada accesa -> lampada accesa.

Nota: non è possibile spegnere la lampada in quanto la sua accensione mantiene sempre attivo il parallelo con il pulsante.

## Marcia/Arresto

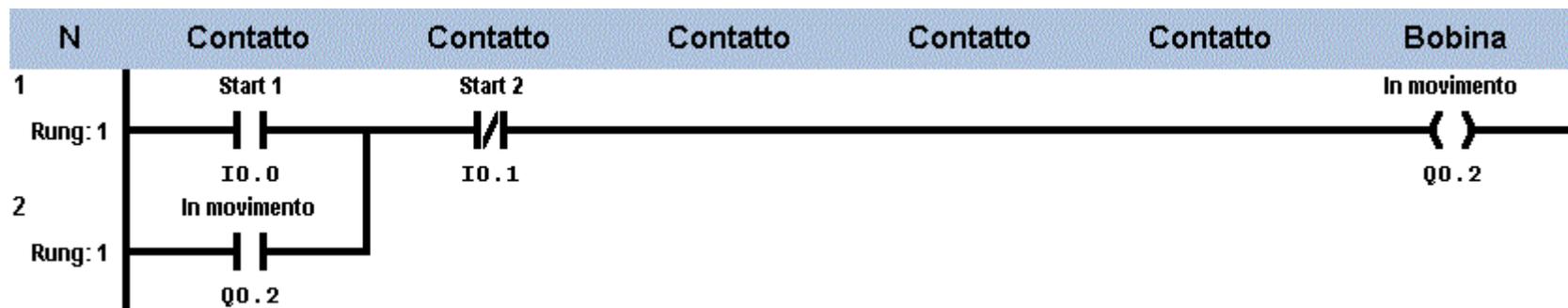
Con riferimento a “Autoritenuta”, si vuole spegnere la lampada con un secondo pulsante. Quindi, il codice viene modificato in:



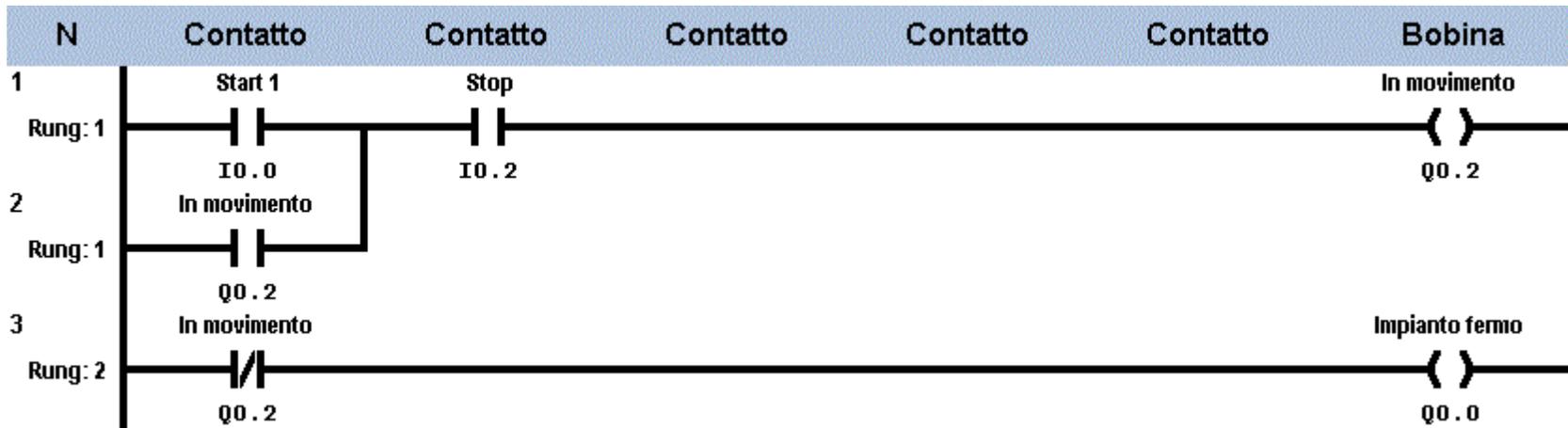
Considerato che il pulsante per lo spegnimento I0.2 è del tipo “Normalmente Chiuso”, per il corretto funzionamento è necessario utilizzare il simbolo “Contatto Normale” per la valutazione del segnale. Si avrà:

- pulsante non premuto in parallelo con lampada spenta -> lampada spenta (la valutazione di I0.2 è ininfluente);
- quando pulsante premuto in parallelo con lampada spenta -> lampada accesa (il pulsante I0.2 non premuto è valutato 1);
- quando pulsante rilasciato in parallelo con lampada accesa -> lampada accesa (il pulsante I0.2 non premuto è valutato 1);
- quando pulsante non premuto in parallelo con lampada accesa e pulsante I0.2 premuto -> lampada spenta (il pulsante I0.2 premuto è valutato 0).

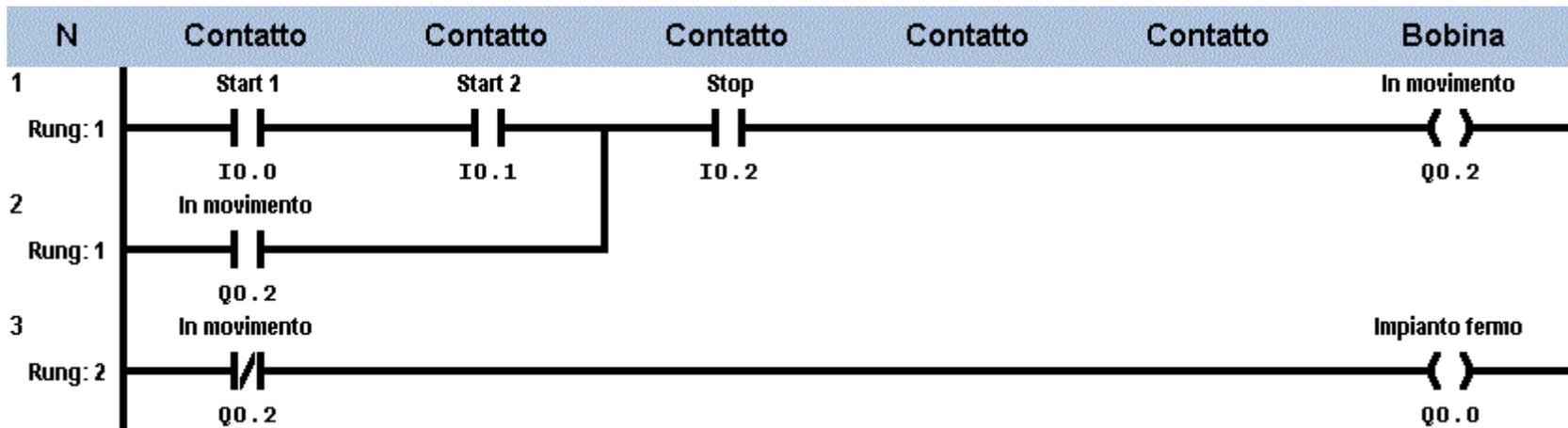
Variante con pulsante per lo spegnimento del tipo “Normalmente Aperto”:



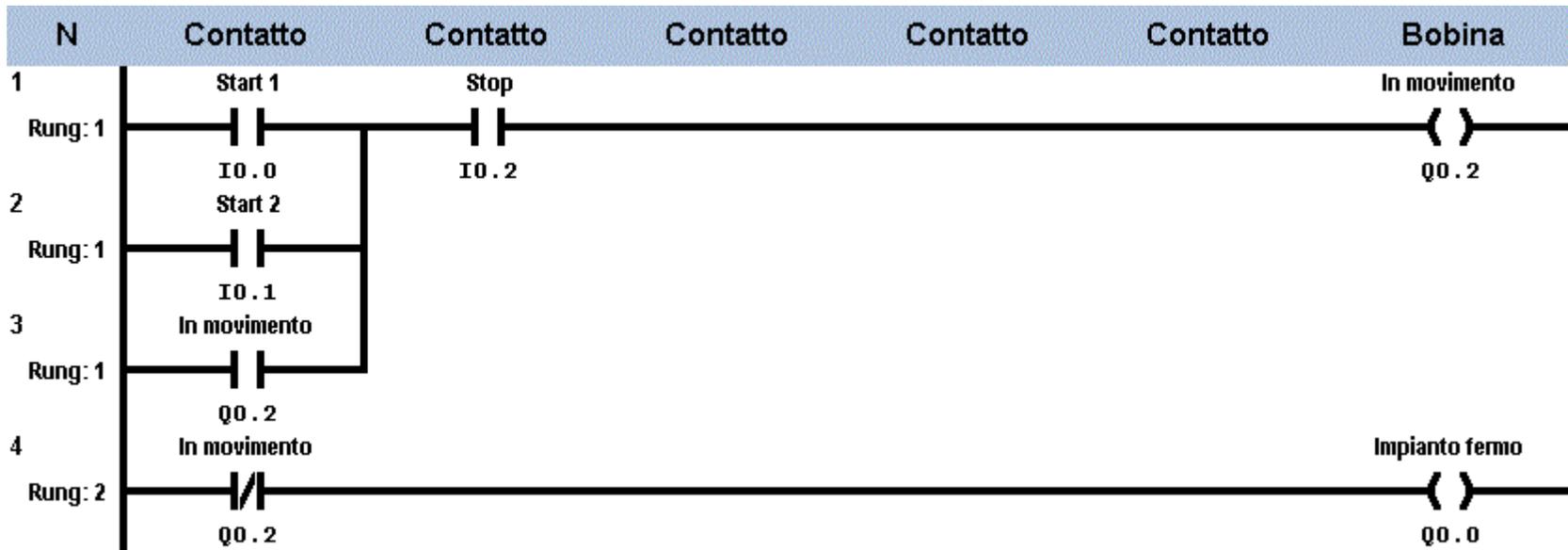
Marcia/Arresto con un pulsante di avvio



Marcia/Arresto con due pulsanti di avvio (AND)

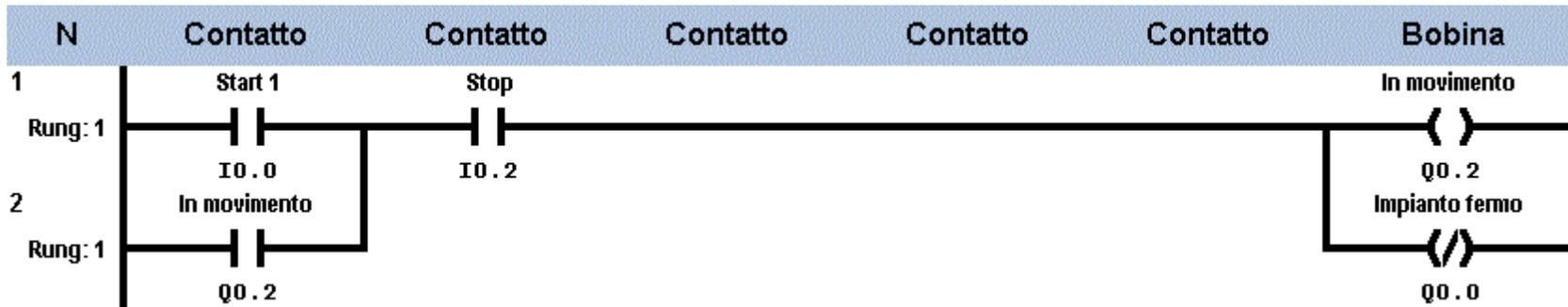


Marcia/Arresto con due pulsanti di avvio (OR)



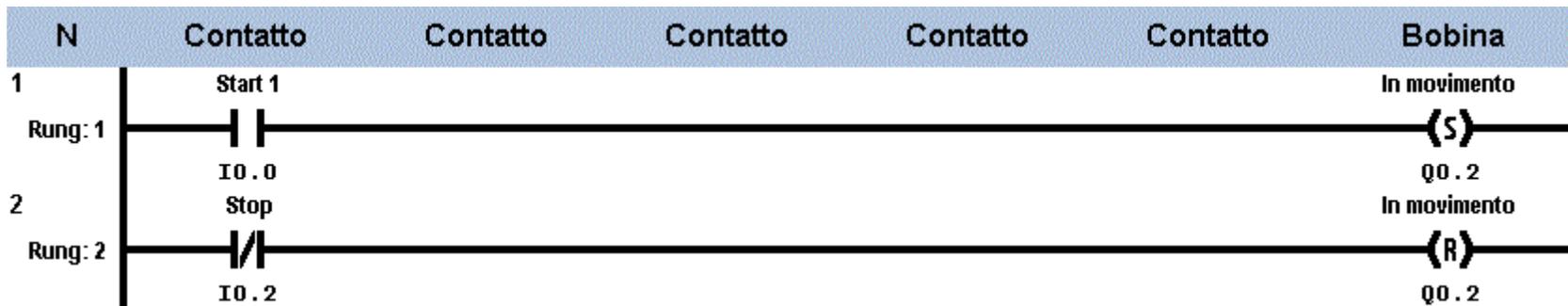
### Uscite multiple

Con riferimento all'esempio "Marcia/Arresto con un pulsante di avvio", si può semplificare il codice riducendolo ad un solo rung con il quale si controllano più uscite contemporaneamente:



### Set Reset

Con riferimento all'esempio "Marcia/Arresto", è possibile gestire la lampada senza l'autoritenuta utilizzando le bobine di Set e Reset.



# La Memoria Merker

È un'area di memoria usata per memorizzare temporaneamente un'informazione. È spesso usata come memoria bit (0 o 1), come flag di un evento.

Memoria Merker <span style="float: right;">✕</span>	
Indirizzo	Descrizione
MO . 0	<input type="text"/>
MO . 1	<input type="text"/>
MO . 2	<input type="text"/>
MO . 3	<input type="text"/>
MO . 4	<input type="text"/>
MO . 5	<input type="text"/>
MO . 6	<input type="text"/>
MO . 7	<input type="text"/>

- Indirizzo: identificativo del merker
- Descrizione: nome generico da assegnare per poterlo utilizzare

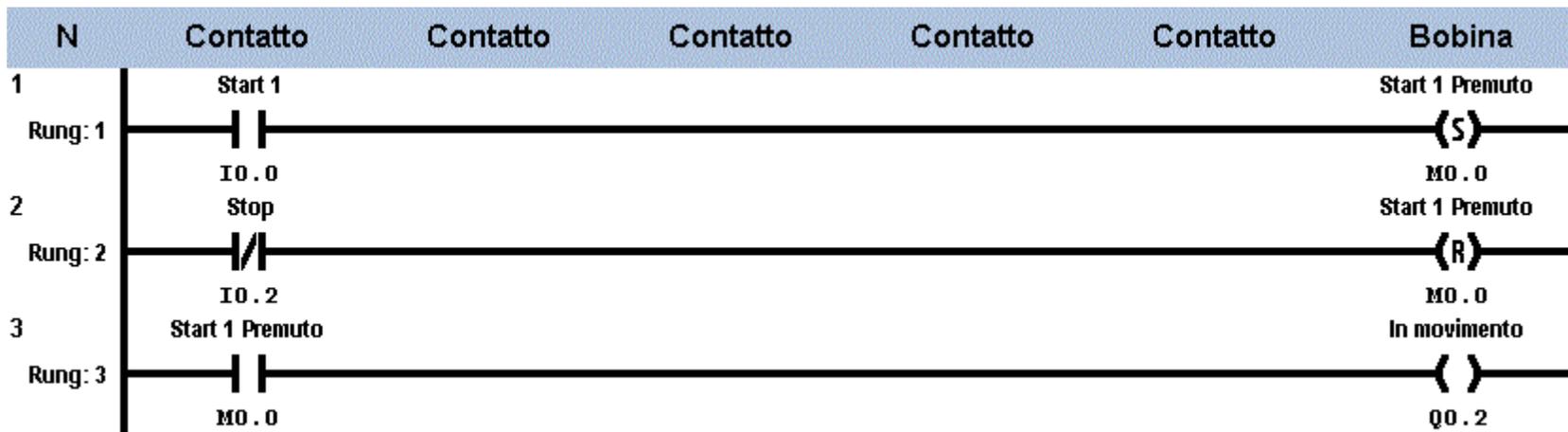
Modulo utilizzato per gli esempi: "Pulsanti e Lampade".

Esempio 1 con il modulo “Pulsanti e Lampade”: accensione/spegnimento della lampada “In movimento” con i pulsanti “Start 1” e “Stop”.

- Definizione del merker:

Memoria Merker	
Indirizzo	Descrizione
MO . 0	Start 1 Premuto

- Soluzione:



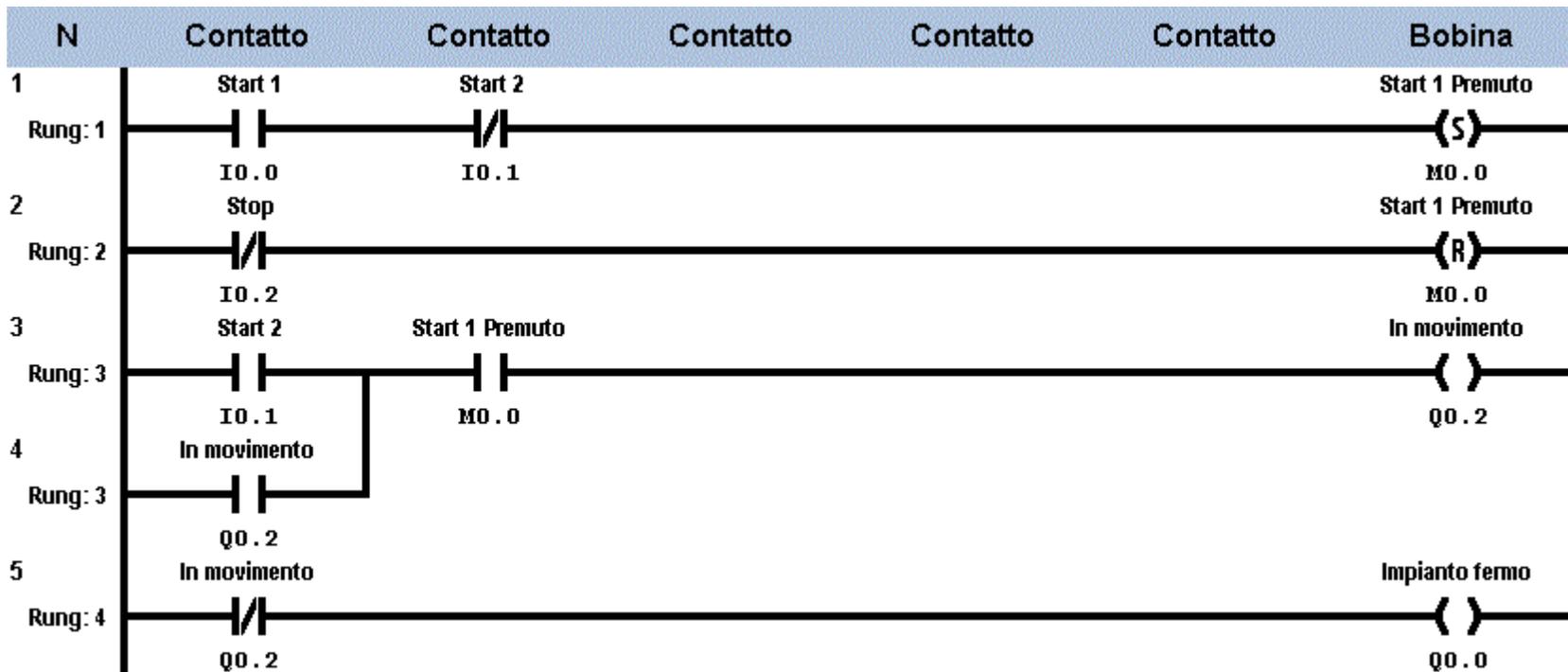
**Esempio 2 con il modulo “Pulsanti e Lampade”:** gestione delle lampade “Impianto fermo” e “In movimento”.

Si vuole accendere la lampada “In movimento” con il pulsante “Start 2” solo se prima è stato premuto il pulsante “Start 1”.

- Definizione del merker:

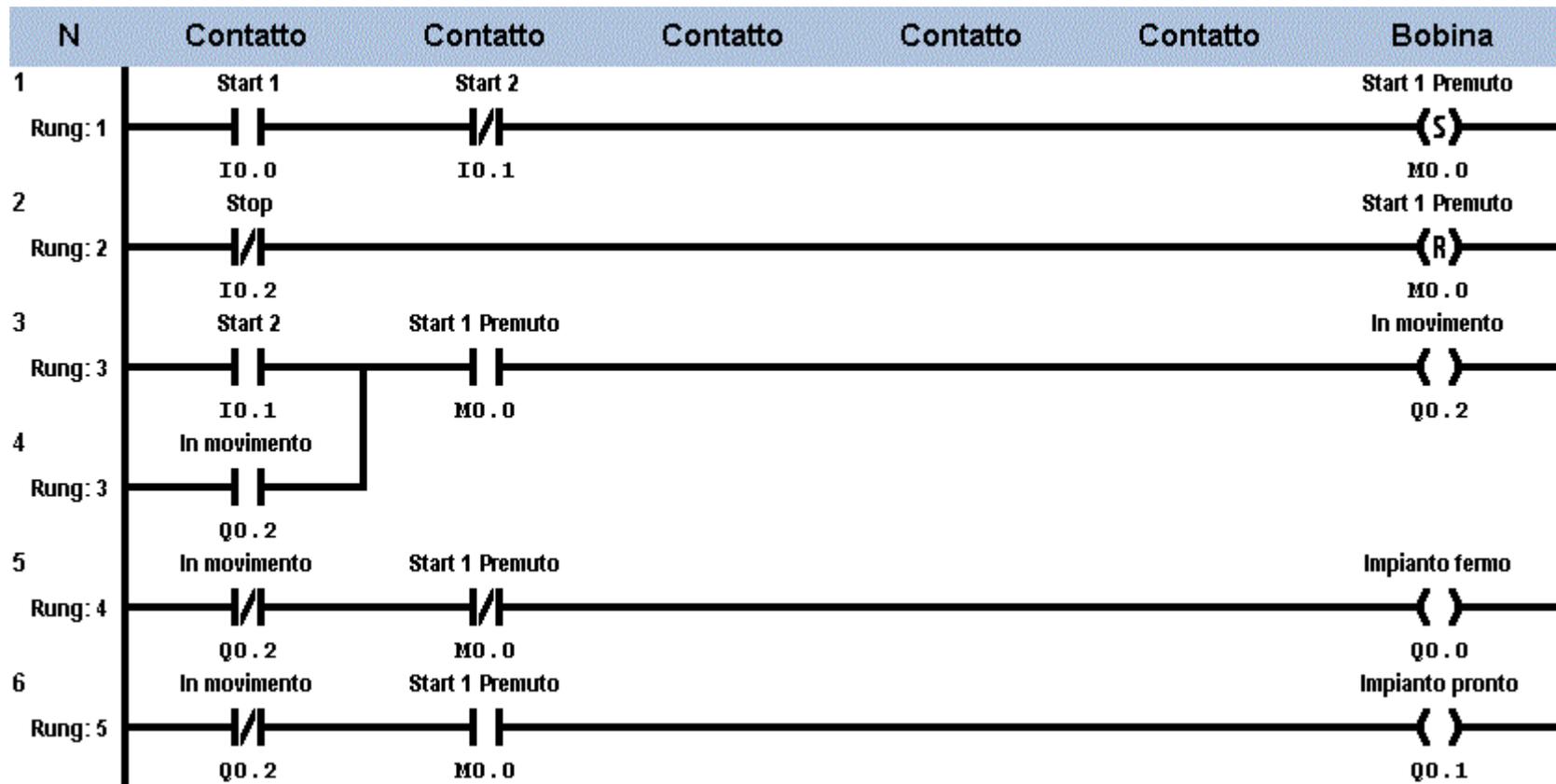
Memoria Merker	
Indirizzo	Descrizione
M0.0	Start 1 Premuto

- Soluzione:



**Esercizi:**

1. Con riferimento all'esempio 2, gestire la lampada "Impianto pronto" in attesa della pressione di "Start 2".



# Il Temporizzatore

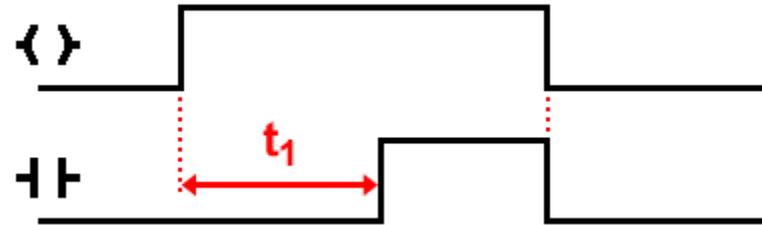
È una funzione usata per la gestione del tempo.

Temporizzatore <span style="float: right;">✕</span>					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
TO.0		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.1		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.2		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.3		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.4		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.5		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.6		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms
TO.7		Tipo A ▾	50 ▾	50 ▾	ms

- Indirizzo: identificativo del temporizzatore
- Descrizione: nome generico da assegnare per poterlo utilizzare
- Tipo: modalità di temporizzazione
- Tempo 1 e 2: intervalli in millisecondi

Modulo utilizzato per gli esempi: “Pulsanti e Lampade”.

### Tipo A: Ritardo all'eccitazione

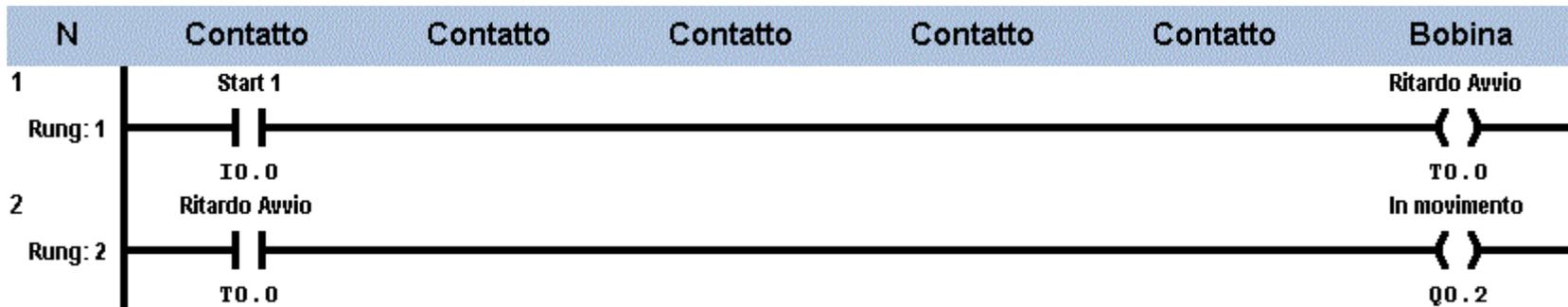


L'attivazione del temporizzatore avvia il timer mantenendo l'uscita sul livello logico 0. Dopo un tempo  $t_1$  l'uscita si porta sul livello logico 1 e vi permane fin quando viene mantenuta l'attivazione sul temporizzatore.

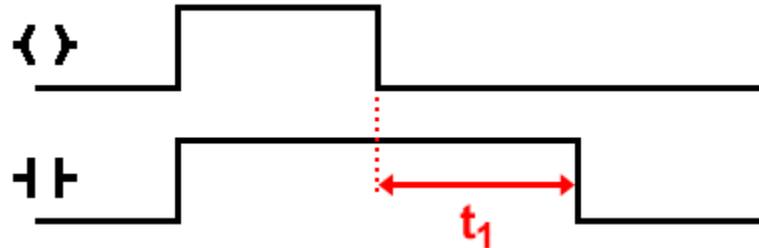
Definizione del temporizzatore:

Temporizzatore				
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2
T0.0	Ritardo Avvio	Tipo A	3000	50

Esempio:



### Tipo B: Ritardo alla diseccitazione

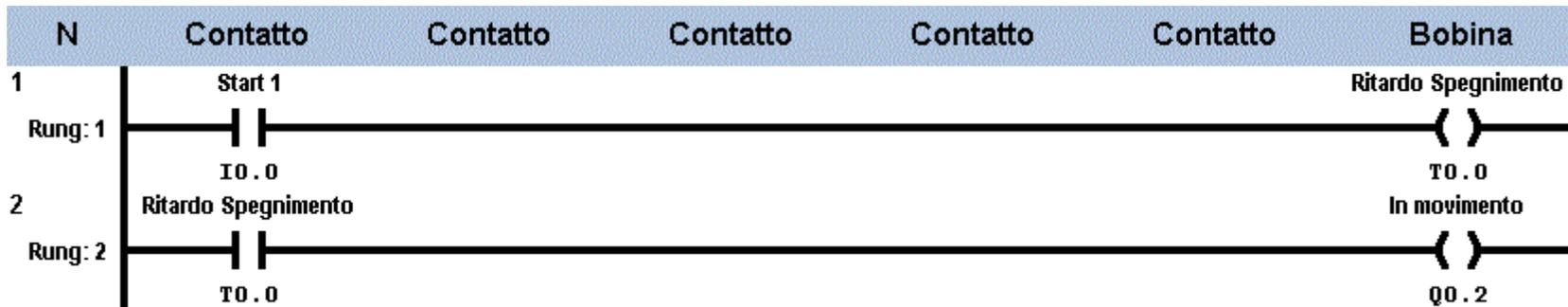


L'attivazione del temporizzatore porta l'uscita sul livello logico 1, mentre la disattivazione del temporizzatore avvia il timer. Dopo un tempo  $t_1$  l'uscita ritorna sul livello logico 0.

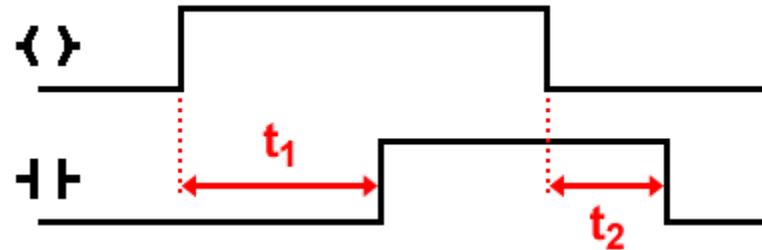
Definizione del temporizzatore:

Temporizzatore				
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2
T0.0	Ritardo Spegnimento	Tipo B	3000	50

Esempio:



### Tipo C: Ritardo all'eccitazione e alla diseccitazione

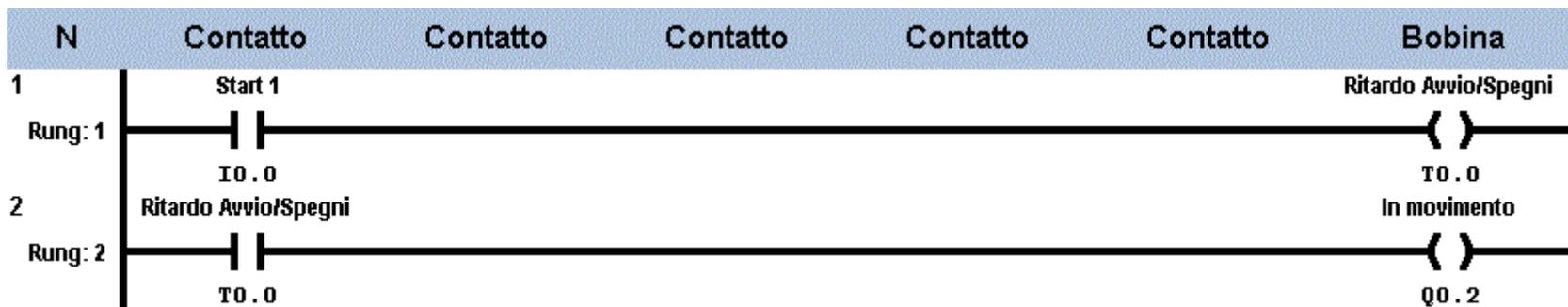


È la combinazione dei temporizzatori “ritardo all'eccitazione” e “ritardo alla diseccitazione”.

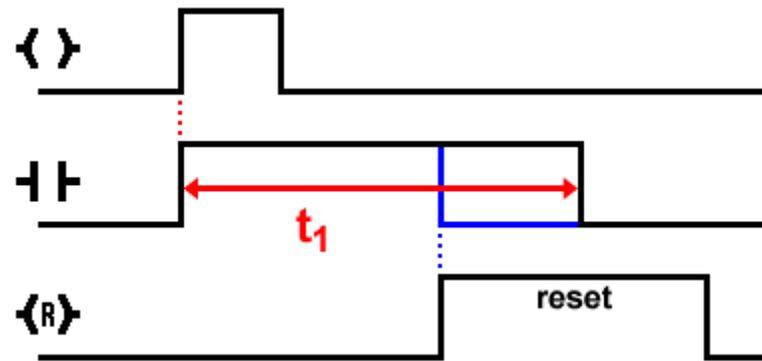
Definizione del temporizzatore:

Temporizzatore					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
T0.0	Ritardo Avvio/Spegni	Tipo C	3000	2000	ms

Esempio:



### Tipo D: Attivazione con fronte di salita

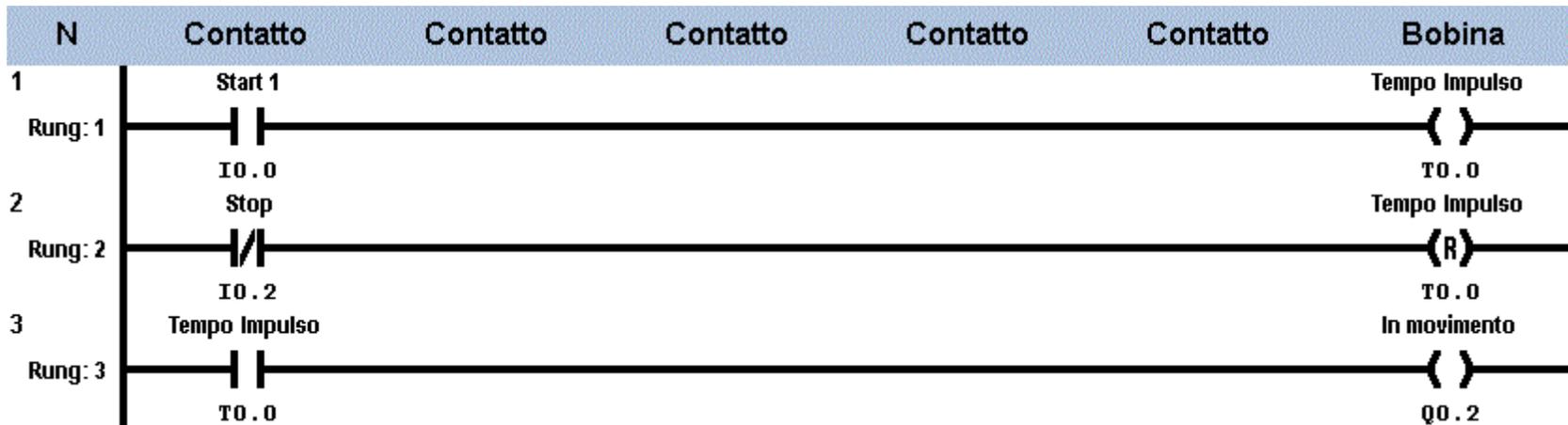


L'attivazione del temporizzatore porta l'uscita sul livello logico 1 avviando il timer. Dopo un tempo  $t_1$  l'uscita ritorna sul livello logico 0. Per interrompere il timer in anticipo è necessario utilizzare la funzione "Reset" del temporizzatore.

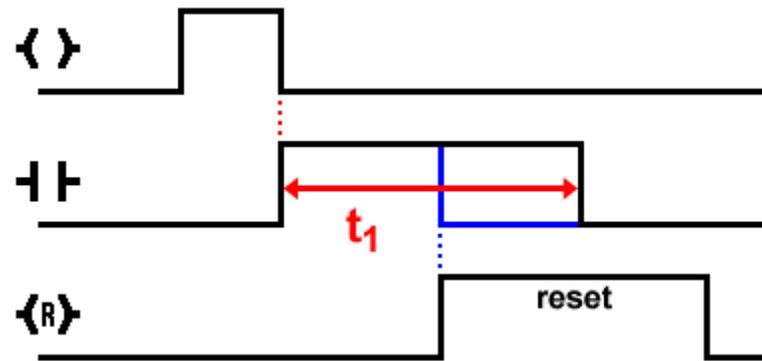
Definizione del temporizzatore:

Temporizzatore					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
T0.0	Tempo Impulso	Tipo D	3000	50	ms

Esempio:



### Tipo E: Attivazione con fronte di discesa



La disattivazione del temporizzatore porta l'uscita sul livello logico 1 avviando il timer. Dopo un tempo  $t_1$  l'uscita ritorna sul livello logico 0. Per interrompere il timer in anticipo è necessario utilizzare la funzione "Reset" del temporizzatore.

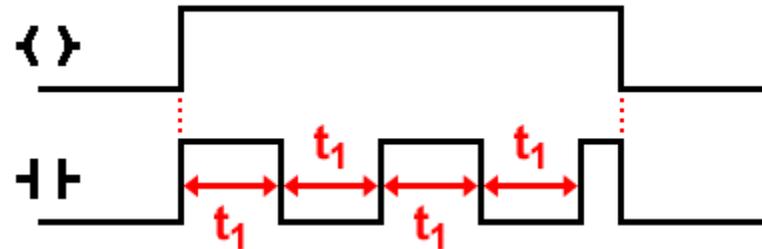
Definizione del temporizzatore:

Temporizzatore					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
T0.0	Tempo Impulso	Tipo E	3000	50	ms

Esempio:



### Tipo F: Lampeggiante sincrono

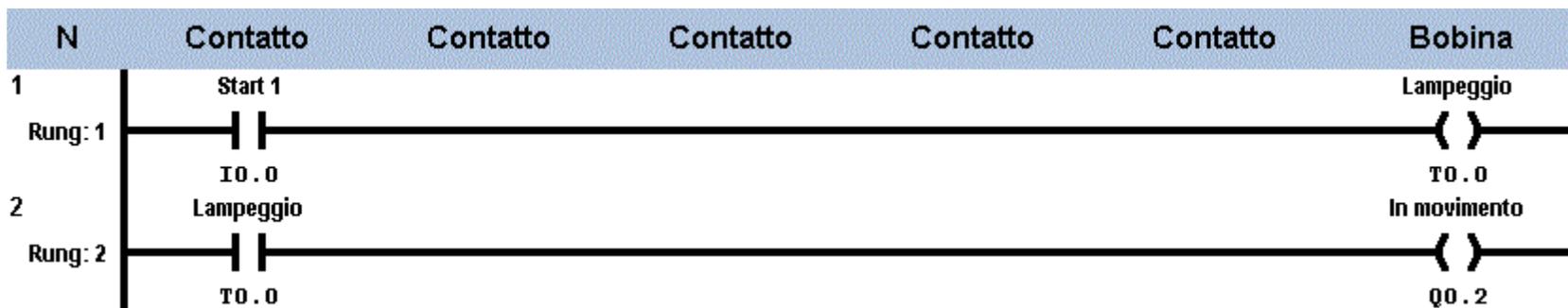


L'attivazione del temporizzatore avvia il timer portando l'uscita ad alternare i livelli logici 1 e 0 per un tempo  $t_1$ .

Definizione del temporizzatore:

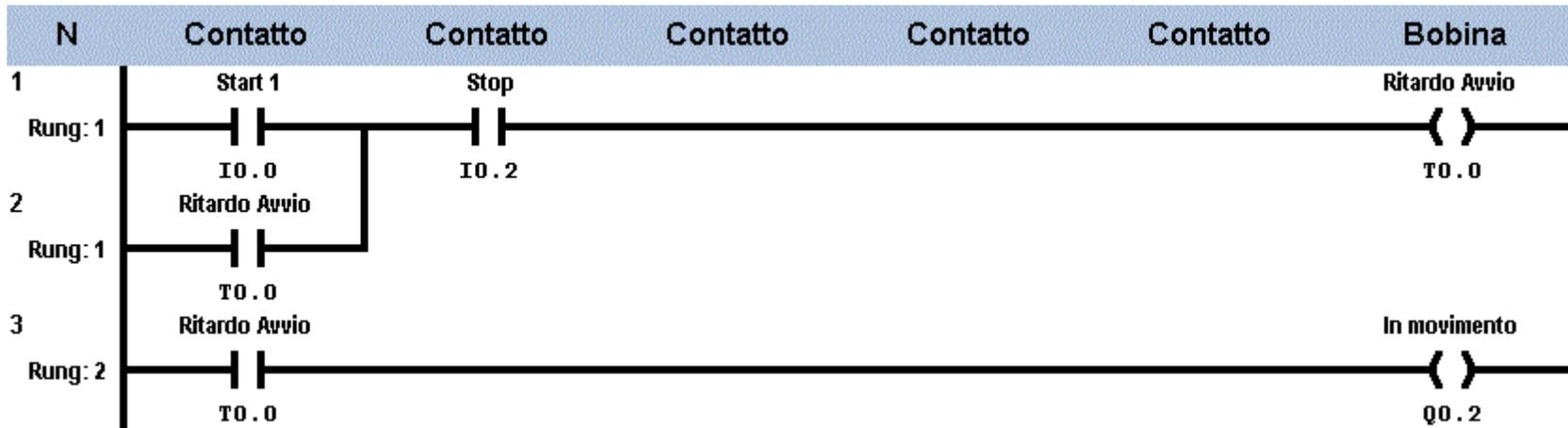
Temporizzatore					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
T0.0	Lampeggio	Tipo F	1000	50	ms

Esempio:



## Esercizi

- Con riferimento all'esempio "Tipo A: ritardo all'eccitazione", utilizzare l'autoritenuta per consentire il rilascio di "Start 1" dopo l'intervallo t1 e il pulsante di "Stop" per disattivare il temporizzatore.



- Con riferimento all'esempio "Tipo A: ritardo all'eccitazione", utilizzare la memoria merker per consentire il rilascio di "Start 1" durante l'intervallo t1 e il pulsante di "Stop" per disattivare il temporizzatore.



3. Con riferimento all'esempio "Tipo F: lampeggiante sincrono", utilizzare la memoria merker per consentire il rilascio di "Start 1" e il pulsante di "Start 2" per disattivare il temporizzatore.



# Il Contatore

È una funzione usata per contare eventi che si presentano sotto forma di impulsi.

Contatore x

Indirizzo	Descrizione	Fronte	Conteggio
CO.0		Salita	10
CO.1		Salita	10
CO.2		Salita	10
CO.3		Salita	10
CO.4		Salita	10
CO.5		Salita	10
CO.6		Salita	10
CO.7		Salita	10

Il diagramma di timing illustra i segnali di controllo per il contatore:

- conteggio**: Segnale di conteggio con salite e discese.
- direzione**: Segnale di direzione con livelli alti per l'incremento (default) e bassi per il decremento.
- reset**: Segnale di reset a livello alto.
- clock**: Segnale di clock a livello alto.

- Indirizzo: identificativo del contatore
- Descrizione: nome generico da assegnare per poterlo utilizzare
- Fronte: modalità del conteggio
  - con fronte di salita dell'impulso
  - con fronte di discesa dell'impulso
- Conteggio: valore finale da raggiungere

Modulo utilizzato per gli esempi: "Pulsanti e Lampade".

Esempio 1 con il modulo “Pulsanti e Lampade”: accensione della lampada “In movimento” dopo tre pressioni del pulsante “Start 1”.

3. Definizione del contatore:

Contatore			
Indirizzo	Descrizione	Fronte	Conteggio
CO . 0	Conta Start 1	Salita	3
CO . 1		Salita	10

Si è scelto di incrementare il contatore con fronte di salita, ovvero alla pressione del pulsante.

4. Soluzione:



**Esempio 2 con il modulo “Pulsanti e Lampade”:** accensione della lampada “In movimento” dopo tre pressioni del pulsante “Start 1”, la pressione di “Start 2” decrementa il conteggio.

1. Definizione del contatore:

Indirizzo	Descrizione	Fronte	Conteggio
CO.0	Conta Start 1	Discesa	3
CO.1		Salita	10

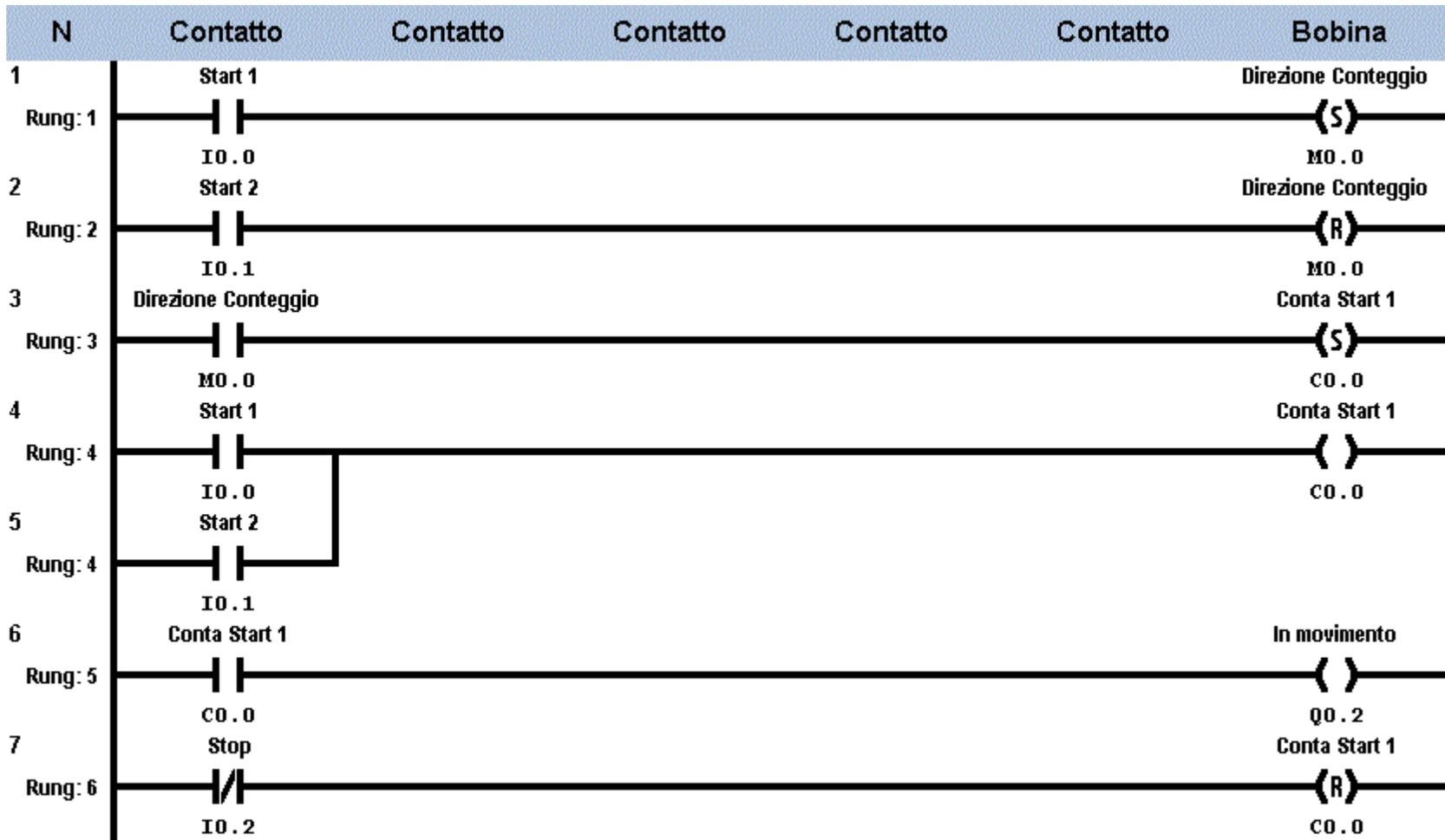
Si è scelto di incrementare il contatore con fronte di discesa, ovvero al rilascio del pulsante.

2. Definizione del merker:

Indirizzo	Descrizione
MO.0	Direzione Conteggio
MO.1	

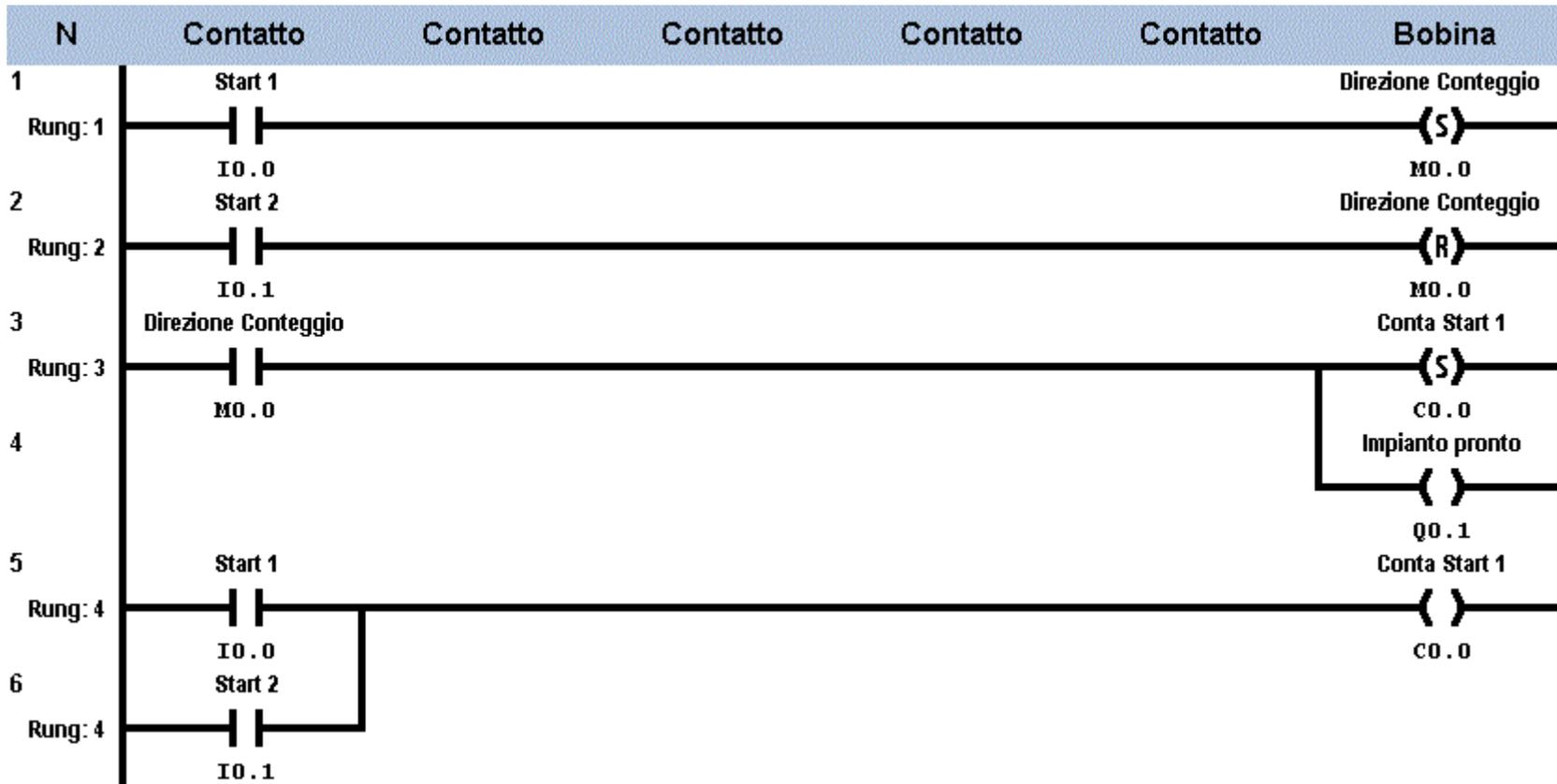
Il valore del merker viene utilizzato per impostare la direzione del conteggio tramite la bobina di “Set”.

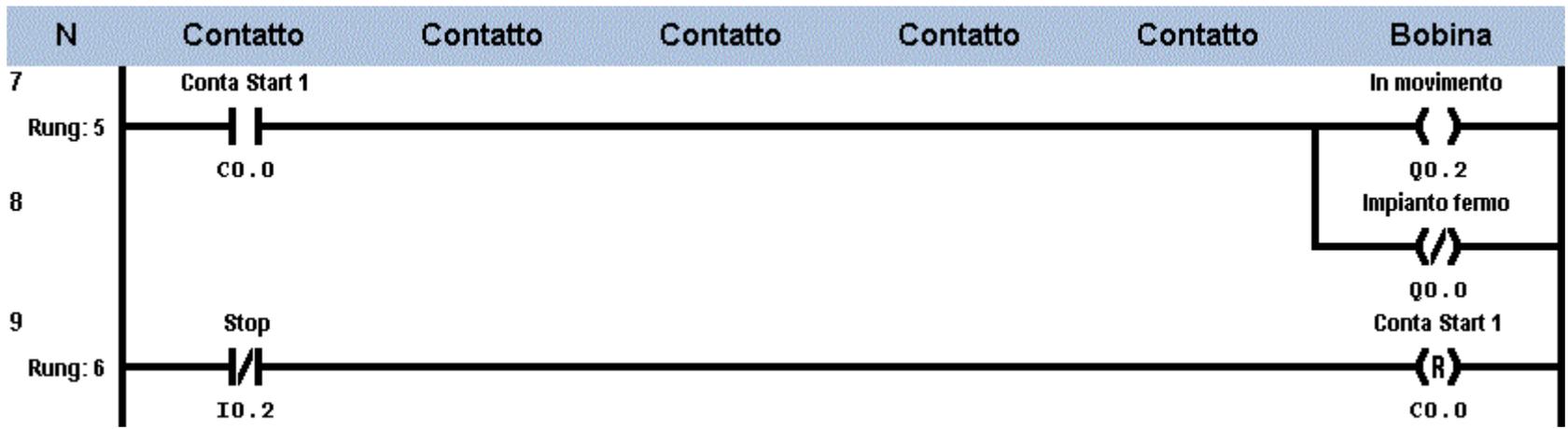
3. Soluzione:



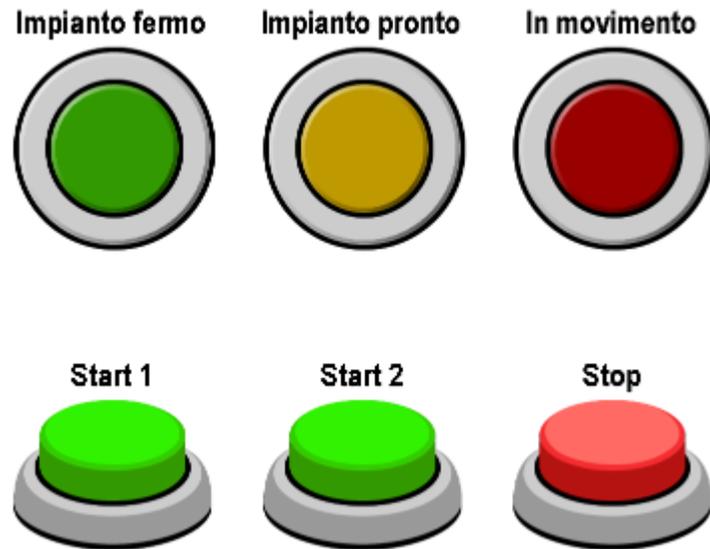
## Esercizi

- Con riferimento all'esempio 2, gestire la lampada "Impianto pronto" per segnalare la direzione del conteggio (accesa per l'incremento), gestire la lampada "Impianto fermo" in attesa del raggiungimento del conteggio.





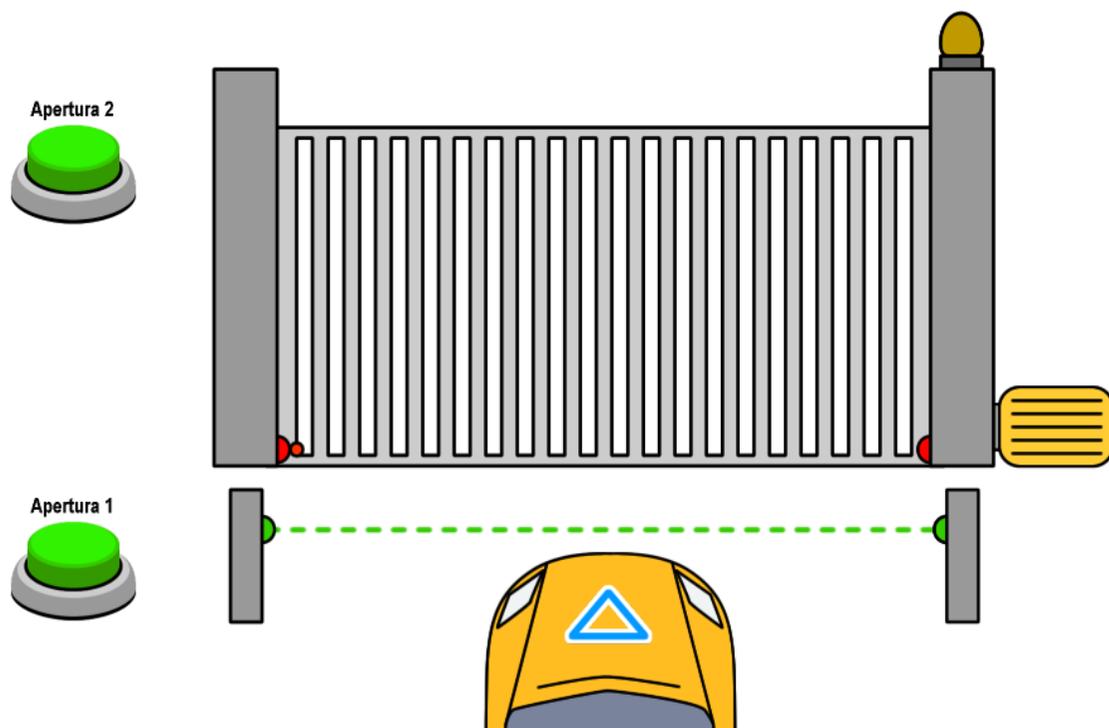
# Modulo "Pulsanti e Lampade"



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Start 1	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Start 2	I0.1	Normalmente Aperto	Verde	
Stop	I0.2	Normalmente Chiuso	Rosso	
Impianto fermo	Q0.0		Verde	
Impianto pronto	Q0.1		Giallo	
In movimento	Q0.2		Rosso	

# Modulo "Cancello"

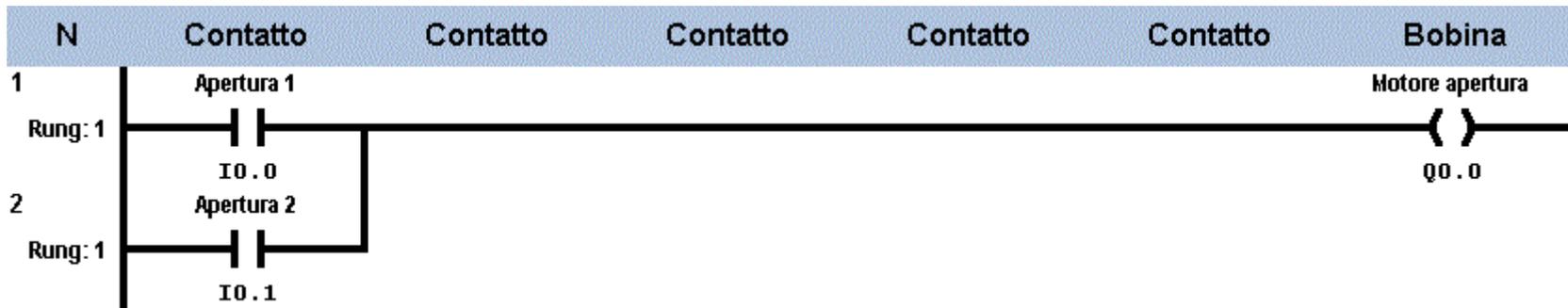


Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Apertura 1	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Apertura 2	I0.1	Normalmente Aperto	Verde	
Finecorsa chiusura	I0.2	Normalmente Aperto		
Finecorsa apertura	I0.3	Normalmente Aperto		
Fotocellula	I0.4	Normalmente Chiuso		
Motore apertura	Q0.0			
Motore chiusura	Q0.1			
Lampada segnalazione	Q0.2			

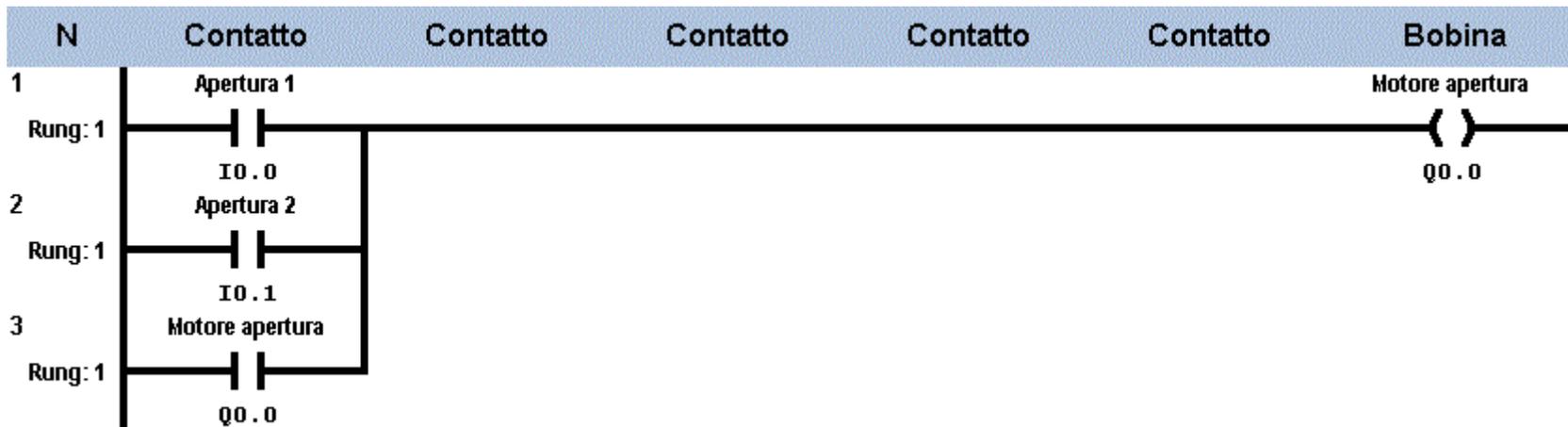
## Descrizione dettagliata

1. La pressione di "Apertura 1" o "Apertura 2" attiva "Motore apertura":



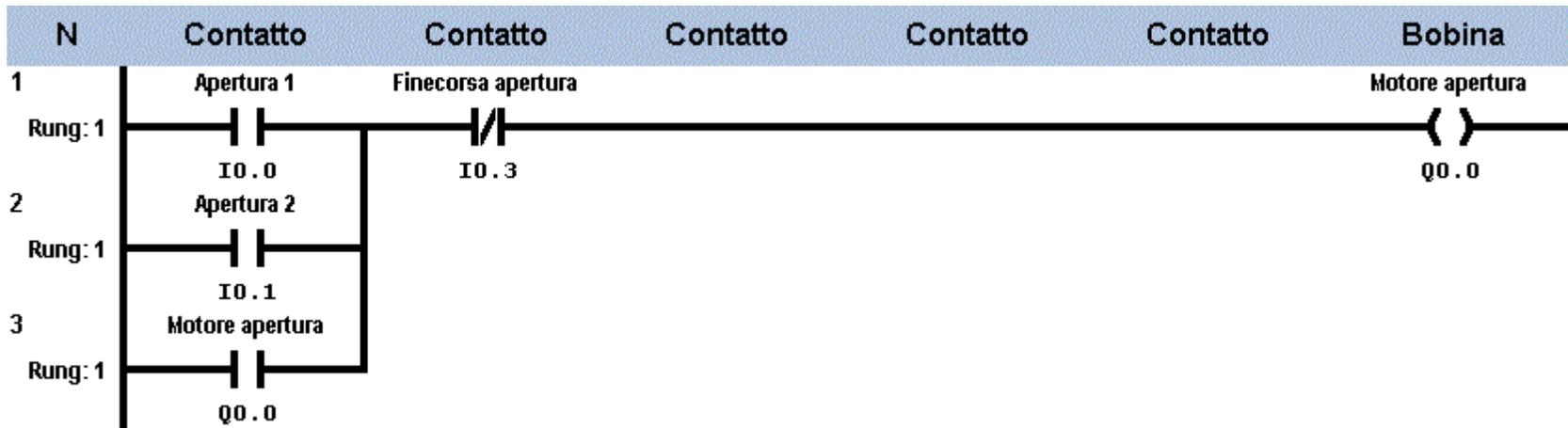
Nota: il rilascio del pulsante disattiva "Motore apertura".

2. Si aggiunge l'autoritenuta affinché "Motore apertura" rimanga attivo con il rilascio del pulsante:



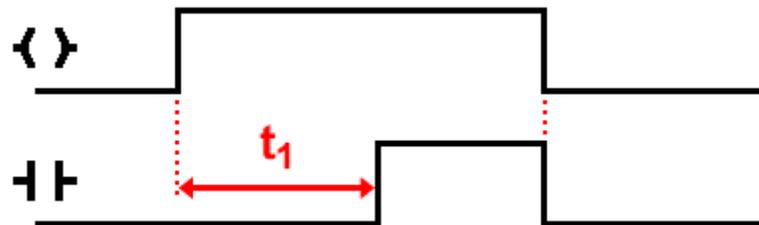
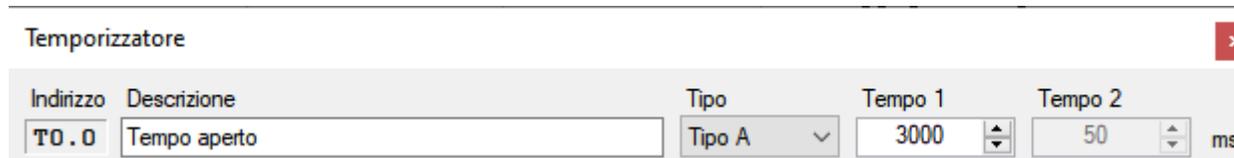
Nota: in questo modo "Motore apertura" rimane sempre attivo, è necessario disattivarlo ad operazione completata.

3. Si aggiunge il controllo del "Finecorsa apertura":

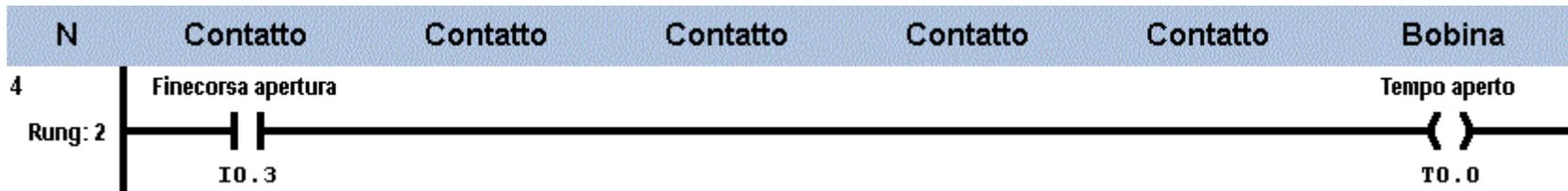


4. Ultimata la fase di apertura, il sistema attende 3 secondi prima di avviare la fase di chiusura.

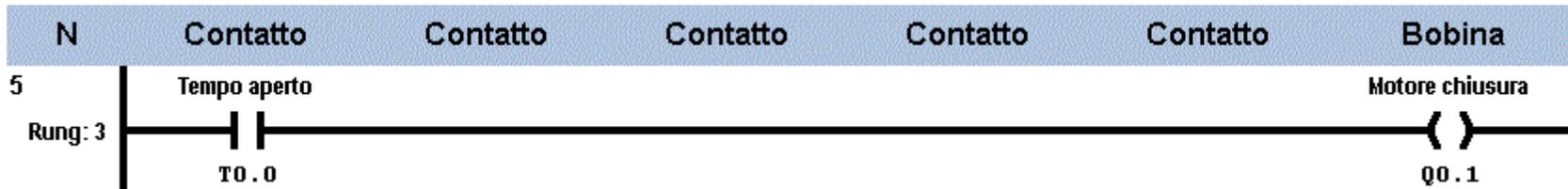
Si utilizza un temporizzatore con ritardo all'eccitazione:



Il temporizzatore è attivato dal “Finecorsa apertura”:

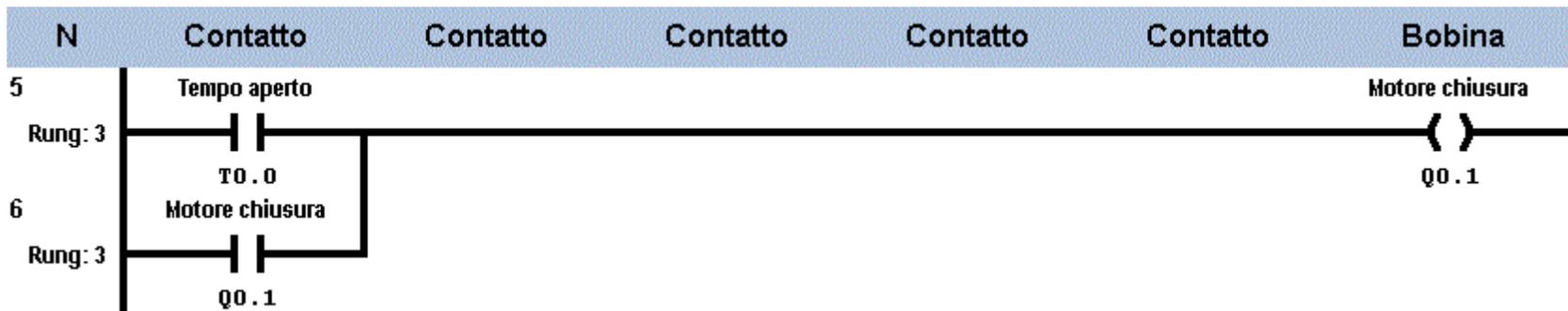


5. Trascorsi 3 secondi, il temporizzatore attiva “Motore chiusura”:



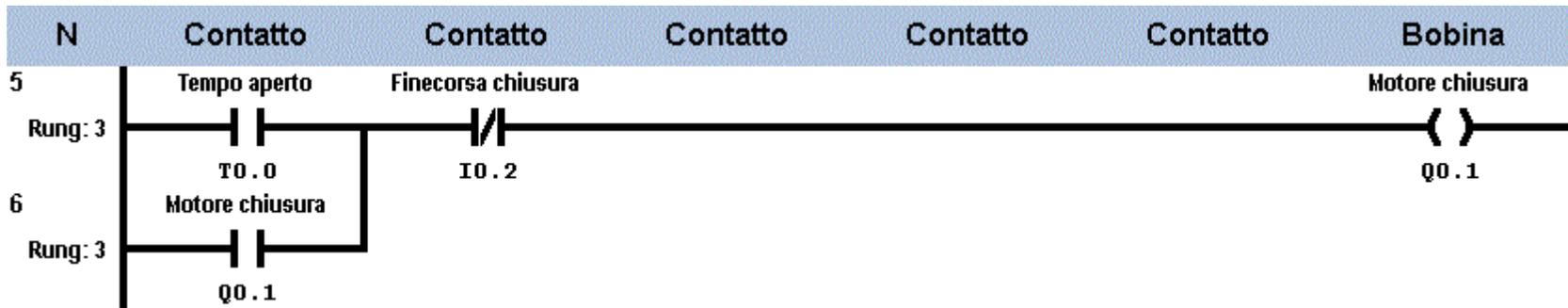
Nota: il movimento in chiusura del cancello libera il “Finecorsa apertura” disattivando il temporizzatore e di conseguenza anche “Motore chiusura”.

6. Si aggiunge l’autoritenuta affinché “Motore chiusura” rimanga attivo con la disattivazione del temporizzatore:

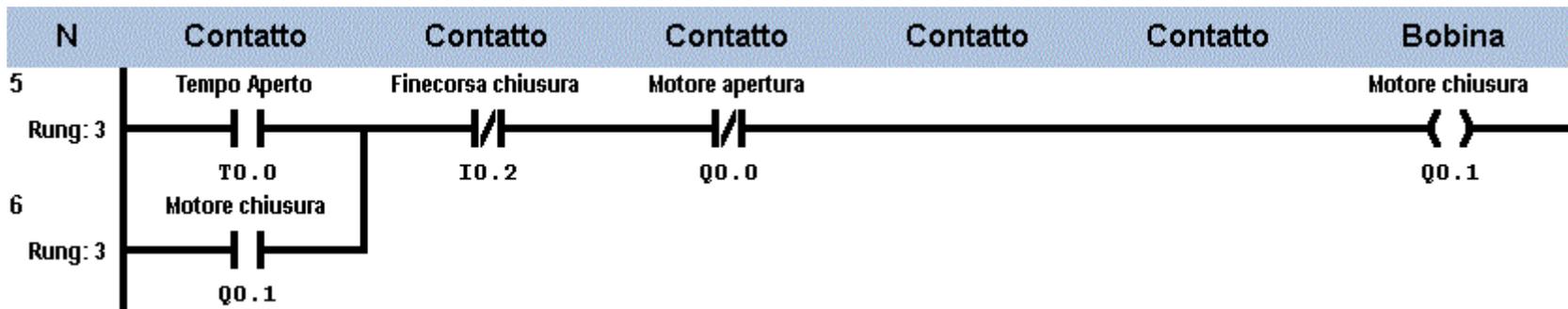


Nota: in questo modo “Motore chiusura” rimane sempre attivo, è necessario disattivarlo ad operazione completata.

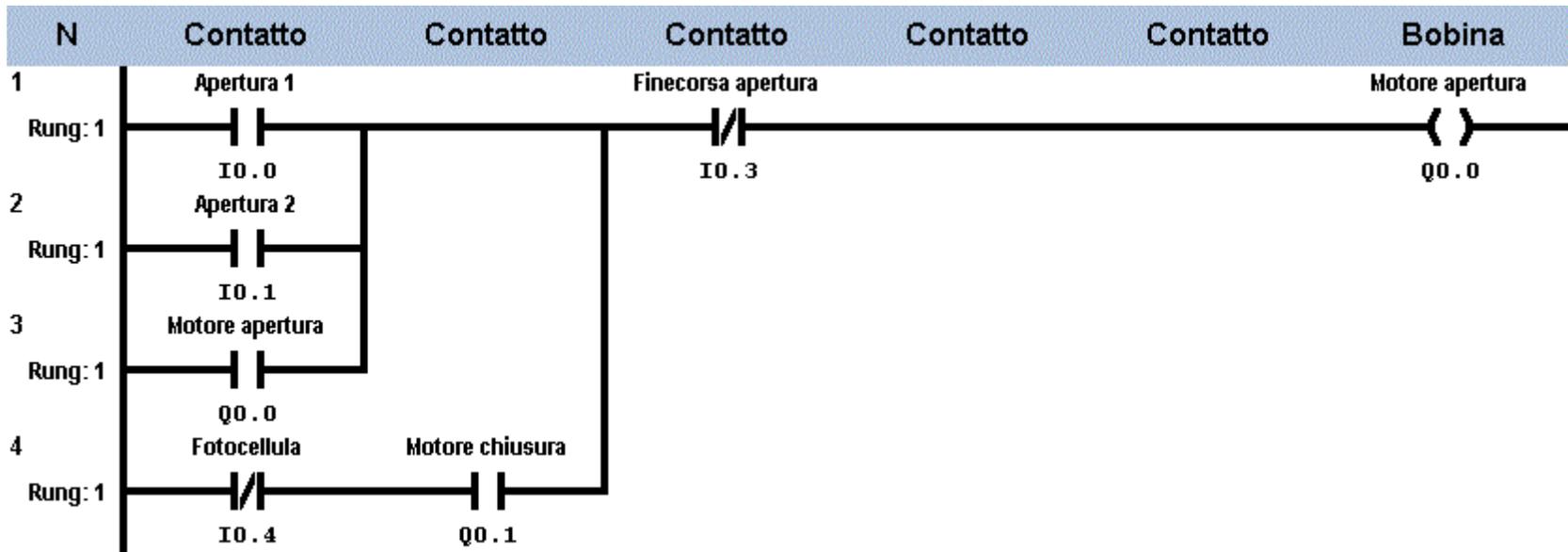
7. Si aggiunge il controllo del "Finecorsa chiusura":



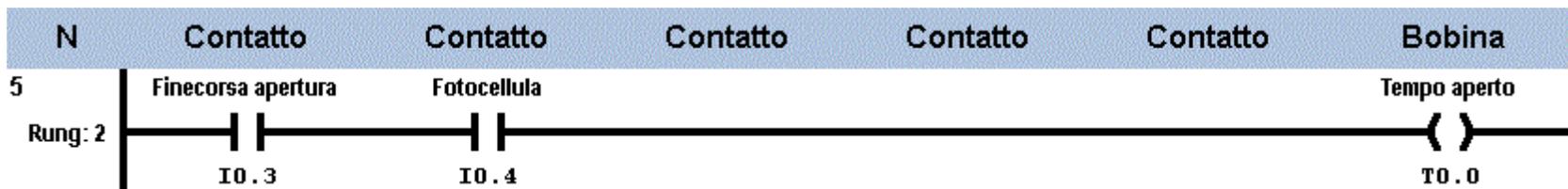
8. Durante la fase di chiusura, la pressione di "Apertura 1" o "Apertura 2" attiva "Motore apertura" consentendo la riapertura del cancello. In questo modo entrambi i motori risultano attivi danneggiando il motore stesso. Si evita ciò disattivando "Motore chiusura" se attivo "Motore apertura":



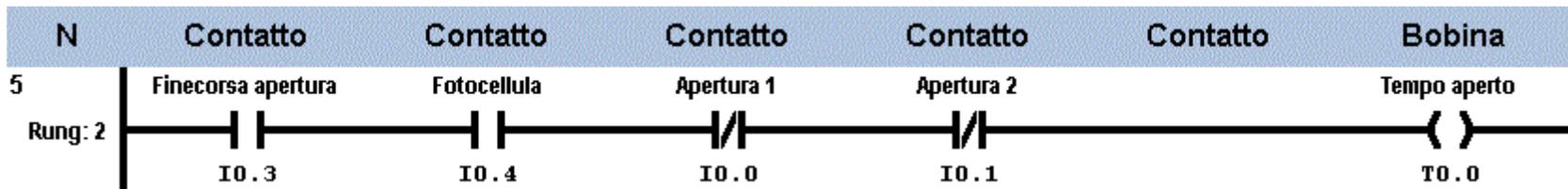
9. Durante la fase di chiusura, l'eventuale presenza di qualcosa rilevata dalla fotocellula deve riportare il cancello in apertura:



10. Miglioramento. Si vuole avviare il temporizzatore solo se la fotocellula non rileva ostacoli:



11. Miglioramento. Si vuole evitare di avviare il temporizzatore se è premuto "Apertura 1" o "Apertura 2":

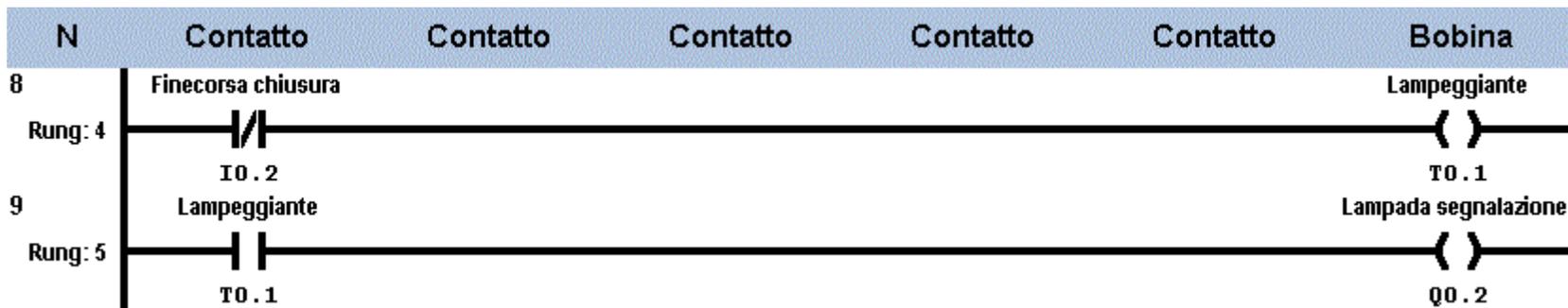


## 12. Aggiunta del lampeggiante.

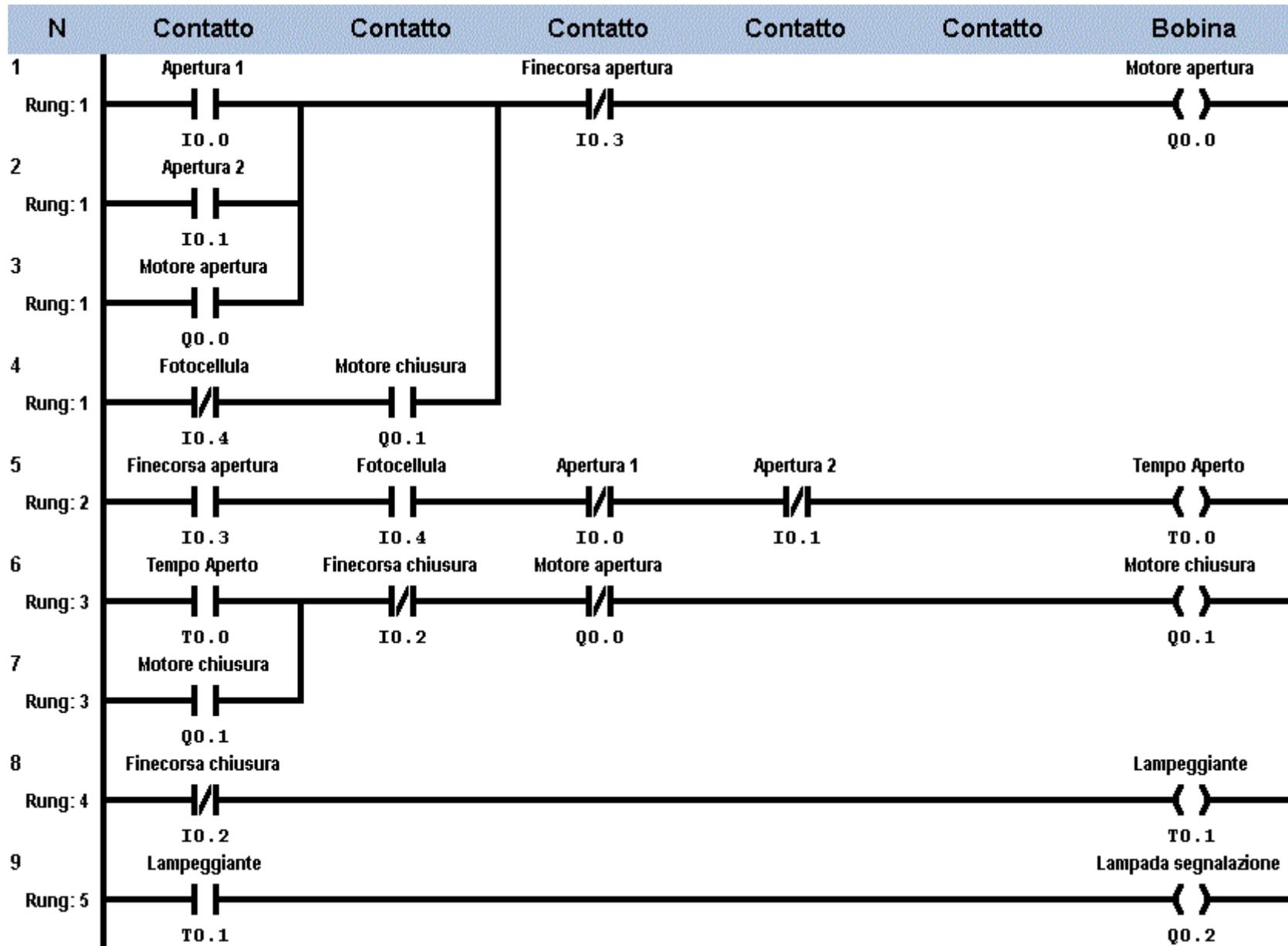
Si utilizza un temporizzatore lampeggiante sincrono:

Temporizzatore					
Indirizzo	Descrizione	Tipo	Tempo 1	Tempo 2	
TO . 0	Tempo aperto	Tipo A	3000	50	ms
TO . 1	Lampeggiante	Tipo F	1000	50	ms

Il temporizzatore è attivato per tutto il tempo in cui il “Finecorsa chiusura” non rileva nulla:



## Soluzione



## Modulo "Insegna luminosa"



Attivazione



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Attivazione	I0.0	Normalmente Aperto	Bianco	
Esterne	Q0.0			
Stelle	Q0.1			
Serie 1	Q0.2			
Serie 2	Q0.3			
Serie 3	Q0.4			
Lettera C	Q0.5			
Lettera I	Q0.6			
Lettera N	Q0.7			
Lettera E	Q0.8			
Lettera M	Q0.9			
Lettera A	Q0.A			

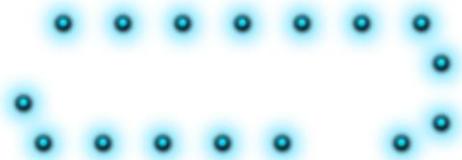
Esterne:



Stelle:



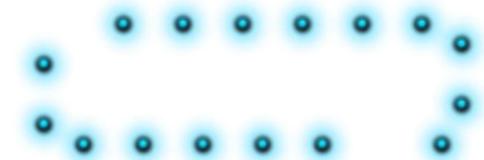
Serie 1:



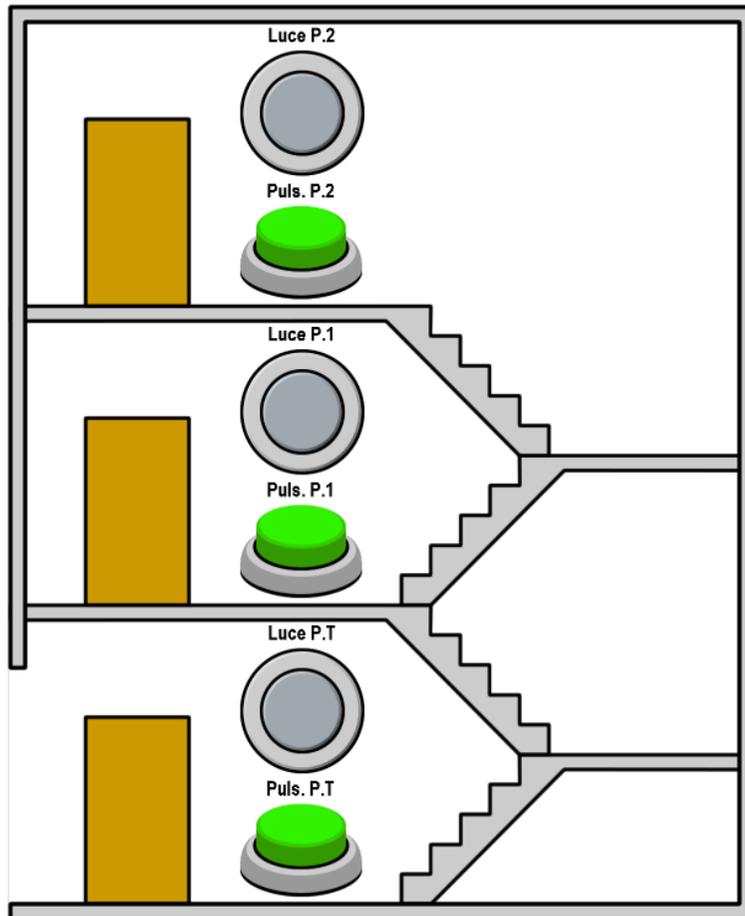
Serie 2:



Serie 3:



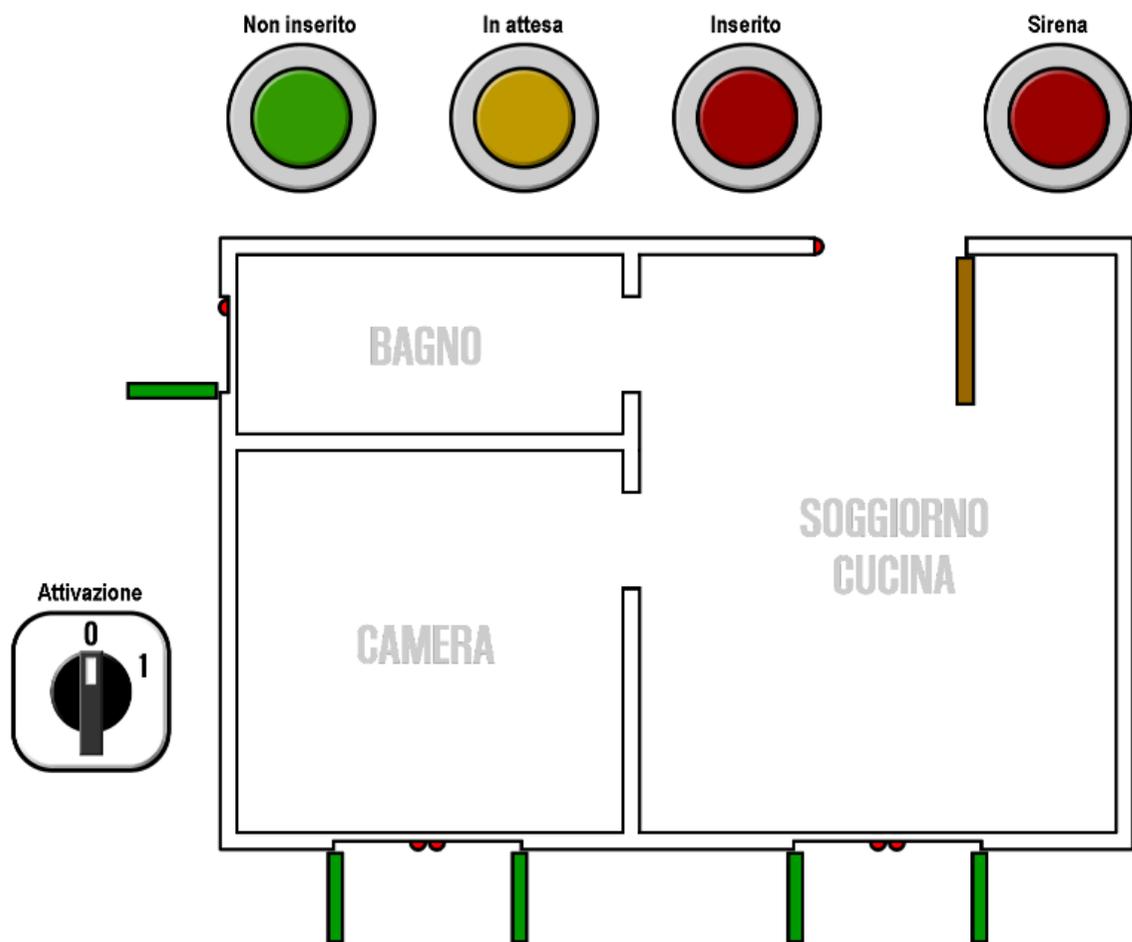
## Modulo "Luci vano scala"



### Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Puls. P.T	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Puls. P.1	I0.1	Normalmente Aperto	Verde	
Puls. P.2	I0.2	Normalmente Aperto	Verde	
Luce P.T	Q0.0		Bianco	
Luce P.1	Q0.1		Bianco	
Luce P.2	Q0.2		Bianco	

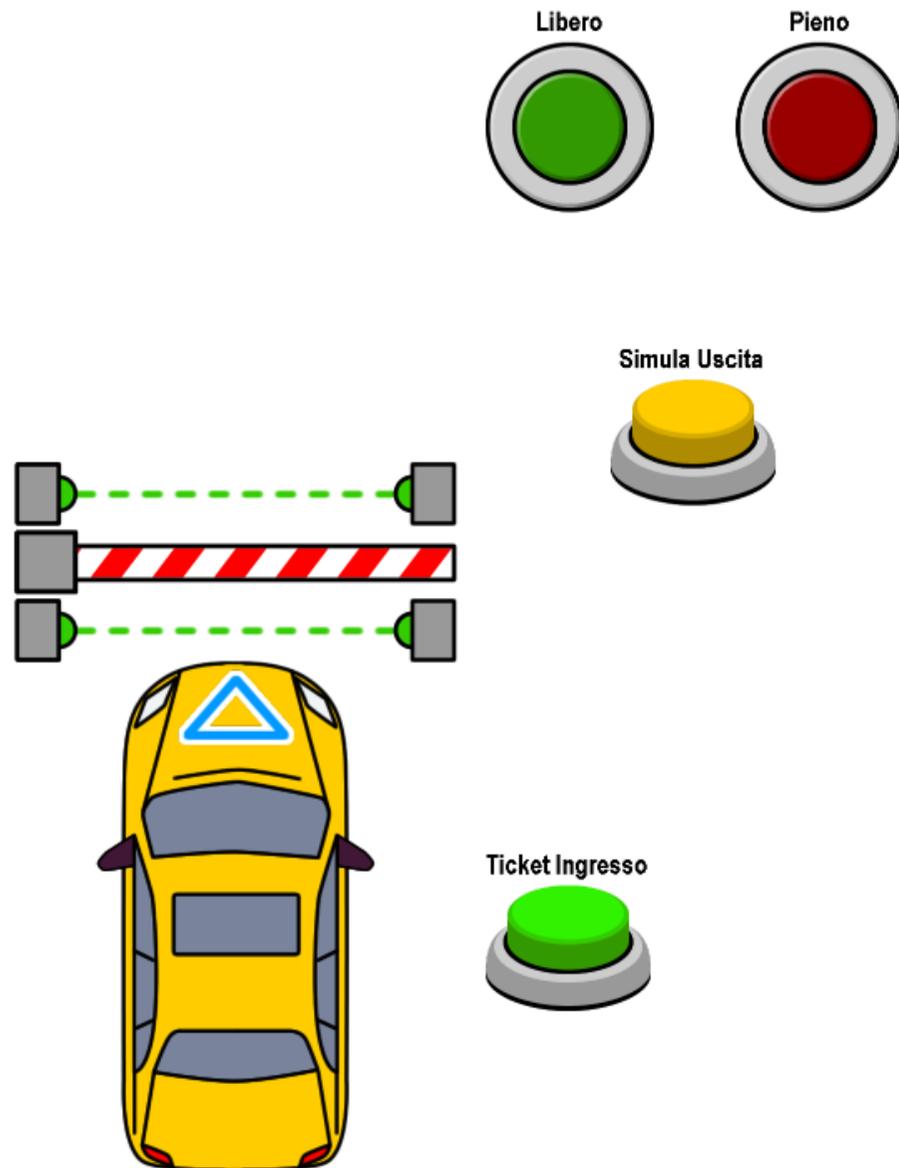
## Modulo "Sistema di allarme"



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Attivazione	I0.0	Normalmente Aperto	Bianco	
Sensore porta	I0.1	Normalmente Aperto		
Sensore finestra 1	I0.2	Normalmente Aperto		
Sensore finestra 2	I0.3	Normalmente Aperto		
Sensore finestra 3	I0.4	Normalmente Aperto		
Non inserito	Q0.0		Verde	
In attesa	Q0.1		Giallo	
Inserito	Q0.2		Rosso	
Sirena	Q0.3		Rosso	

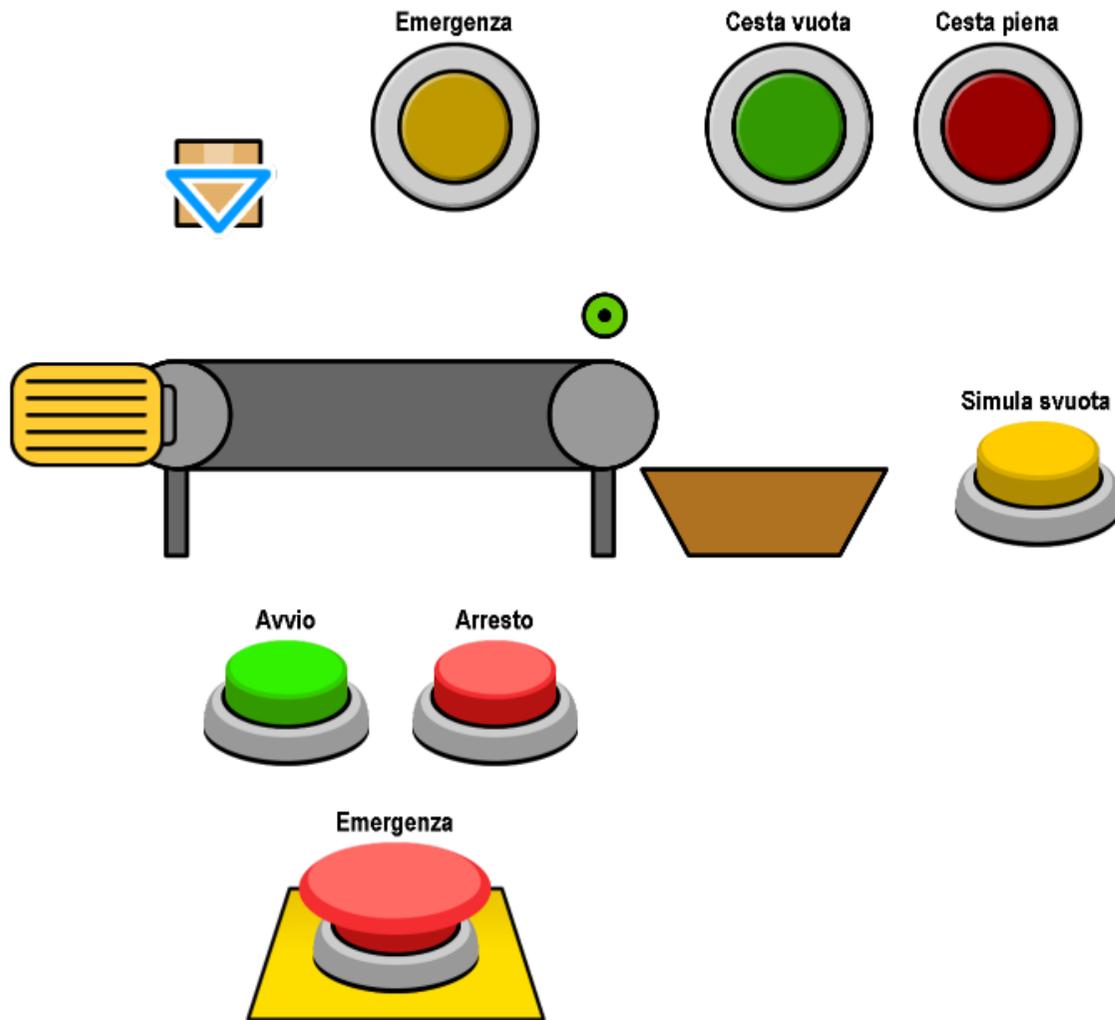
# Modulo "Ingresso parcheggio"



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Ticket Ingresso	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Simula Uscita	I0.1	Normalmente Aperto	Giallo	
Finecorsa chiusura	I0.2	Normalmente Aperto		
Finecorsa apertura	I0.3	Normalmente Aperto		
Fotocellula Prima	I0.4	Normalmente Chiuso		
Fotocellula Dopo	I0.5	Normalmente Chiuso		
Libero	Q0.0		Verde	
Pieno	Q0.1		Rosso	
Motore apertura	Q0.2			
Motore chiusura	Q0.3			

# Modulo “Nastro trasportatore”



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Avvio	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Arresto	I0.1	Normalmente Chiuso	Rosso	
Emergenza	I0.2	Normalmente Chiuso	Rosso	
Simula svuota	I0.3	Normalmente Aperto	Giallo	
Fotocellula	I0.4	Normalmente Chiuso		
Cesta vuota	Q0.0		Verde	
Cesta piena	Q0.1		Rosso	
Emergenza	Q0.2		Giallo	
Motore nastro	Q0.3			

# Modulo “Trapano a colonna”

Impianto fermo



In movimento



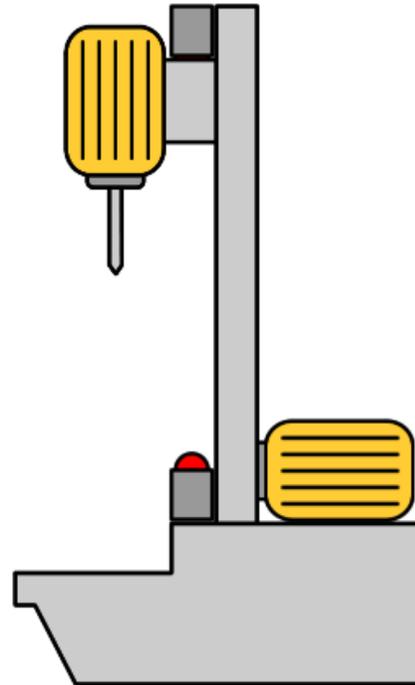
Pulsante 1



Pulsante 2



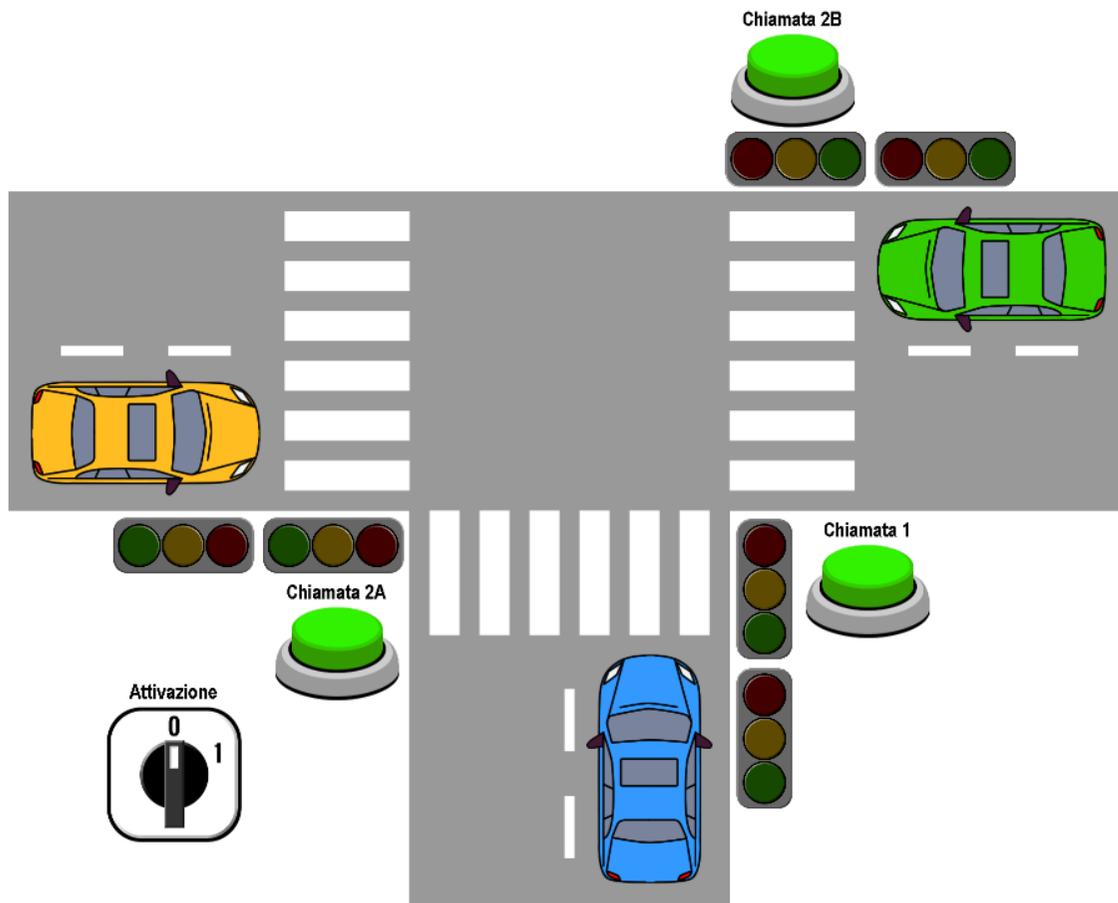
Reset



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Pulsante 1	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Pulsante 2	I0.1	Normalmente Aperto	Verde	
Reset	I0.2	Normalmente Aperto	Giallo	
Finecorsa alto	I0.3	Normalmente Aperto		
Finecorsa basso	I0.4	Normalmente Aperto		
Impianto fermo	Q0.0		Verde	
In movimento	Q0.1		Rosso	
Motore foratura	Q0.2			
Motore discesa	Q0.3			
Motore salita	Q0.4			

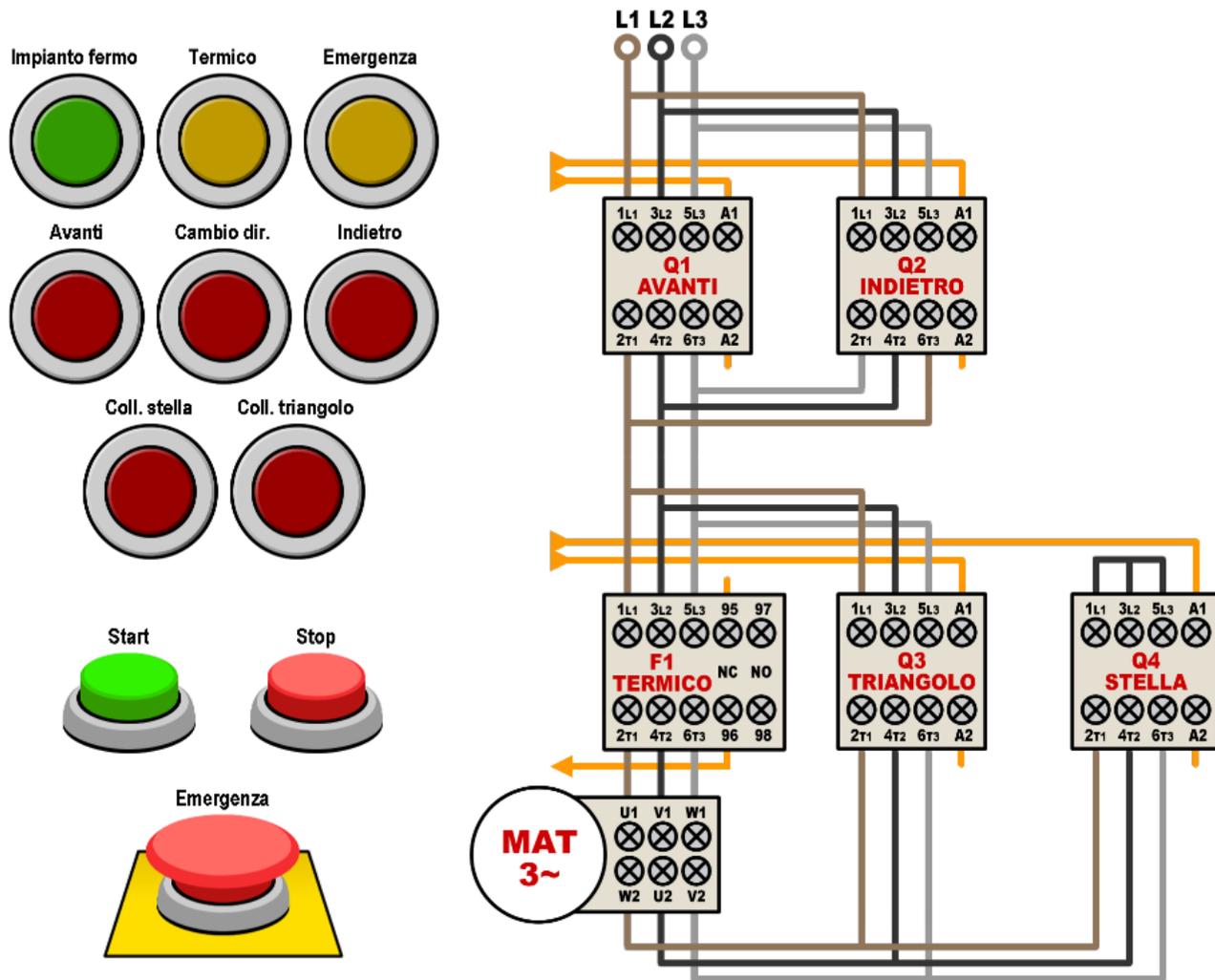
# Modulo "Semaforo"



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Attivazione	I0.0	Normalmente Aperto	Bianco	
Chiamata 1	I0.1	Normalmente Aperto	Verde	
Chiamata 2A	I0.2	Normalmente Aperto	Verde	
Chiamata 2B	I0.3	Normalmente Aperto	Verde	
Sem. 1 Verde	Q0.0			
Sem. 1 Giallo	Q0.1			
Sem. 1 Rosso	Q0.2			
Sem. 2 Verde	Q0.3			
Sem. 2 Giallo	Q0.4			
Sem. 2 Rosso	Q0.5			
Ped. 1 Verde	Q0.6			
Ped. 1 Giallo	Q0.7			
Ped. 1 Rosso	Q0.8			
Ped. 2 Verde	Q0.9			
Ped. 2 Giallo	Q0.A			
Ped. 2 Rosso	Q0.B			

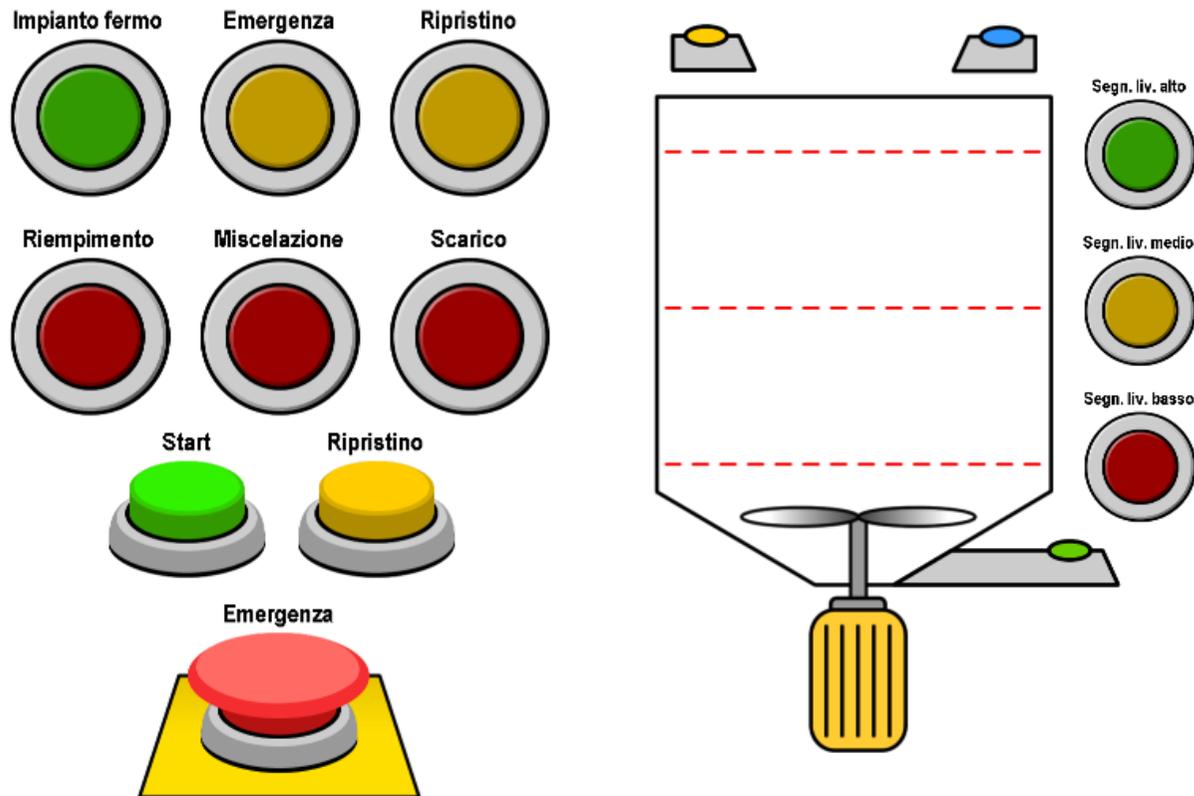
# Modulo "Avviamento MAT Stella/Triangolo"



Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Start	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Stop	I0.1	Normalmente Chiuso	Rosso	
Emergenza	I0.2	Normalmente Chiuso	Rosso	
F1 - Termico	I0.3	Normalmente Chiuso		
Impianto fermo	Q0.0		Verde	
Termico	Q0.1		Giallo	
Emergenza	Q0.2		Giallo	
Avanti	Q0.3		Rosso	
Cambio dir.	Q0.4		Rosso	
Indietro	Q0.5		Rosso	
Coll. stella	Q0.6		Rosso	
Coll. triangolo	Q0.7		Rosso	
Q1 - Avanti	Q0.8			
Q2 - Indietro	Q0.9			
Q3 - Triangolo	Q0.A			
Q4 - Stella	Q0.B			

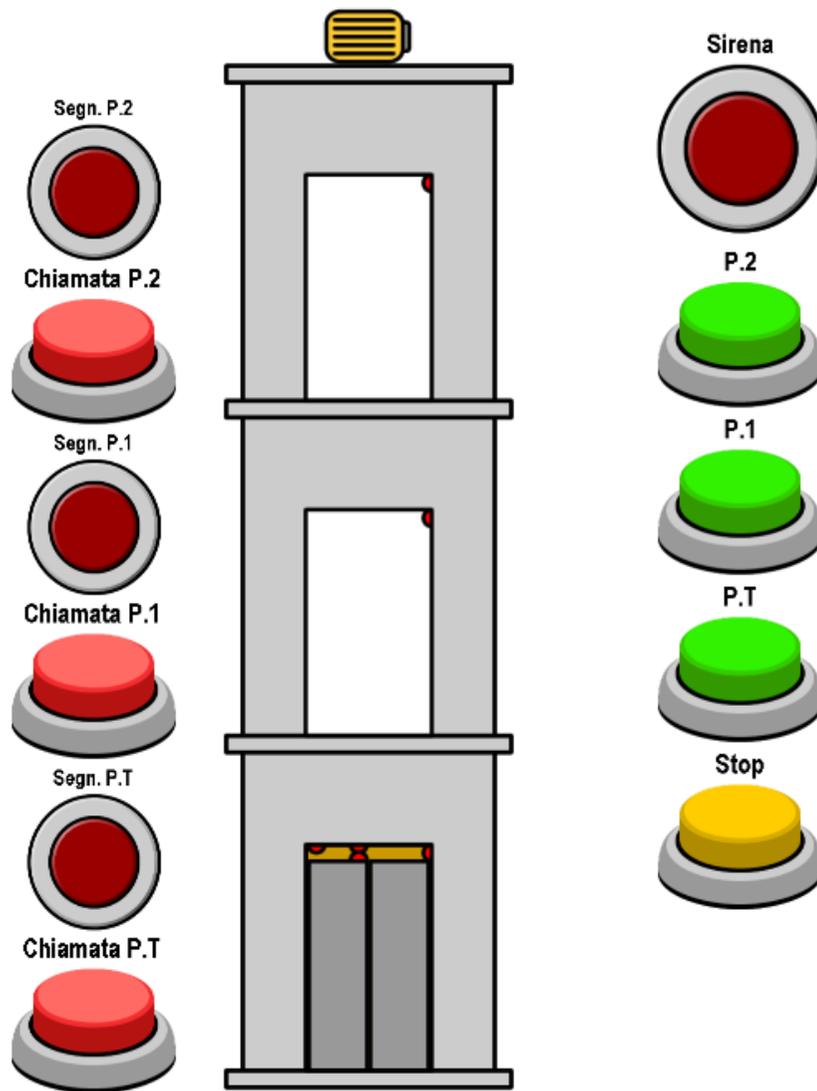
# Modulo "Cisterna"



## Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Start	I0.0	Normalmente Aperto	Verde	
Ripristino	I0.1	Normalmente Aperto	Giallo	
Emergenza	I0.2	Normalmente Chiuso	Rosso	
Sensore liv. alto	I0.3	Normalmente Aperto		
Sensore liv. medio	I0.4	Normalmente Aperto		
Sensore liv. basso	I0.5	Normalmente Aperto		
Impianto fermo	Q0.0		Verde	
Emergenza	Q0.1		Giallo	
Ripristino	Q0.2		Giallo	
Riempimento	Q0.3		Rosso	
Miscelazione	Q0.4		Rosso	
Scarico	Q0.5		Rosso	
Segn. liv. alto	Q0.6		Verde	
Segn. liv. medio	Q0.7		Giallo	
Segn. liv. basso	Q0.8		Rosso	
Valvola gialla	Q0.9			
Valvola azzurra	Q0.A			
Valvola verde	Q0.B			
Motore miscelazione	Q0.C			

# Modulo "Ascensore"



## Ingressi/Uscite

Titolo	Indirizzo	Tipo	Colore	Descrizione
Chiamata P.T	I0.0	Normalmente Aperto	Rosso	
Chiamata P.1	I0.1	Normalmente Aperto	Rosso	
Chiamata P.2	I0.2	Normalmente Aperto	Rosso	
P.2	I0.3	Normalmente Aperto	Verde	
P.1	I0.4	Normalmente Aperto	Verde	
P.T	I0.5	Normalmente Aperto	Verde	
Stop	I0.6	Normalmente Aperto	Giallo	
Finecorsa P.T	I0.7	Normalmente Aperto		
Finecorsa P.1	I0.8	Normalmente Aperto		
Finecorsa P.2	I0.9	Normalmente Aperto		
Finecorsa apertura	I0.A	Normalmente Aperto		
Finecorsa chiusura	I0.B	Normalmente Aperto		
Segn. P.T	Q0.0		Rosso	
Segn. P.1	Q0.1		Rosso	
Segn. P.2	Q0.2		Rosso	
Sirena	Q0.3		Rosso	
Motore salita	Q0.4			
Motore discesa	Q0.5			
Motore apertura	Q0.6			
Motore chiusura	Q0.7			