

<b>Cognome:</b>	<b>Nome:</b>	<b>N° candidato:</b>	<b>Data:</b>

<b>70</b>	<b>Minuti</b>	<b>7</b>	<b>Compiti</b>	<b>9</b>	<b>Pagine</b>	<b>31</b>	<b>Punti</b>
-----------	---------------	----------	----------------	----------	---------------	-----------	--------------

**Mezzi ausiliari consentiti:**

- Materiale per il disegno, scalimetro e sciablona
- Consiglio: usare la matita

**Valutazione – Per il punteggio pieno si richiede:**

- L'esecuzione grafica è pure valutata.
- Il conduttore del neutro (N) e il conduttore di protezione (PE) sono da indicare in modo inequivocabile.

**Scala delle note**

<b>6</b>	<b>5,5</b>	<b>5</b>	<b>4,5</b>	<b>4</b>	<b>3,5</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>
31,0-29,5	29,0-26,5	26,0-23,5	23,0-20,5	20,0-17,5	17,0-14,0	13,5-11,0	10,5-8,0	7,5-5,0	4,5-2,0	1,5-0,0

**Esperti**

Pagina    2    3    4    5    6    7    8    9

Punti:

.....

**Firma**  
**dell'esperta/dell'esperto 1**

**Firma**  
**dell'esperta/dell'esperto 2**

**Punti**

**Nota**

**Termine di scadenza:**

**Questa prova d'esame non deve essere usata per scopi di esercizio prima del 1 settembre 2022.**

**Elaborato da:**

Gruppo di lavoro PQ dell'EIT.swiss per la professione di installatrice elettricista AFC e installatore elettricista AFC

**Editore:**

CSFO, dipartimento per le procedure di qualificazione, Berna

### 1. Fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è costruito in due stringhe con un inverter dedicato.

Settore 1 con 8 moduli

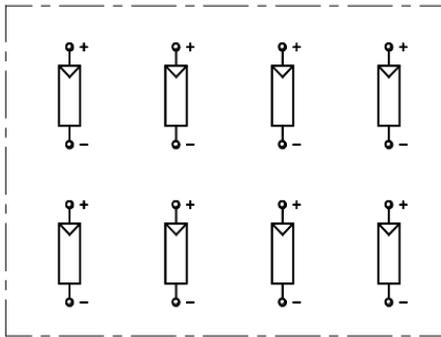
Settore 2 con 10 moduli

Per i due inverter previsti sono a disposizione 2 entrate DC ciascuno.

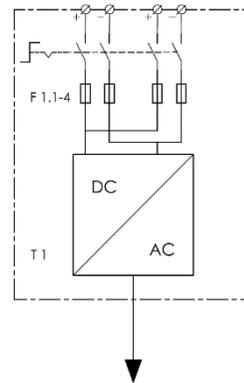
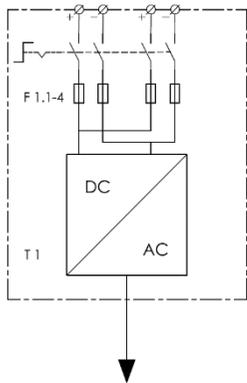
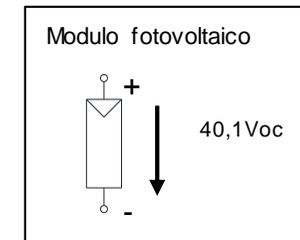
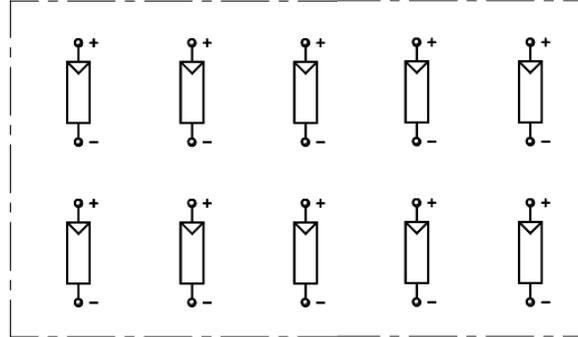
La tensione a vuoto per ogni entrata deve essere compresa fra i 180 VDC e i 350 VDC.

**Compito:** - Collega i 18 moduli fotovoltaici agli inverter predisposti.

Tetto 1



Tetto 2



4

Punti  
per  
pagina:

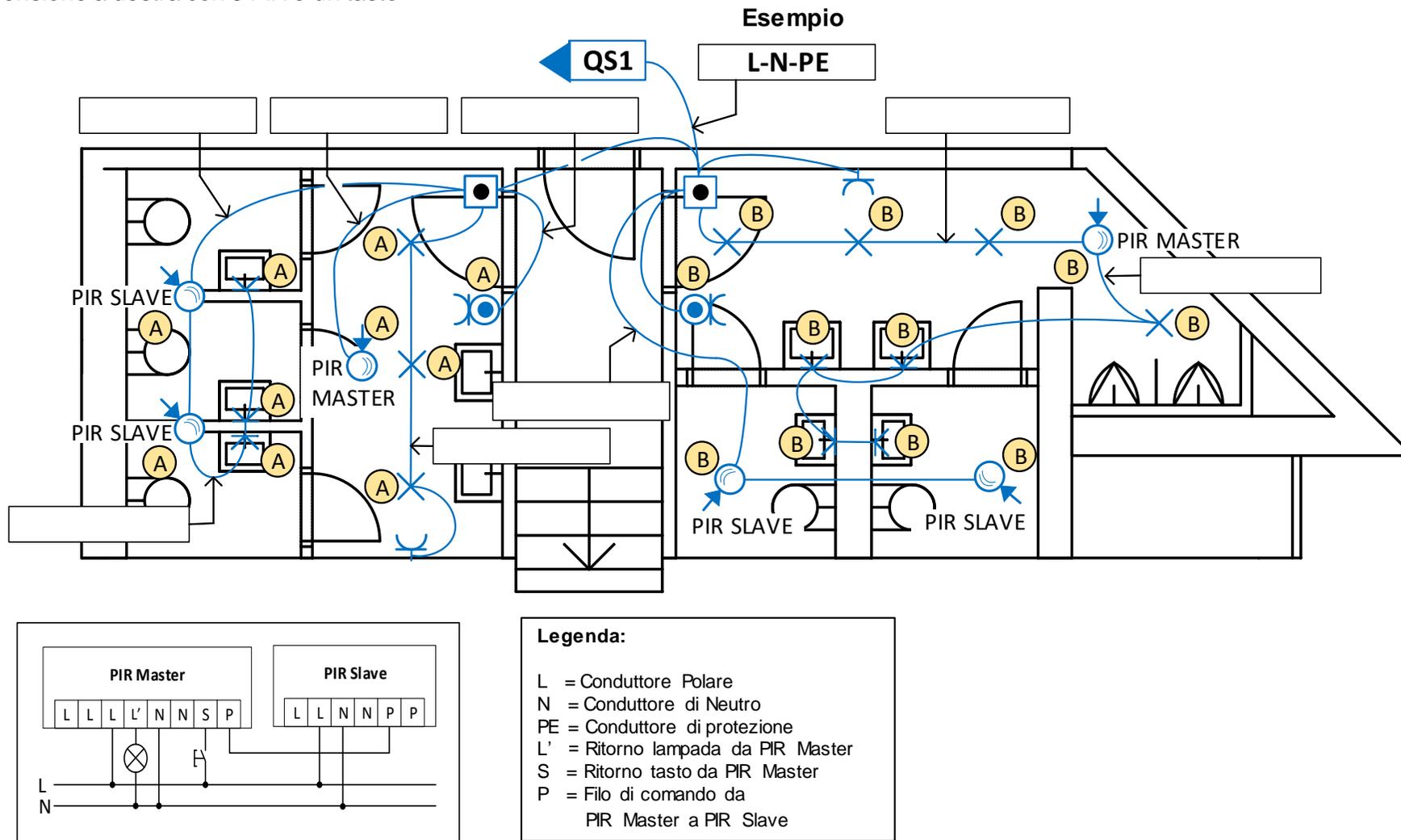
## 2. Installazione illuminazione

Indica le relative denominazioni delle condutture secondo l'esempio riportato.

### Tenete presente:

A = Accensione a sinistra con 3 PIR e un tasto

B = Accensione a destra con 3 PIR e un tasto



4

Punti  
per  
pagina:



#### 4. Illuminazione e comando tapparelle

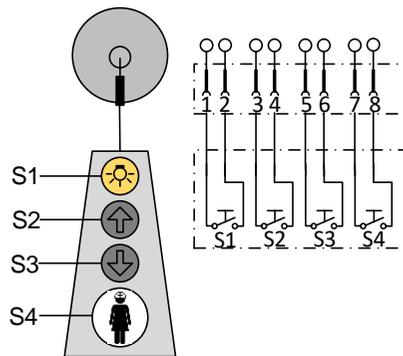
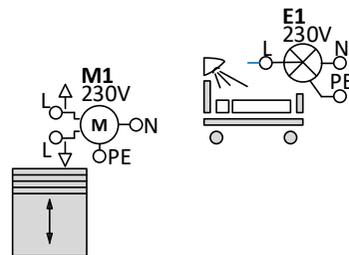
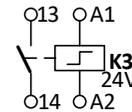
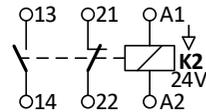
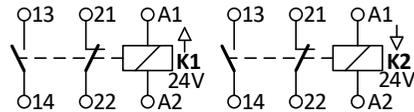
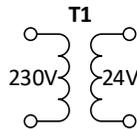
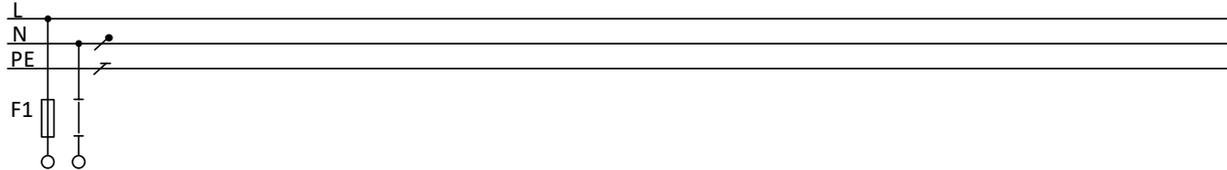
Il tasto S1 inserisce la lampada E1 con il relais passo passo K3.

Il tasto S2 comanda il relais K1 (bobina comando 24V) per il comando "SU" del motore delle tapparelle M1 a 230V.

Il tasto S3 comanda il relais K2 (bobina comando 24V) per il comando "GIÙ" del motore delle tapparelle M1 a 230V.

Il tasto S4 è di riserva.

**Compito:** Completa lo schema unifilare.



5

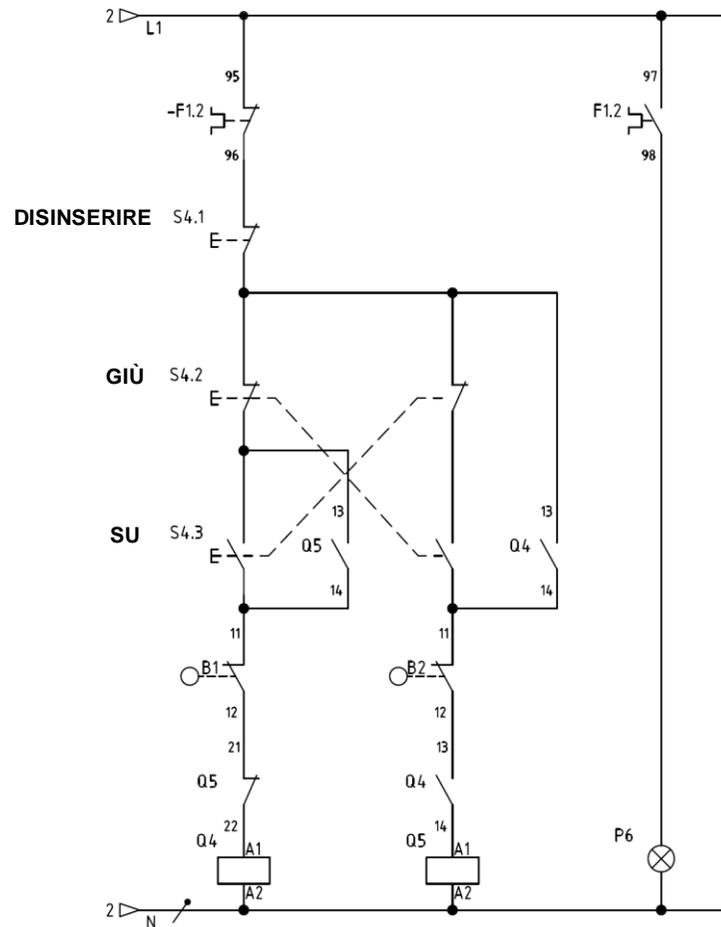
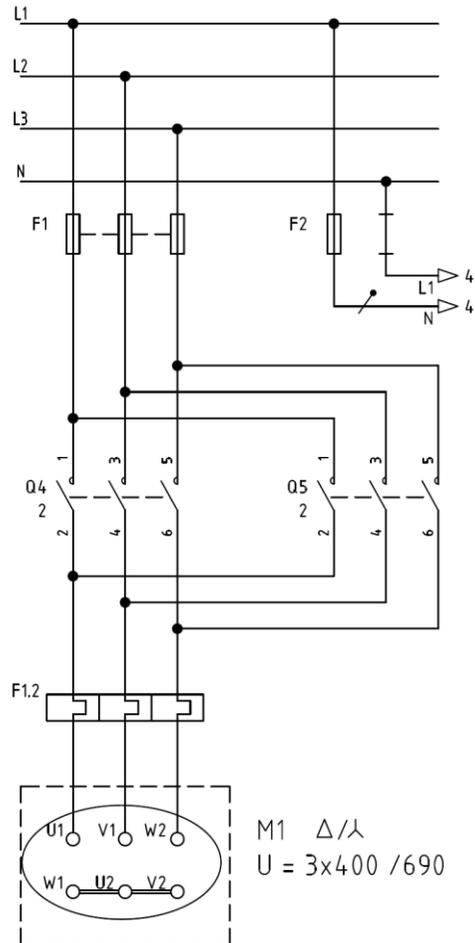
Punti  
 per  
 pagina:

## 5. Comando porta garage

### Funzionamento:

La porta del garage si attiva con il tasto S4.3 "SU" per aprire e rispettivamente con il tasto 4.2 "GIÙ" per chiudere. L'inversione dall'apertura "SU" con la chiusura "GIÙ" avviene solo premendo prima il tasto S4.1 "DISINSERIRE". È invece possibile passare direttamente dalla chiusura "GIÙ" all'apertura "SU". I finecorsa B1 e B2 arrestano il movimento della porta nella posizione finale definita, aperta o chiusa. Lo schema è disegnato con la porta in funzione, in apertura.

**Compito:** Trova e correggi i 5 errori dello schema in modo che funzioni secondo la descrizione fatta.



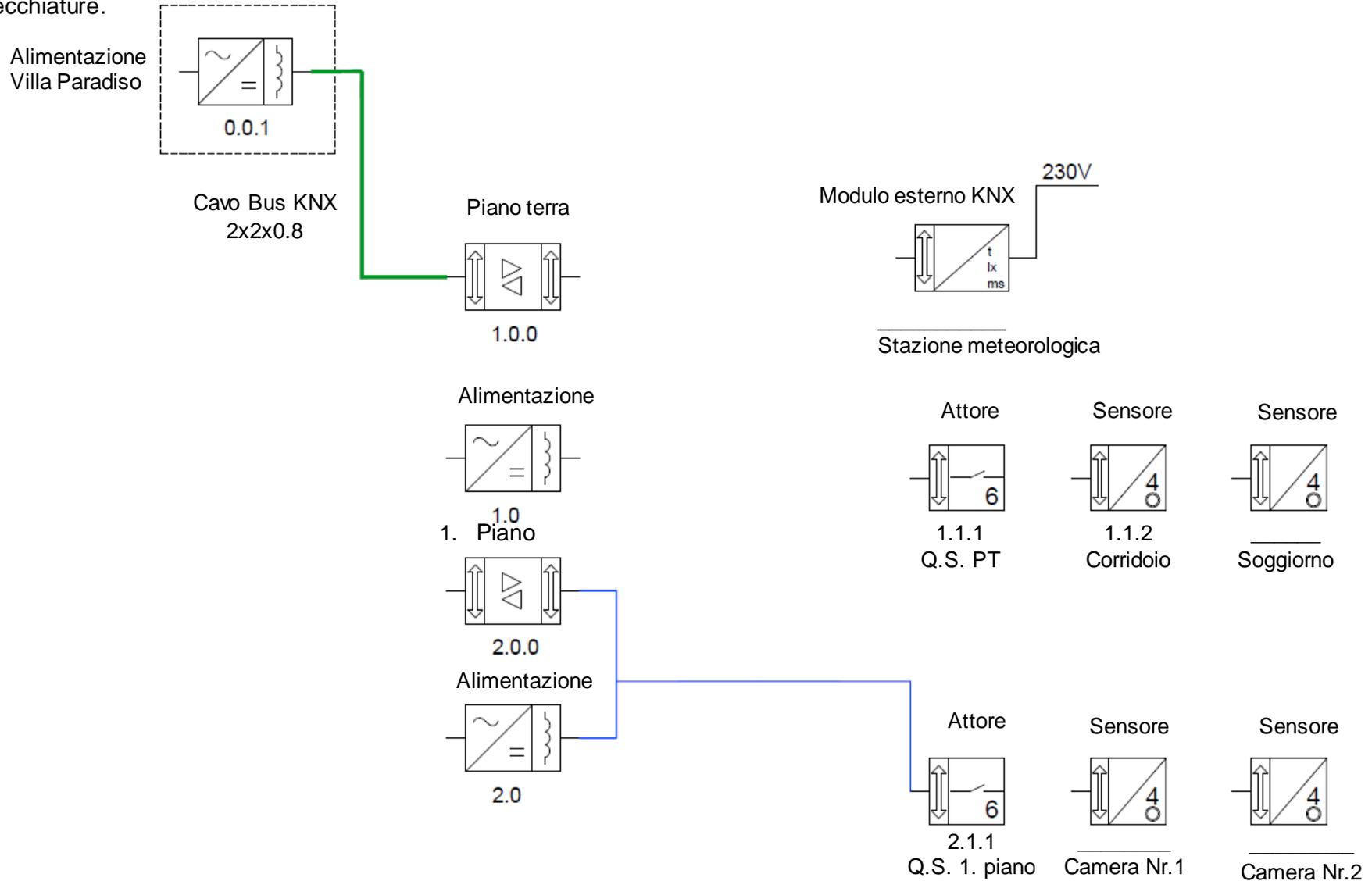
5

Punti  
per  
pagina:

### 6. Impianto KNX Palazzo Amministrativo

4

Completa lo schema di principio dell'impianto KNX, escluso la parte 230V, inserendo le linee mancanti e la numerazione mancante delle apparecchiature.



Punti per pagina:

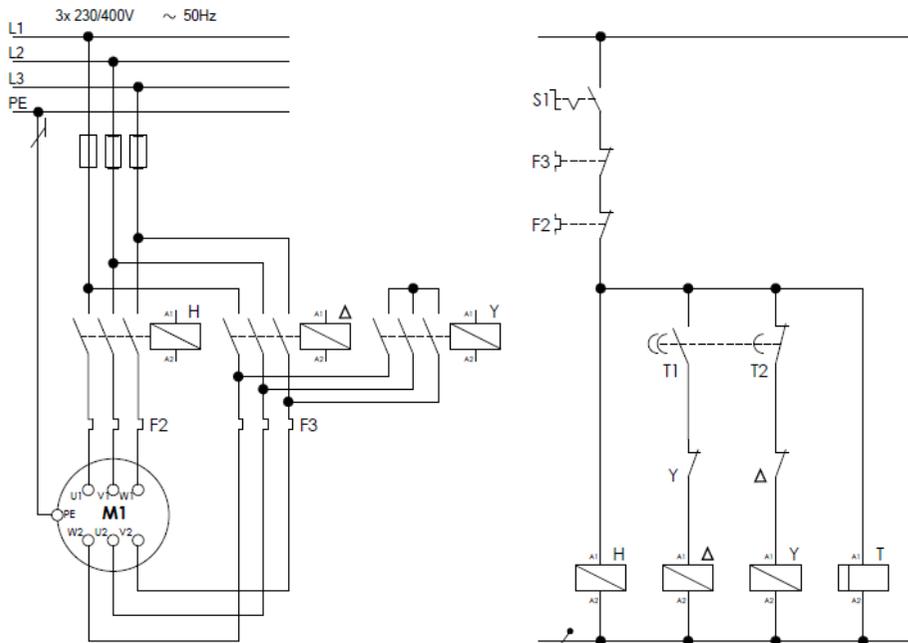
## 7. Motore trifase con avviamento dolce Softstarter

L'avviamento attuale del motore avviene tramite un comando Y- $\Delta$ .  
Il nuovo comando d'avviamento avviene tramite il Softstarter ATS01 (B).

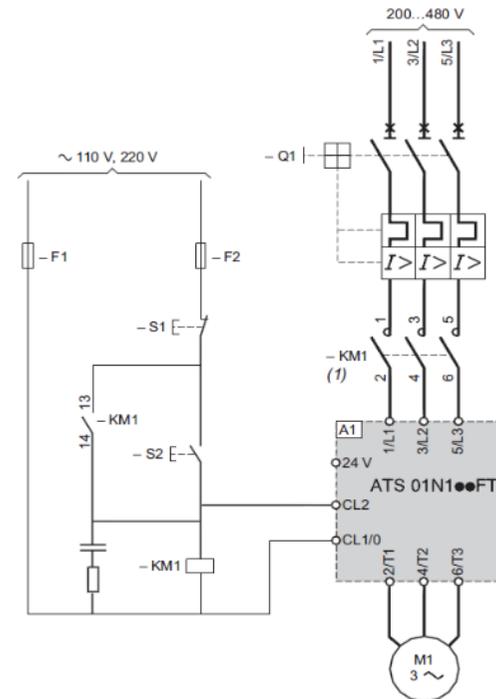
### Compito:

- Completa lo schema del circuito di comando e di potenza con l'avviamento Softstarter ATS01 (B).
- Disegna anche i collegamenti all'interno della morsetteria di raccordo del motore.

(A): Y- $\Delta$  – Circuito di potenza



(B): Softstarter ATS01



### Legenda:

- A1:** Softstarter
- Q1:** Magnetotermico M
- KM1:** Relais potenza - Contatti comando
- F1, F2:** IPL circuito di comando.
- S1, S2** Tasto Stop e Tasto Inserimento

5

Punti  
per  
pagina:

**7. Motore trifase con avviamento dolce Softstarter** *Continuazione*  
**Soluzione proposta del candidato:**

