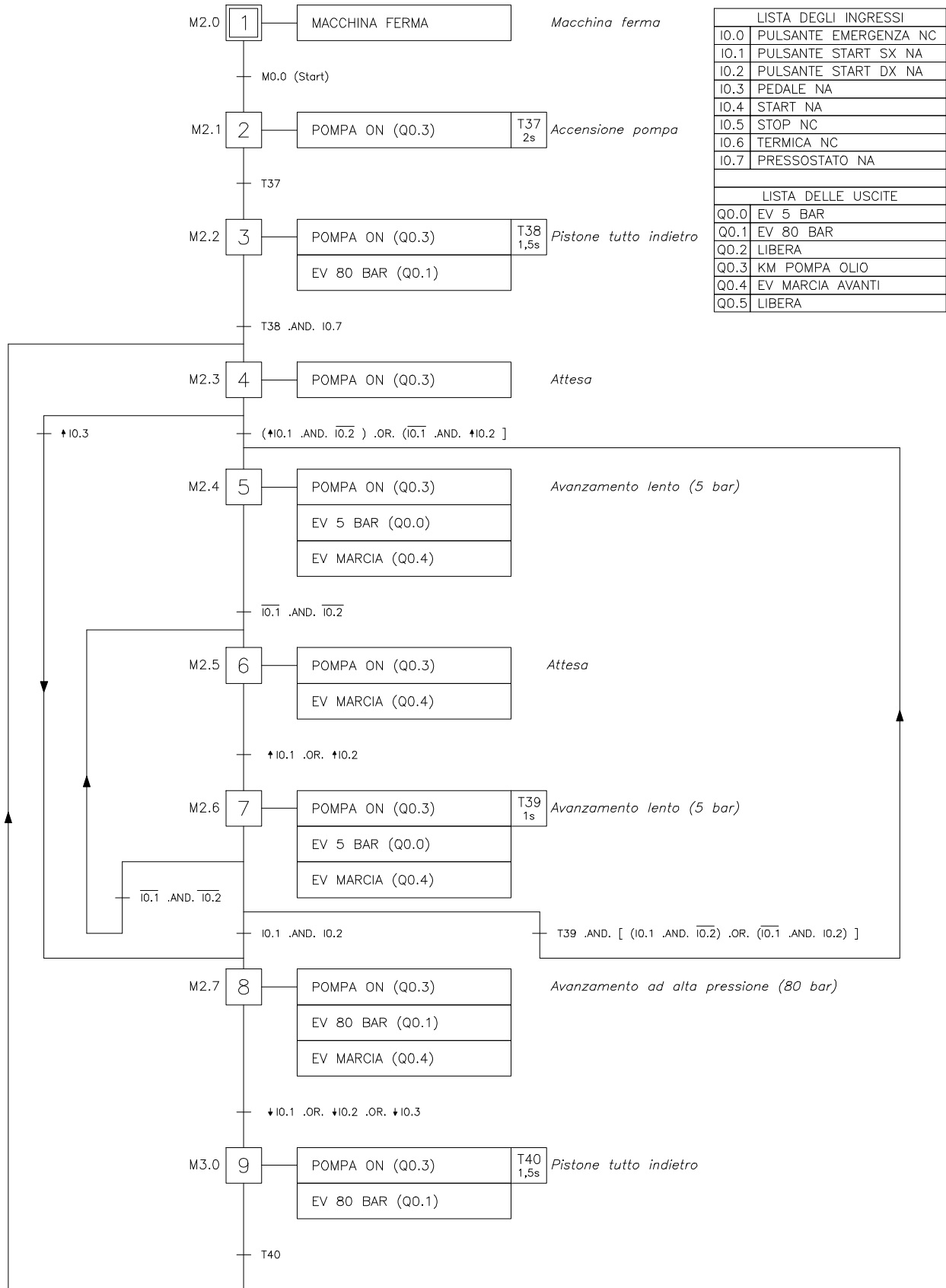


**PROGRAMMA AUTOMAZIONE  
PRESSA A FREDDO PER FUSTELLE**

# DIAGRAMMA FUNZIONALE TECNOLOGICO PRESSA A FREDDO PER FUSTELLE



INGRESSI	
I 0.0	Pulsante emergenza NC
I 0.1	Pulsante start sx NA
I 0.2	Pulsante start dx NA
I 0.3	Pedale NA
I 0.4	Start NA
I 0.5	Stop NC
I 0.6	Termica NC
I 0.7	Pressostato NA

USCITE	
Q 0.0	EV 5 bar
Q 0.1	EV 80 bar
Q 0.2	Libera
Q 0.3	KM pompa olio + EV sicurezza
Q 0.4	EV marcia avanti
Q 0.5	Libera

FLAG IMPIEGATI (MERKER)			
M 0.0	Stato: se on la macchina è in funzione	M 2.0	Attesa (stato 1)
M 0.1		M 2.1	Accensione pompa (stato 2)
M 0.2		M 2.2	Pistone tutto indietro (stato 3)
M 0.3		M 2.3	Attesa (stato 4)
M 0.4		M 2.4	Avanzamento lento (stato 5)
M 0.5		M 2.5	Attesa (stato 6)
M 0.6		M 2.6	Avanzamento lento (stato 7)
M 0.7		M 2.7	Pressa pezzo (stato 8)

M 1.0	
M 1.1	
M 1.2	
M 1.3	
M 1.4	
M 1.5	
M 1.6	
M 1.7	

M 3.0	Pistone tutto indietro (stato 9)
M 3.1	
M 3.2	
M 3.3	
M 3.4	
M 3.5	
M 3.6	
M 3.7	

TIMER IMPIEGATI	
T 37	Wake-up pompa (set up a 2 s)
T 38	Marcia indietro pistone (set up a 1,5 s)
T 39	Ritardo max pressione contemporanea pulsante dx ed sx (set up ad 1 s)
T 40	Marcia indietro pistone (set up a 1,5 s)

Programma principale

Vengono richiamate ciclicamente le subroutine 0 (predisposizione), 1 (ciclo automatico), 2 (assegnamento delle uscite). Le subroutine sono sempre elaborate in quanto richiamate mediante il merker di sistema SM0.00 (delle CPU S7-200) che è sempre on.

```

1  | SMD. 0 | 0 |
  +-----+ ( CALL )
2  | SMD. 0 | 1 |
  +-----+ ( CALL )
3  | SMD. 0 | 2 |
  +-----+ ( CALL )
4  +-----+ ( MEND )
  
```

Subroutine 0: Predisposizione

```

+-----+
| SBR: 0 |
+-----+
  
```

All'avvio del PLC o a seguito della pressione del pulsante di emergenza o di stop, vengono messi a zero (resettati) i merker di stato e la macchina viene messa nello stato 1 (macchina ferma) mettendo a on il merker M2.0.

```

6  | SMD. 1 | M2. 0 | K16 |
  +-----+ ( R )
  | I0. 0 | M2. 0 | K1 |
  + / - + +-----+ ( S )
  | I0. 5 |
  + / - +
  
```

SMD. 1 = on all'accensione del PLC      I0. 0 = pulsante emergenza NC  
 I0. 5 = pulsante di stop NC            M2. 0 = merker stato 1

Alla pressione del pulsante di start viene avviato in autoritenuta il merker M0.0 per indicare che la macchina è in funzione. Se si preme il pulsante di emergenza (NC) o di stop (NC) o scatta la termica di protezione del motore (NC) il merker M0.0 viene messo in condione di off e la macchina si ferma.

```

7  | I0. 4 | P | I0. 0 | I0. 6 | I0. 5 | M0. 0 |
  +-----+ ( )
  | M0. 0 |
  +-----+
  
```

I0. 0 = pulsante emergenza NC            I0. 6 = termica motore NC  
 I0. 5 = pulsante di stop NC            M0. 0 = macchina in funzione

```

8  +-----+ ( RET )
  
```

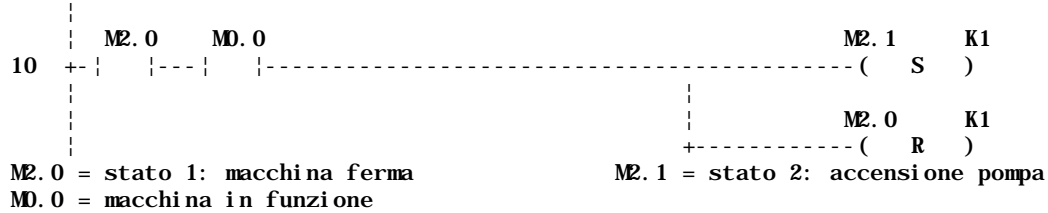
Subroutine 1: Ciclo automatico (in questa subroutine vi sono le righe di programma che traducono il diagramma funzionale tecnologico di funzionamento della macchina nel linguaggio a contatti del PLC)

```

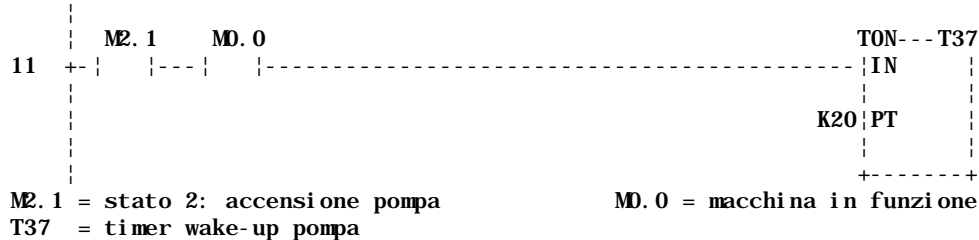
+-----+
| SBR: 1 |
+-----+

```

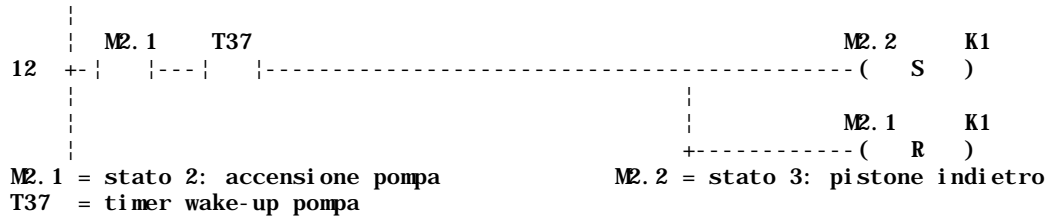
Se sono nello stato 1 e la macchina viene avviata, passo nello stato 2.



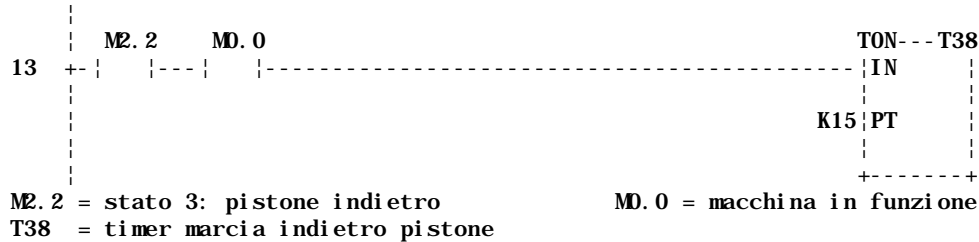
Se sono nello stato 2 e la macchina è avviata, avvio il timer T37 che conta il tempo di wake-up della pompa dell'olio.



Se sono nello stato 2 e trascorre il tempo contato da T37, passo nello stato 3.



Se sono nello stato 3 e la macchina è avviata, avvio il timer T38 che conta il tempo per la marcia indietro del pistone.



Se sono nello stato 3 e trascorre il tempo contato da T38 ed il pressostato mi segnala il raggiungimento della pressione di 80 bar nel circuito, passo nello stato 4.

