

Cognome:	Nome:	N° candidato:	Data:

<b>80</b>	<b>Minuti</b>	<b>3</b>	<b>Compiti</b>	<b>9</b>	<b>Pagine</b>	<b>54</b>	<b>Punti</b>
-----------	---------------	----------	----------------	----------	---------------	-----------	--------------

**Mezzi ausiliari consentiti:**

- Materiale per il disegno
- NIBT 2020/2015 o NIBT 2020/2015 COMPACT
- OIBT attuale e prescrizioni delle aziende elettriche (PAE)

**Si consiglia di eseguire l'esercizio nell'ordine dato.**

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

- |                                 |                |           |              |
|---------------------------------|----------------|-----------|--------------|
| • Installazione corrente forte  | massimo        | 24        | Punti        |
| • Schema di principio           | massimo        | 19        | Punti        |
| • Installazione corrente debole | <u>massimo</u> | <u>11</u> | <u>Punti</u> |
| Totale                          | massimo        | 54        | Punti        |

**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>
54,0-51,5	51,0-46,0	45,5-40,5	40,0-35,5	35,0-30,0	29,5-24,5	24,0-19,0	18,5-13,5	13,0-8,5	8,0-3,0	2,5-0,0

**Esperti**

Punti in base alla lista di valutazione:

**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 d'installatrice elettricista AFC e installatore elettricista AFC

**Editore:**

CSFO, dipartimento per le procedure di qualificazione, Berna

## **1. Descrizione del lavoro d'installazione a corrente forte (Piano sulla pagina 7)**

### **Sono da osservare i seguenti punti:**

- Tutte le installazioni a pavimento o a plafone sono da considerare incassate nel beton, le altre incassate in pareti di mattone in cotto.
- Sono da evitare le linee a pavimento.
- Sono da contrassegnare tutte le linee con tubi maggiori di M20 e i conduttori con sezione maggiore di 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Massimo 8 tubi per scatola di derivazione.
- Massimo 3 apparecchi installati consecutivamente (interruttore e prese).
- Sono da prevedere 3 gruppi luce.
- Sono da indicare il numero dei conduttori e la tipologia delle condutture nei seguenti locali:
  - Camera
  - Atrio
- Sono da indicare il numero dei conduttori e la tipologia delle condutture per gli impianti forza e calore.

### **Colore delle linee:**

Forza / calorica: rosso

Luce / tapparelle: blu

### **Sono da disegnare nel piano i seguenti impianti:**

#### **Camera:**

- Una lampada a soffitto comandata da interruttore dimmerabile
- Una presa sotto interruttore
- 3 prese triple nel locale
- Una tapparella elettrica a lamelle comandata da un interruttore
- Un termostato d'ambiente

#### **Atrio:**

- 4 spot incassati a Led 230V, azionati tramite 3 tasti e un relais a passo passo installato nel quadro secondario
- Prevedere una presa sotto i 2 pulsanti

#### **Esterno:**

- Una lampada a parete comandata da un detettore di movimento

#### **Doccia - WC:**

- Una lampada a specchio comandata da un interruttore
- 2 spot incassati a LED 230V comandati da un interruttore
- Una presa doppia vicino allo specchio
- Un tubo di riserva per il WC
- Una tapparella elettrica a lamelle comandata da un interruttore

### **Descrizione del lavoro d'installazione corrente forte (Continuazione)**

Lavanderia - locale tecnico:

- Una lampada lineare a LED comandata da un interruttore
- Una presa sotto interruttore
- Una presa per il distributore multimedia
- Una tapparella elettrica a lamelle comandata da un interruttore
- Da prevedere le condutture per la macchina da lavare ML, l'asciugatrice AS, la termopompa TP, la sonda esterna SE e l'armadio di distribuzione del riscaldamento a pavimento ARP
- Una linea di comando per il blocco della termopompa (contatto libero di potenziale)

Balcone:

- 1 lampada a parete comandata da un interruttore IPX4. L'interruttore è da prevedere nel balcone
- 1 presa IPX4
- 1 allacciamento per una tenda da sole comandata da sonda meteo (230V LNPE)

Cucina:

- Condutture per gli interruttori, prese e punti luce
- Condutture per gli apparecchi, cucina CU, lavastoviglie LS, Combisteamer CS, Frigorifero FR e Cappa CA

### **Installazione già previste:**

Cucina:

- Gli apparecchi, punti luce e le tapparelle

Sala da pranzo:

- Installazione completa

Soggiorno:

- Installazione completa

### **Legenda per il piano a corrente forte:**

ML:	lavatrice ML 230 V / 2,3 kW
AS:	asciugatrice AS 230 V / 1,8 kW
TP:	termopompa TP 3 x 400 / 230 V / 3LN 3,8 kW con blocco tramite contatto libero da potenziale
SE:	sonda esterna SE per pompa di calore
CU:	piano cottura a induzione con cappa d'aspirazione CA 3 x 400 V / 230 V 3LN, 7,4 kW
LS:	lavastoviglie LS 230 V / 2,0 kW
FR:	frigorifero FR 230 V / 0,2 kW
CS:	combisteamer CS 3 x 400 V / 230 V / 3,5 kW
ARP:	Quadro distributore riscaldamento a pavimento ARP 230 V

## **2. Descrizione del lavoro di schema di principio (Piano sulla pagina 8)**

È da disegnare sul foglio allegato lo schema di principio dell'impianto a corrente forte secondo il piano d'installazione svolto con le seguenti indicazioni da riportare:

- Tipo e dimensionamento degli interruttori protettivi di linea come pure i dispositivi contro le sovracorrenti di guasto RCD
- Il numero e la sezione delle condutture
- La descrizione dei gruppi di riferimento
- La potenza degli utilizzatori maggiori di 2kW
- Tutti i collegamenti mancanti indicando tutti i numeri dei conduttori e la sezione
- Sono da osservare le prescrizioni delle aziende elettriche
- Blocco della termopompa
- Centralina della videocitofono
- Relais passo-passo

### **Sistema di protezione: TN-S**

Esecuzione del disegno:      è permesso l'uso della matita

### **3. Descrizione del lavoro d'installazione a corrente debole e d'installazione multimediale (Piano sulla pagina 9)**

#### **Sono da disegnare i seguenti impianti:**

##### Soggiorno:

- 1 presa Multimedia 2 x RJ 45 con 8 Pin (Assegnazione MM 1 / 2)

##### Sala da pranzo:

- 1 presa Multimedia 2 x RJ 45 con 8 Pin (Assegnazione MM 3 / 4)

##### Camera:

- 1 presa Multimedia 2 x RJ 45 con 8 Pin (Assegnazione MM 5 / 6)

##### Lavanderia – locale tecnico:

- 1 presa Multimedia 1 x RJ 45 con 8 Pin (Assegnazione MM 7) vicino alla TP

##### Balcone:

- 1 presa Multimedia 1 x RJ 45 con 8 Pin (Assegnazione MM 8) 10cm SS (sotto soffitto)

##### Esterno - Atrio:

- Stazione videocitofono esterna con serratura elettrica, con alimentazione separata e alimentatore nel quadro secondario

##### Distributore MM:

- Alimentazione Swisscom dal quadro d'allacciamento principale QP
- Alimentazione CATV dal quadro d'allacciamento principale QP

#### **Sono da osservare:**

- La dimensione delle tubature dell'impianto multimedia è M25, e sono da indicare nel piano
- Sono da utilizzare cavi U72 1 x 4 x 0.8 e sono da indicare nel piano.
- Sono da utilizzare cavi UTP Cat.6 4 x 2 e sono da indicare nel piano
- L'installazione multimedia è da sviluppare a stella

#### **Colore delle linee:**

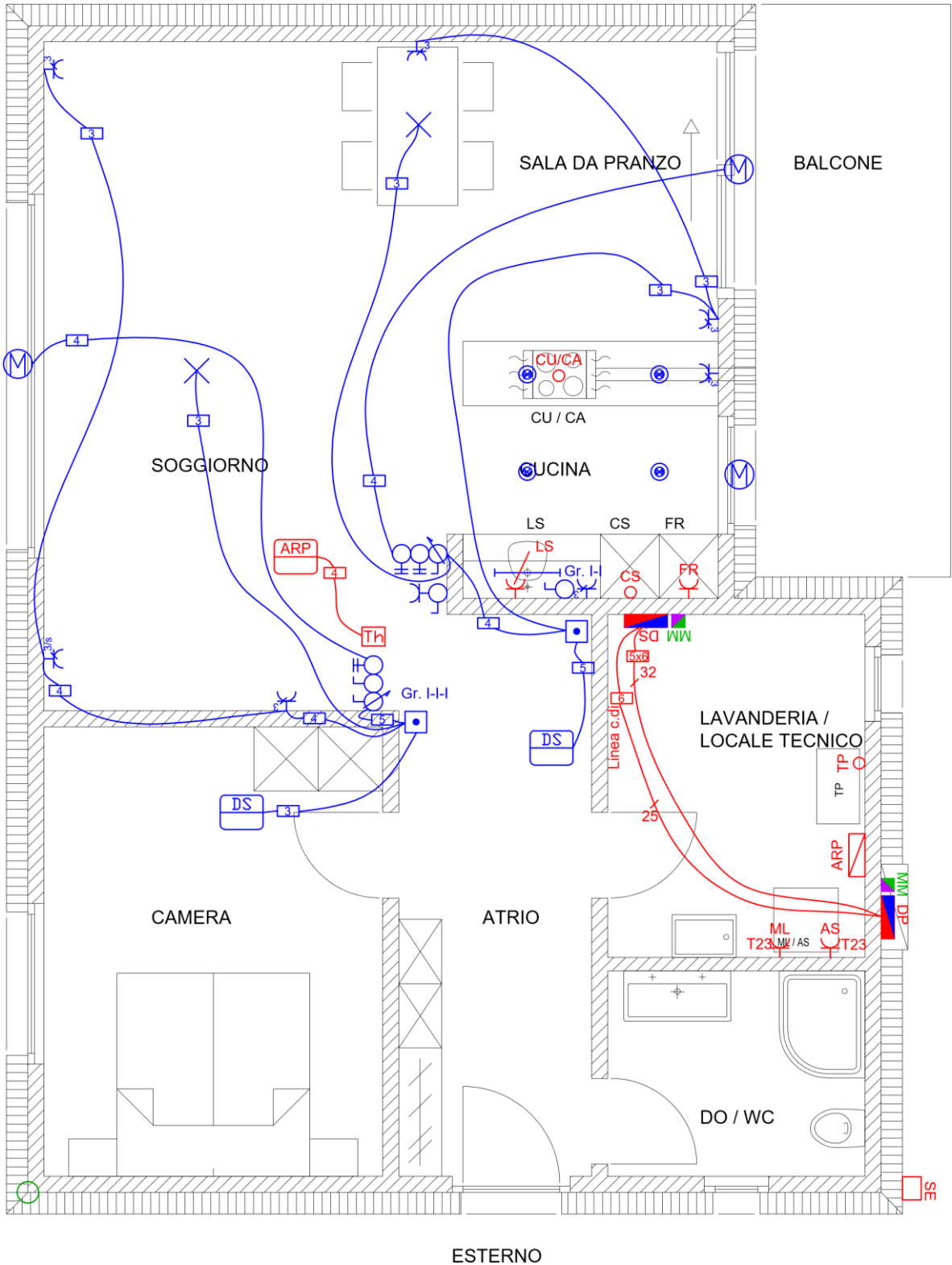
Swisscom:	verde
CATV:	viola
Multimedia:	verde
Videocitofono:	marrone

## Simboli per piano d'installazione

Legenda - Simboli		rosso: forza - calore	blu: luce e tapparelle
		verde: Swisscom / MM	marrone: citofono viola: CATV
	Interruttore Sch 0		Distributore secondario / principale
	Int. Dimmer Sch 0		Distributore Multimedia
	Tasto		Presa Multimedia
	Int. tapparella		
	Rilevatore di movimento		Videocitofono - postazione esterna
			Videocitofono - postazione interna
	Presa T13		Apriporta elettrica
	Presa 2xT13		Tasto soneria
	Presa 3xT13		Campanello - gong
	3xT13 / 1x comandata		Alimentatore soneria
			Centralina videocitofono
	Combinazione tasto-T13		
	Combinazione Sch0-T13		Fusibile KII 1LN
			Interruttore protettivo di linea 1LN
	Linea a soffitto		RCD - LS 1LN
	Linea a pavimento		RCD 3LN
	Linea a parete		Contatore energia doppia tariffa
			Ricettore
	Motore / Tapparella		Valvola d'introduzione
	Alimentazione DS		Scatola piombata
			Protezione equipotenziale
	Lampada a soffitto		Terra di fondazione
	Lampada a parete		Relais passo passo
	Lampada specchio		Relais di blocco piombato
	Spot LED incassato		Contatto in apertura
	Lampada LED		
	Scatola di derivazione		
	Punti di raccordo		
	Passaggio pav. - soffitto		
	Armadio risc. pavimento		
	Termostato d'ambiente		
	Sonda esterna		
Simboli della candidata / candidato			

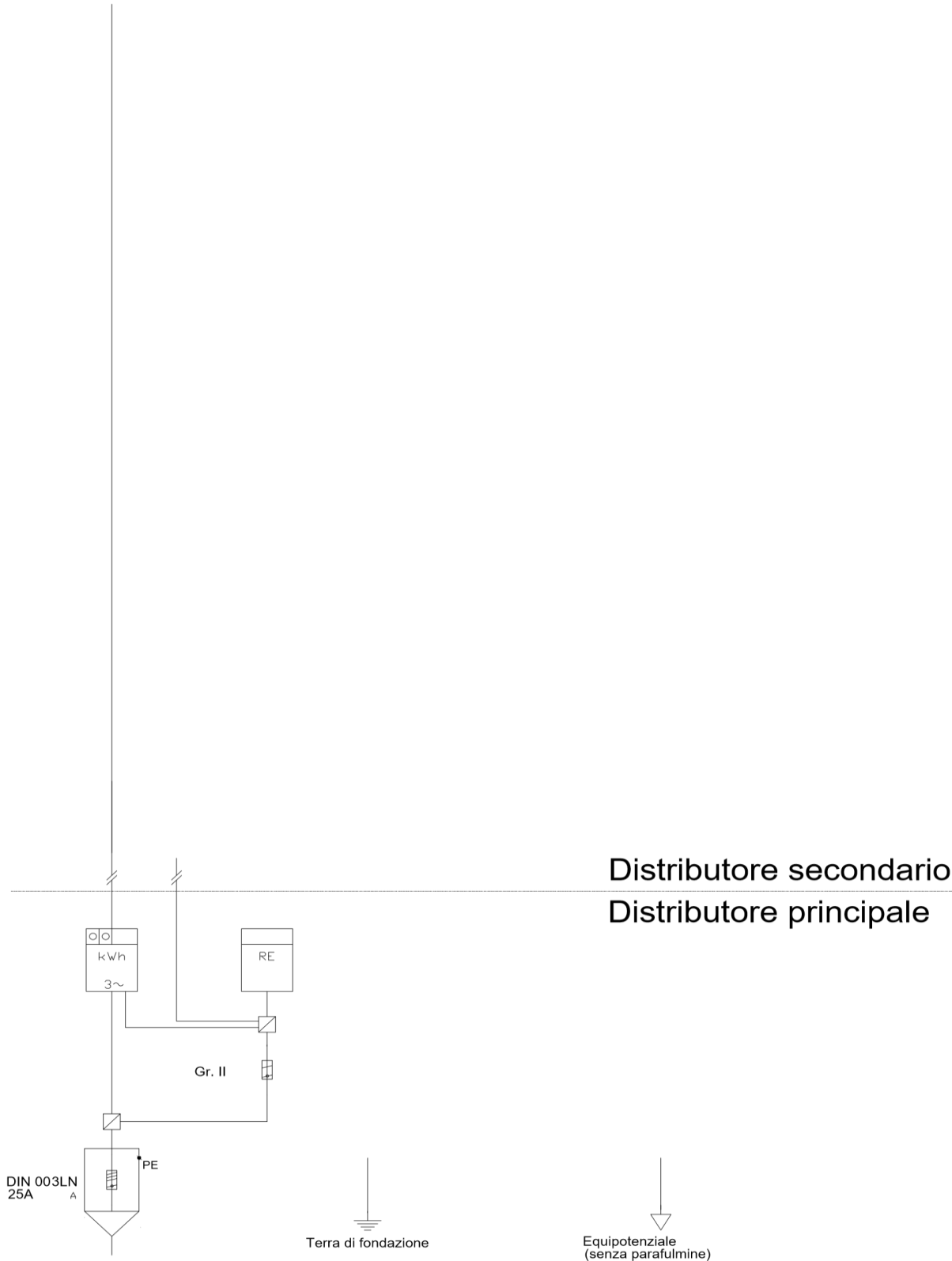
Cognome:	Nome:	N° candidato:	Data:

Piano d'installazione corrente forte



Cognome:	Nome:	N° candidato:	Data:

Schema di principio





Cognome:	Nome:	N° candidato:	Data:

**Piano d'installazione corrente debole e multimedia**

