Beldì Luca, Syed Rafah 5EB

Impianto per Controllo Accessi ad una Banca

Descrizione dell'impianto

L'impianto è formato da una parte detta “di potenza” e da una detta “di controllo” l'esigenza di separare le due parti deriva dalla necessità di mantenere la parte su cui opera il personale alimentata ad una tensione inferiore a quella di funzionamento del motore in modo da ridurre i rischi derivanti da eventuali guasti.

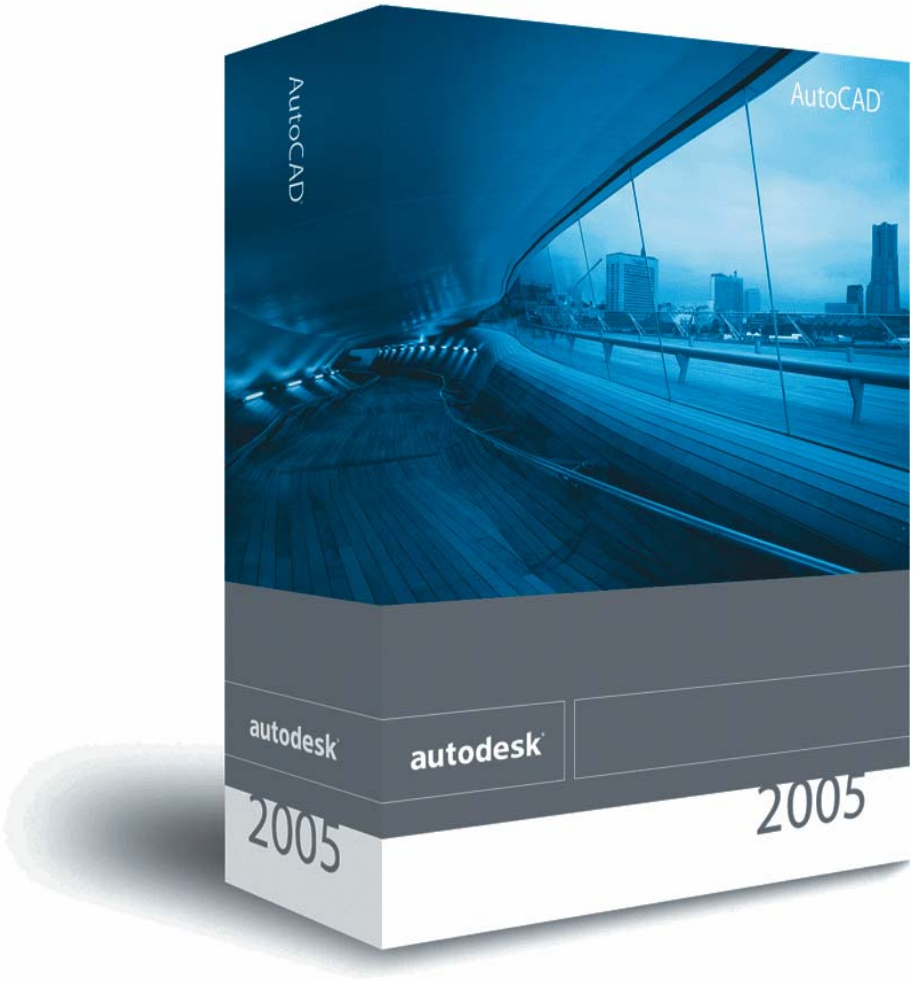
La parte funzionale è strutturata in modo da assicurare la riapertura delle porte nel caso in cui, durante la chiusura, un oggetto interrompa il fascio di luce della fotocellula di sicurezza. L'impianto prevede un massimo di 20 persone all'interno della banca, superata tale soglia la porta esterna non si aprirà. E' previsto inoltre un sensore di metalli che, nel caso rilevasse un'eccessiva presenza di metalli all'interno della cabina permetterebbe all' utente di uscire a depositare tali oggetti

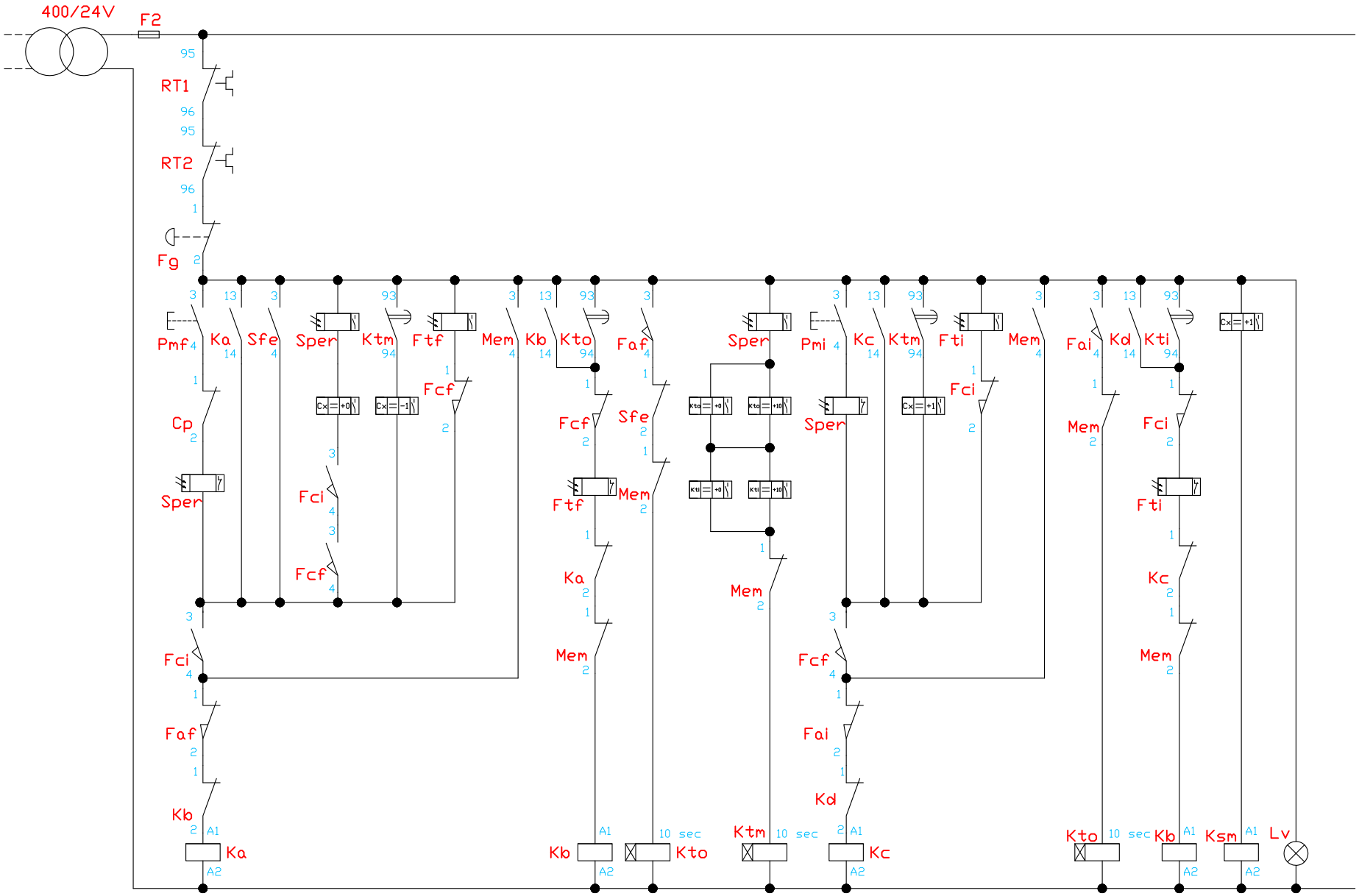
Le protezioni inserite sono quelle tipiche dei motori asincroni con due relè termici in curva M, per la protezione dai sovraccarichi senza intervenire anche per correnti pari a quelle d'avviamento, e una batteria di fusibili che protegge in caso di cortocircuito. La protezione dai contatti diretti e indiretti verso terra è assicurata dall'interruttore differenziale posto nel quadro di alimentazione dell'impianto.
La parte di comando è protetta solo contro il cortocircuito attraverso il fusibile a valle del trasformatore.

Per quanto riguarda l'interno della cabina, si è predisposto un circuito che, anche in caso di errore da parte del PLC evita che l'utente rimanga intrappolato al suo interno. E' stato inserito anche un sistema di emergenza che permette l'apertura di entrambe le porte in caso di pericolo immediato per facilitare l'evacuazione dello stabile.

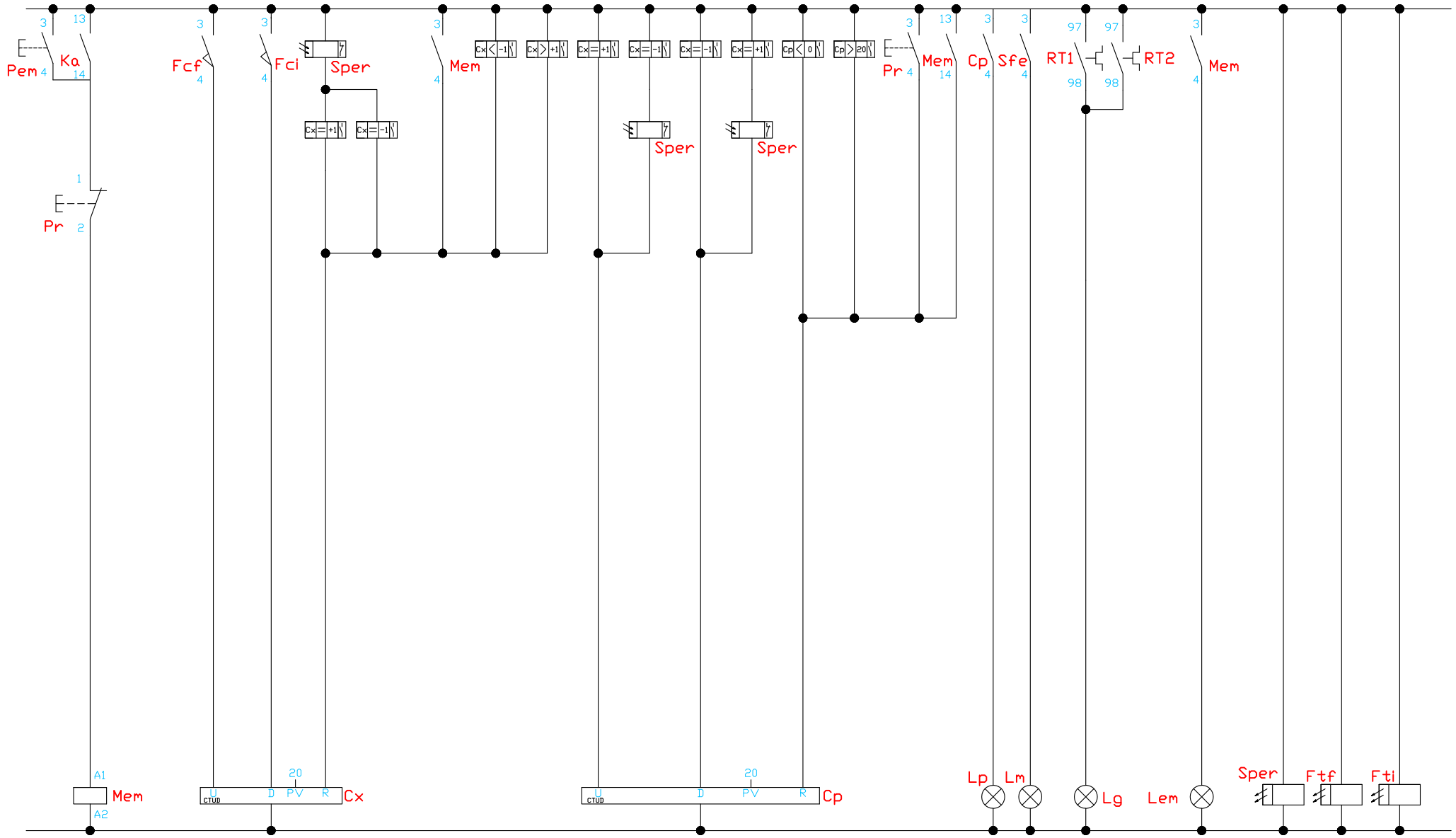
Beldì Luca, Syed Rafah 5EB

Schema Funzionale





Dis. N. 2	Impianto	Ordine		FOGLIO
CAD SPAC	*Impianto di Controllo Ingressi Banca*	Prof. Imperato		1
Nome File Banca.dwg	Denominazione	Commessa I.T.I.S. OMAR		SEGUE
Data 26/03/2008		Esecutore Beldì, Syed		2



Dis. N. **2**	Impianto		Ordine	FOGLIO
CAD SPAC	*Impianto di Controllo Ingressi Banca*		Prof. Imperato	2
Nome File Banca.dwg	Denominazione		Commessa I.T.I.S. OMAR	SEGUE
Data 26/03/2008			Esecutore Beldì, Syed	–

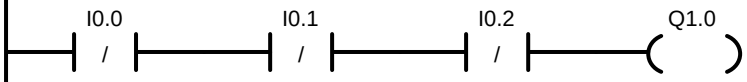
Beldì Luca, Syed Rafah 5EB

Programma PLC

Controllo Ingressi e Uscite di una Banca

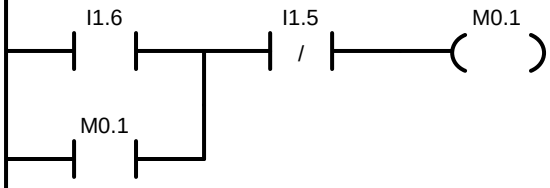
Segmento 1

Memoria Arresto / Segnalazione impianto Sotto Tensione



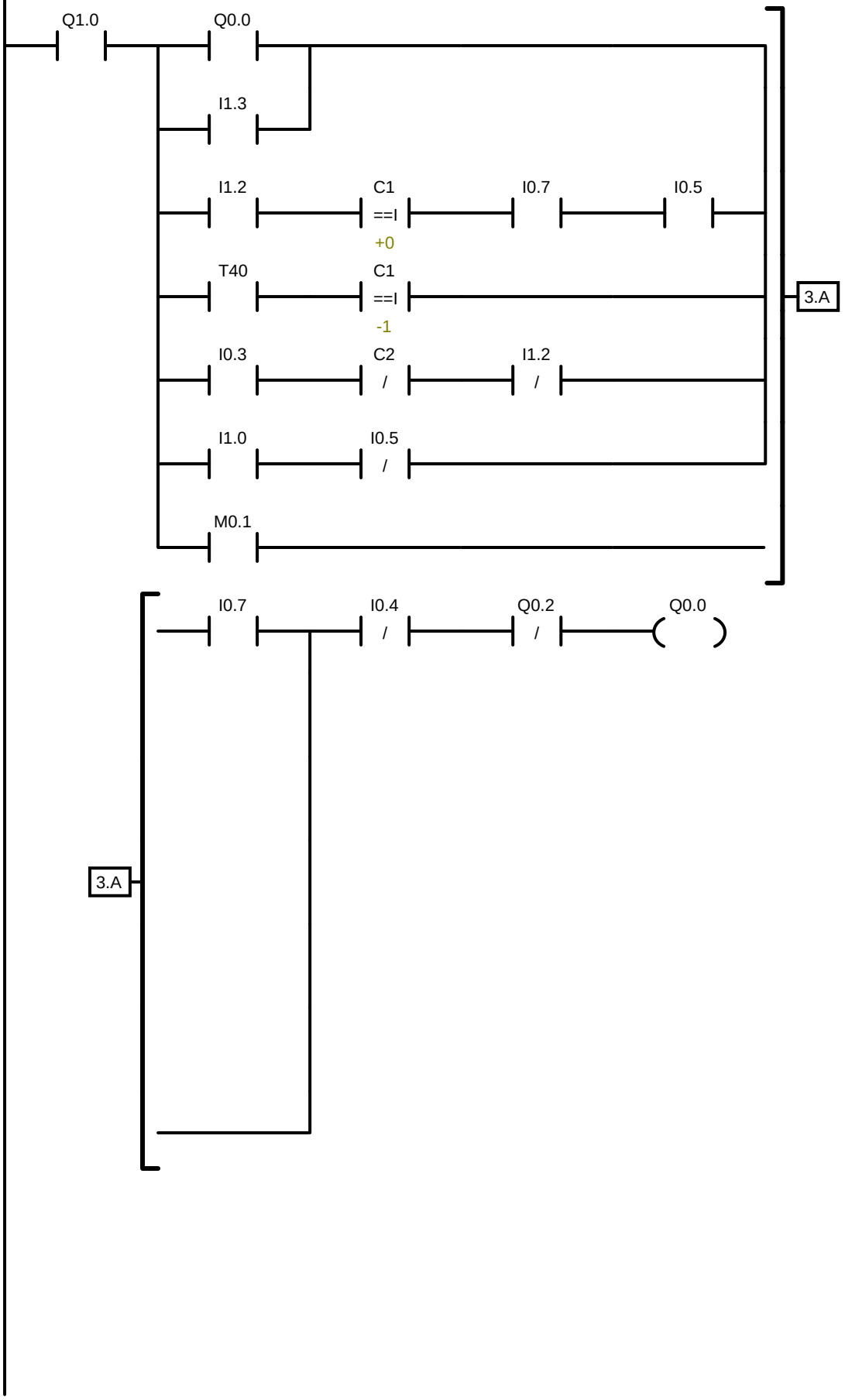
Segmento 2

Memoria di Emergenza



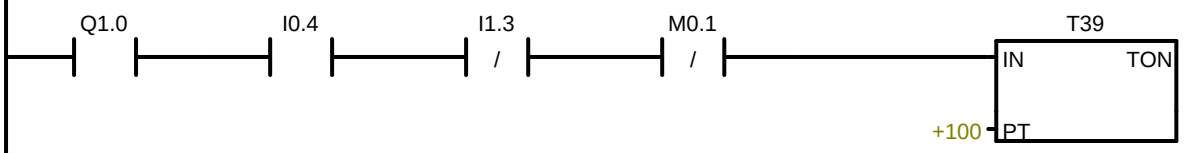
Segmento 3

Apertura Porta Esterna



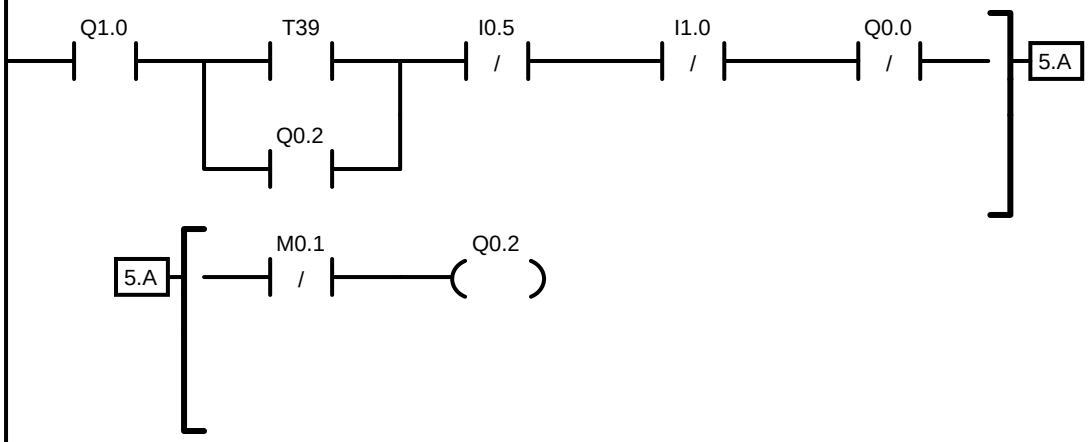
Segmento 4

Temporizzazione Porta Esterna



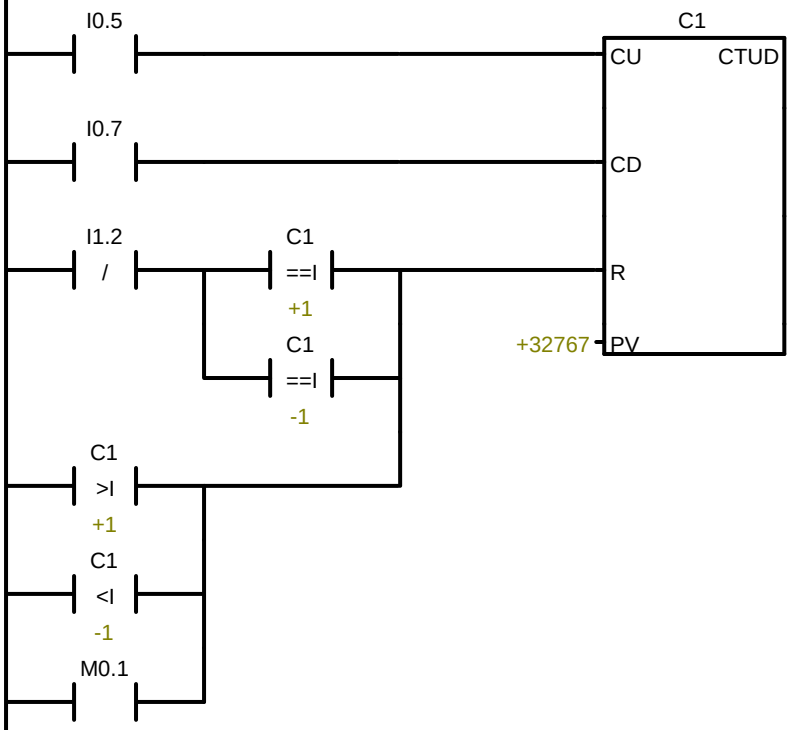
Segmento 5

Chiusura Porta Esterna



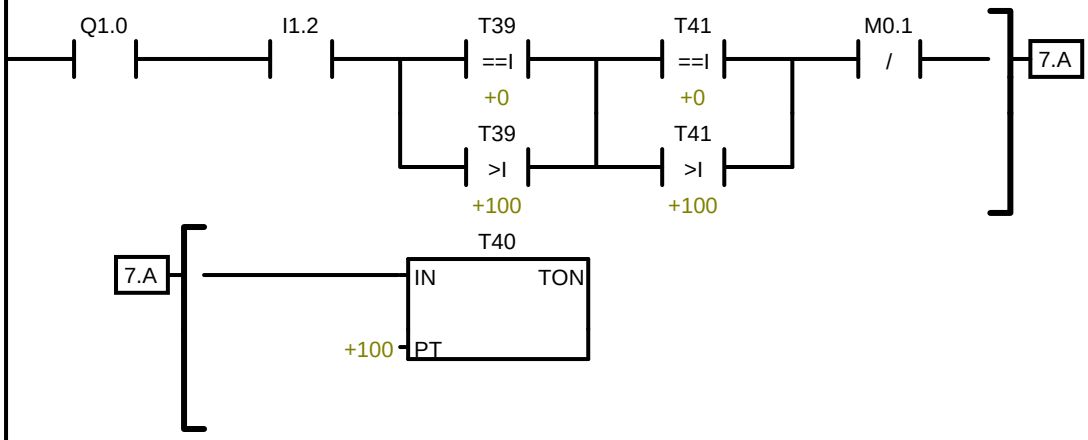
Segmento 6

Contatore Ausiliario Controllo Persone in Entrata o in Uscita



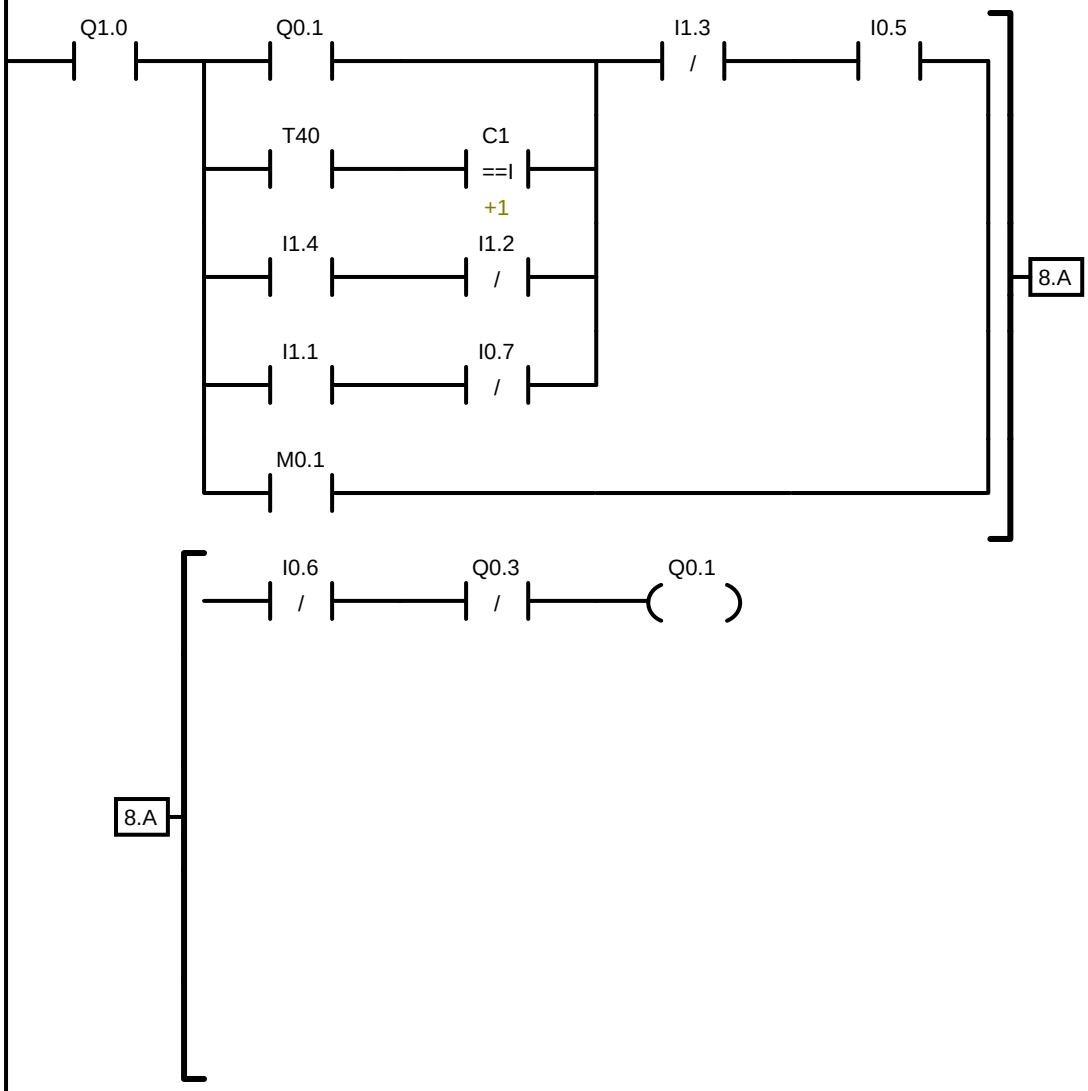
Segmento 7

Temporizzazione Persona in Cabina



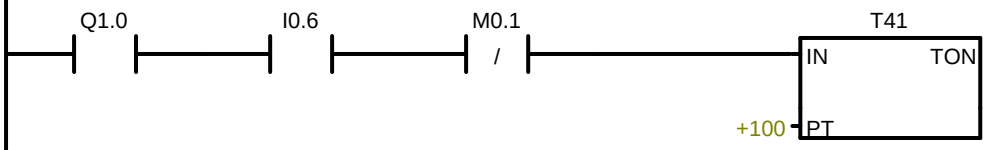
Segmento 8

Apertura Porta Interna



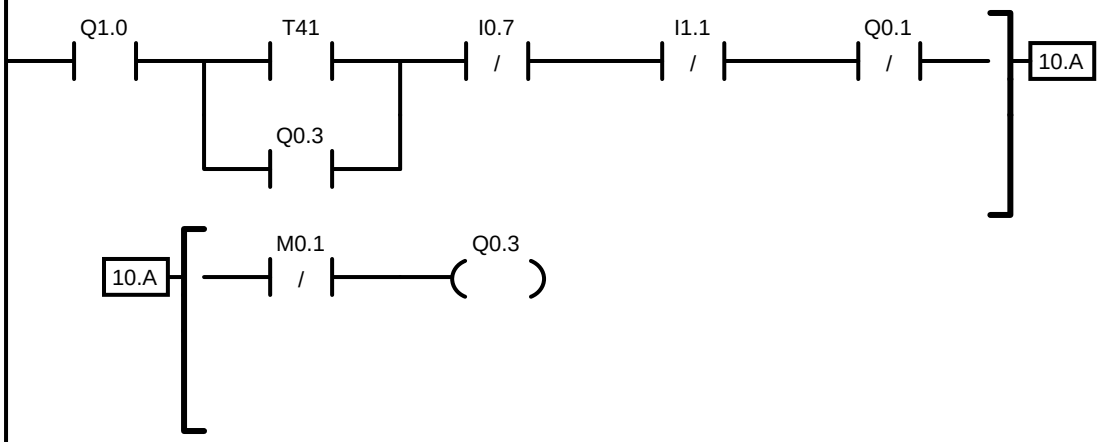
Segmento 9

Temporizzazione Porta Interna



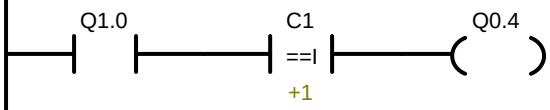
Segmento 10

Chiusura Porta Interna



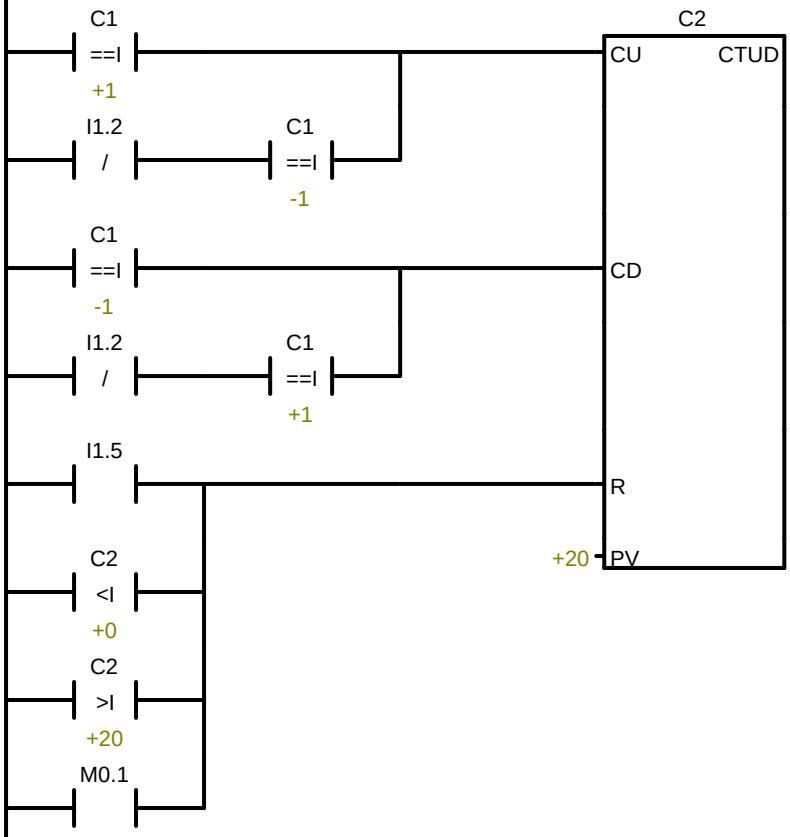
Segmento 11

Attivazione Sensore Metalli



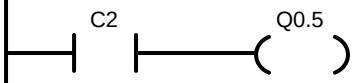
Segmento 12

Contatore Persone all'Interno della Banca



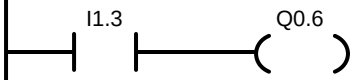
Segmento 13

Segalazione Banca Piena



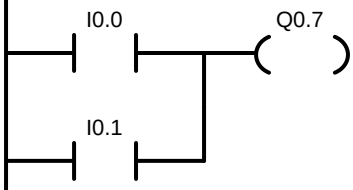
Segmento 14

Segnalazione Metalli Rilevati



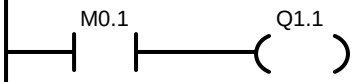
Segmento 15

Segnalazione Guasti



Segmento 16

Segnalazione Stato Emergenza



Controllo Ingressi e Uscite di una Banca

Segmento 1

Memoria Arresto / Segnalazione impianto Sotto Tensione

```
LDN     I0.0                    //Relè Termico Prima Porta
AN      I0.1                    //Relè Termico Seconda Porta
AN      I0.2                    //Fungo di Protezione
=       Q1.0                    //Lampada Impianto Sotto Tensione / Memoria di
        Arresto
```

Segmento 2

Memoria di Emergenza

```
LD      I1.6                    //Pulsante Apertura Emergenza
O       M0.1                    //Memoria di Emergenza
AN      I1.5                    //Pulsante Reset
=       M0.1                    //Memoria di Emergenza
```

Segmento 3

Apertura Porta Esterna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
LD      Q0.0                    //Bobina Aperura Porta Esterna
O       I1.3                    //Sensore Metalli
LD      I1.2                    //Sensore Persona all'Interno della Cabina
AW=     C1, +0                  //Determinazione Persona in Entrata o Uscita
A       I0.7                    //Finecorsa Chiusura Porta Interna
A       I0.5                    //Finecorsa Chiusura Porta Esterna
OLD
LD      T40                     //Temporizzatore Permanenza in Cabina
AW=     C1, -1                  //Persona in Uscita
OLD
LD      I0.3                    //Pulsante di Apertura Esterno
AN      C2                      //Contatore Pesone all' Interno
AN      I1.2                    //Cabina Vuota
OLD
LD      I1.0                    //Fotocellula Sicurezza Porta Esterna
AN      I0.5                    //Finecorsa Chiusura Porta Esterna
OLD
A       I0.7                    //Finecorsa Chiusura Porta Interna
O       M0.1                    //Memoria di Emergenza
ALD
AN      I0.4                    //Finecorsa Aperura Porta Esterna
AN      Q0.2                    //Bobina Chiusura Porta Esterna
=       Q0.0                    //Bobina Aperura Porta Esterna
```

Segmento 4

Temporizzazione Porta Esterna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
A       I0.4                    //Finecorsa Aperura Porta Esterna
AN      I1.3                    //Sensore Metalli
AN      M0.1                    //Memoria di Emergenza
TON     T39, +100               //Temporizzatore Porta Esterna
```

Segmento 5

Chiusura Porta Esterna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
LD      T39                     //Temporizzatore Porta Esterna
O       Q0.2                    //Bobina Chiusura Porta Esterna
ALD
AN      I0.5                    //Finecorsa Chiusura Porta Esterna
AN      I1.0                    //Fotocellula Sicurezza Porta Esterna
AN      Q0.0                    //Bobina Aperura Porta Esterna
AN      M0.1                    //Memoria di Emergenza
=       Q0.2                    //Bobina Chiusura Porta Esterna
```

Segmento 6

Contatore Ausiliario Controllo Persone in Entrata o in Uscita

```
LD      I0.5                    //Finecorsa Chiusura Porta Esterna
LD      I0.7                    //Finecorsa Chiusura Porta Interna
LDN     I1.2
LDW=    C1, +1                  //Persona in Entrata
OW=     C1, -1                  //Persona in Uscita
ALD
LDW>    C1, +1                  //Persona in Entrata
OW<     C1, -1                  //Persona in Uscita
O       M0.1                    //Memoria di Emergenza
OLD
CTUD    C1, +32767              //Determinazione Persona in Entrata o Uscita
```

Segmento 7

Temporizzazione Persona in Cabina

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
A       I1.2                    //Sensore Persona all'Interno della Cabina
LDW=    T39, +0                 //Temporizzatore Porta Esterna
OW>     T39, +100               //Temporizzatore Porta Esterna
ALD
LDW=    T41, +0                 //Temporizzatore Porta Interna
OW>     T41, +100               //Temporizzatore Porta Interna
ALD
AN      M0.1                    //Memoria di Emergenza
TON     T40, +100               //Temporizzatore Permanenza in Cabina
```

Segmento 8

Apertura Porta Interna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
LD      Q0.1                    //Bobina Aperura Porta Interna
LD      T40                     //Temporizzatore Permanenza in Cabina
AW=     C1, +1                  //Persona in Entrata
OLD
LD      I1.4                    //Pulsante di Apertura Interno
AN      I1.2                    //Cabina Vuota
OLD
LD      I1.1                    //Fotocellula Sicurezza Porta Interna
AN      I0.7                    //Finecorsa Chiusura Porta Interna
OLD
AN      I1.3                    //Sensore Metalli
A       I0.5                    //Finecorsa Chiusura Porta Esterna
O       M0.1                    //Memoria di Emergenza
ALD
AN      I0.6                    //Finecorsa Aperura Porta Interna
AN      Q0.3                    //Bobina Chiusura Porta Interna
=       Q0.1                    //Bobina Aperura Porta Interna
```

Segmento 9

Temporizzazione Porta Interna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
A       I0.6                    //Finecorsa Aperura Porta Interna
AN      M0.1                    //Memoria di Emergenza
TON     T41, +100               //Temporizzatore Porta Interna
```

Segmento 10

Chiusura Porta Interna

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
LD      T41                     //Temporizzatore Porta Interna
O       Q0.3                    //Bobina Chiusura Porta Interna
ALD
AN      I0.7                    //Finecorsa Chiusura Porta Interna
AN      I1.1                    //Fotocellula Sicurezza Porta Interna
AN      Q0.1                    //Bobina Aperura Porta Interna
AN      M0.1                    //Memoria di Emergenza
=       Q0.3                    //Bobina Chiusura Porta Interna
```

Segmento 11

Attivazione Sensore Metalli

```
LD      Q1.0                    //Memoria di Arresto
AW=     C1, +1                  //Persona in Entrata
=       Q0.4                    //Bobina Sensore Metalli
```

Segmento 12

Contatore Persone all'Interno della Banca

```
LDW=    C1, +1                  //Persona in Entrata
LDN     I1.2                    //Sensore Persona all'Interno della Cabina
AW=     C1, -1                  //Persona in Uscita
OLD
LDW=    C1, -1                  //Persona in Uscita
LDN     I1.2                    //Sensore Persona all'Interno della Cabina
AW=     C1, +1                  //Persona in Entrata
OLD
LD      I1.5                    //Pulsante Reset
OW<     C2, +0                  //Contatore Pesone all' Interno
OW>     C2, +20                 //Contatore Pesone all' Interno
O       M0.1                    //Memoria di Emergenza
CTUD    C2, +20                 //Contatore Pesone all' Interno
```

Segmento 13

Segalazione Banca Piena

```
LD      C2                      //Contatore Pesone all' Interno
=       Q0.5                    //Lampada Banca Piena
```

Segmento 14

Segnalazione Metalli Rilevati

```
LD      I1.3                    //Sensore Metalli
=       Q0.6                    //Lampada Metalli Rilevati
```

Segmento 15

Segnalazione Guasti

```
LD      I0.0                    //Relè Termico Prima Porta
O       I0.1                    //Relè Termico Seconda Porta
=       Q0.7                    //Lampada Guati
```

Segmento 16

Segnalazione Stato Emergenza

```
LD      M0.1                    //Memoria di Emergenza
=       Q1.1                    //Lampada Segnalazione di Emergenza
```

	Simbolo	Indirizzo	Commento
1	Caux	C1	Determinazione Persona in Entrata o Uscita
2	Cp	C2	Contatore Pesone all' Interno
3	Rt1	I0.0	Relè Termico Prima Porta
4	Rt2	I0.1	Relè Termico Seconda Porta
5	Fg	I0.2	Fungo di Protezione
6	Pmf	I0.3	Pulsante di Apertura Esterno
7	Fcaf	I0.4	Finecorsa Aperura Porta Esterna
8	Fccf	I0.5	Finecorsa Chiusura Porta Esterna
9	Fcai	I0.6	Finecorsa Aperura Porta Interna
10	Fcci	I0.7	Finecorsa Chiusura Porta Interna
11	Ftf	I1.0	Fotocellula Sicurezza Porta Esterna
12	Fti	I1.1	Fotocellula Sicurezza Porta Interna
13	Sper	I1.2	Sensore Persona all'Interno della Cabina
14	Smet	I1.3	Sensore Metalli
15	Pmi	I1.4	Pulsante di Apertura Interno
16	Pr	I1.5	Pulsante Reset
17	Pem	I1.6	Pulsante Apertura Emergenza
18	Mem	M0.1	Memoria di Emergenza
19	Pfa	Q0.0	Bobina Aperura Porta Esterna
20	Pia	Q0.1	Bobina Aperura Porta Interna
21	Pfc	Q0.2	Bobina Chiusura Porta Esterna
22	Pic	Q0.3	Bobina Chiusura Porta Interna
23	Bsm	Q0.4	Bobina Sensore Metalli
24	Lp	Q0.5	Lampada Banca Piena
25	Lm	Q0.6	Lampada Metalli Rilevati
26	Lg	Q0.7	Lampada Guati
27	Lv	Q1.0	Lampada Impianto Sotto Tensione / Memoria di Arresto
28	Lem	Q1.1	Lampada Emergenza
29	Kto	T39	Temporizzatore Porta Esterna
30	Ktm	T40	Temporizzatore Permanenza in Cabina
31	Kti	T41	Temporizzatore Porta Interna

Beldì Luca, Syed Rafah 5EB

Stima Costi

Descrizione Componente	Quantità	Prezzo Unitario	Prezzo Totale Componente	Tempo Installazione	Prezzo all'ora dell'Installatore	Prezzo Totale Installazione	Prezzo Totale con IVA
Motoriduttore e kit motorizzazione Cancello automatico	1	420,93	420,93	60	35	455,93	2361,7
Interruttore Magnetotermico Tripolare Bticino cod. F83A/6	1	35,61	35,61	10		41,44	
Cavo NYSLYOE 2,4mm^2, Tripolare, 50m, cod. 21-1206-700	2	95,17	190,34	120		260,34	
Cavo T44 Pire Sng 18awg 1,5mm^2 100m Tyco Electronics Raychem cod. 44A0111-18-2(S50)	2	64,47	128,94	100		187,27	
Contattore 4 Contatti Bticino cod. FC4A2/24	5	29,05	145,25	30		162,75	
Coppia Fotocellule Omron cod. E3GL77	3	88,9	266,7	15		275,45	
Finecorsa rullo laterale Honeywell cod. GLEB07A2B	4	24,05	96,2	20		107,87	
Fusibile Vn 24V Icn 2A Bticino cod. T0/2	1	0,82	0,82	1		1,4	
Fusibile Vn 380V Icn 40A Bticino cod. F32	9	1,14	10,26	10		16,09	
Lampade Segnalazione 230Vca 0.4VA Siemens cod. 521-5207	5	12,9	64,5	15		73,25	
pulsante 1P NC 10A Bticino cod. 5005/1N	2	3,44	6,88	2		8,05	
pulsante 1P Na 10A Bticino cod. 5005/1N	2	3,44	6,88	2		8,05	
Trasformatore 230/24V SELV 16VA Bticino cod. F92/12/24	1	18,1	18,1	5		21,02	
Plc Siemens CPU 226	1	300	300	50		329,17	
Materiale di consumo	1	20	20	-		20	