

Candidato	N°
Cognome, Nome	Data:

Lavoro su un caso

Compito (norme / sicurezza)

Tempo disponibile: 60 minuti di lavoro di preparazione

Compiti parziali:

- 1. NIBT / Capitolo 4 Misure / Misure di protezione**
- 2. NIBT / Capitolo 5 Datacenter**
- 3. NIBT / Capitolo 7 Sala da bagno**
- 4. LIE / OIBT 4A Vecchio attico rustico
4B Controllo finale negozio d'abbigliamento**

Documenti da utilizzare:

Compito parziale	Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
1	Generale	Schema di principio misure – Misure di protezione	A4	1
1	Generale	Foglio di lavoro misure – Misure di protezione	A4	1
2	Generale	Piano Datacenter	A4	1
2	Generale	Foglio di lavoro Datacenter	A4	1
3	Generale	Verbale dei difetti Sala da bagno	A4	1
3	Generale	Immagine Sala da bagno (Controllo finale)	A4	1
4A	Generale	Foglio di lavoro Vecchio attico rustico	A4	1
4B	Generale	Messprotokoll Schlusskontrolle Kleiderladen	A4	1
	Generale	Fogli vuoti A4	A4	3

Alla fine del tempo a disposizione tutti i documenti devono essere consegnati

FLA 00IK- Serie zero- Compito	Commissione per la garanzia della qualità (CGQ)	USIE
-------------------------------------	---	------

In generale

Per tutte le osservazioni e raccomandazioni, bisogna considerare le basi giuridiche e le regole della tecnica appropriate e in linea di principio è richiesta una valutazione realistica e praticabile.

Mezzi ausiliari autorizzati

- Materiale per scrivere
- Calcolatrice normale, indipendente dalla rete e senza memoria di testi
- Raccolta di formule
- Norme Impianti Bassa Tensione (NIBT)
- Ordinanza Impianti Bassa Tensione (OIBT)

Attenzione

- La soluzione proposta dal candidato deve essere realizzabile e orientata al cliente. Una soluzione in cui il dimensionamento, i costi, ecc. appaiono esagerati, non può ottenere la valutazione massima.
- Questi compiti costituiscono la base per la parte orale della parte d'esame "Lavoro su un caso".
- I documenti creati dal candidato durante la preparazione non vengono considerati per la valutazione.
- Durante il colloquio tecnico possono essere presentati al candidato dei piccoli esercizi scritti da risolvere che verranno presi in considerazione per la valutazione.

Compito parziale 1 Misure – Misure di protezione

Descrizione della situazione

- Un installatore elettricista ha eseguito diverse misure su un’installazione (Foglio “Schema di principio Misure – Misure di protezione”).

Impostazione dei compiti

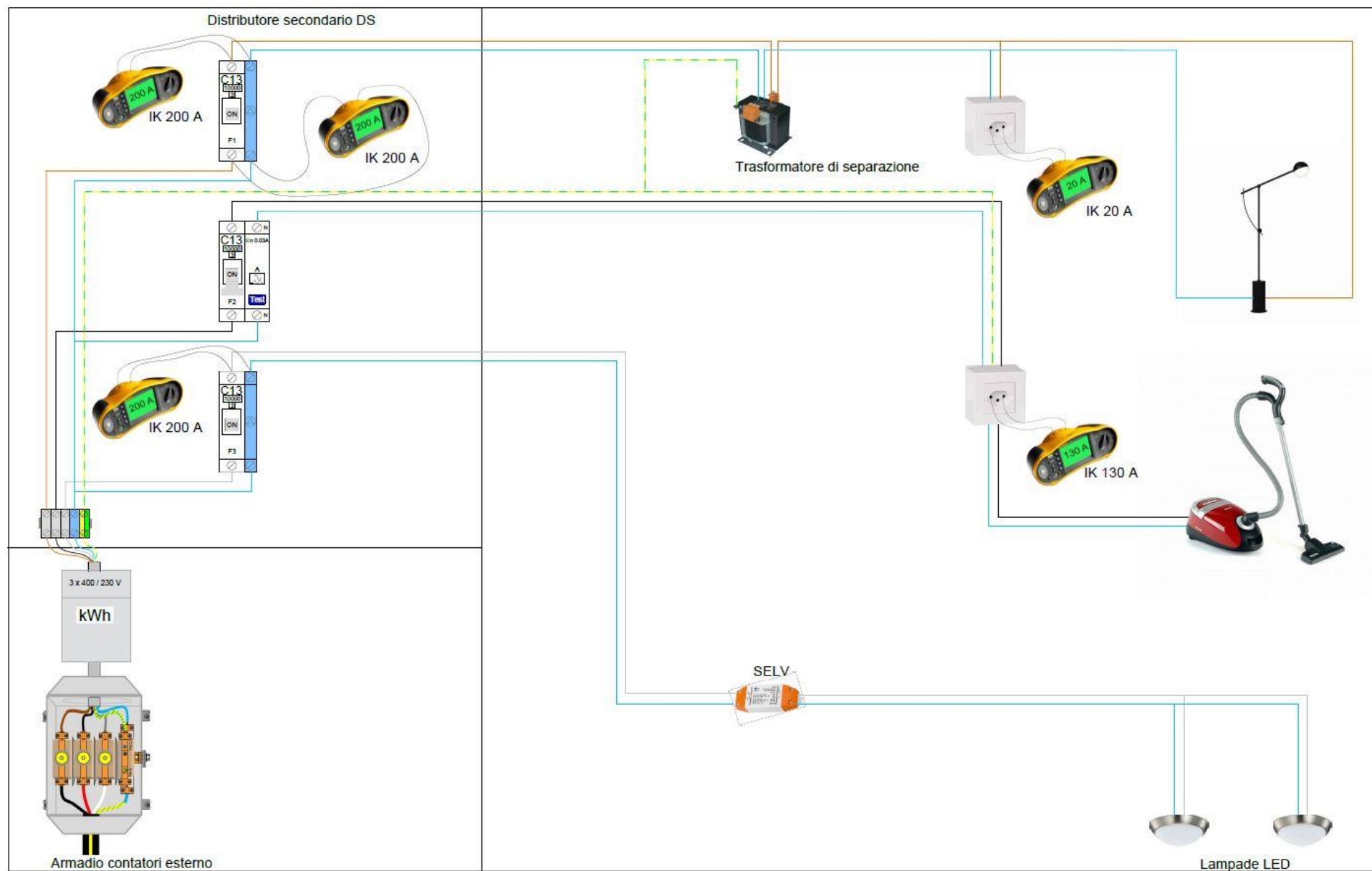
- Per il colloquio tecnico preparatevi sui seguenti argomenti:
 - Spiegare in dettaglio le misure di protezione applicate per ogni circuito secondo lo schema di principio “Misure – Misure di protezione”. Annotate le vostre considerazioni sul foglio di lavoro allegato “Misure – Misure di protezione”.

(Possibile domanda complementare nella discussione tecnica:) Se le misure di protezione non sono soddisfatte, indicare due misure da intraprendere compresa la spiegazione

Documenti da utilizzare per il compito parziale 1:

Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
Generale	Schema di principio misure – Misure di protezione	A4	1
Generale	Foglio di lavoro misure – Misure di protezione	A4	1

Compito parziale 1 Schema di principio Misure – Misure di protezione





Compito parziale 2 Datacenter

Descrizione della situazione

In un edificio commerciale con un piccolo datacenter, sono stati installati un UPS e un impianto sostitutivo di rete per il funzionamento del datacenter e dell'impianto domotico.

L'impianto sostitutivo di rete è installato al PT, all'esterno.

L'unità di commutazione rete / rete sostitutiva, l'impianto UPS e le relative apparecchiature assiemate sono disposti al piano interrato. È disponibile una visione d'insieme sul foglio "piano Datacenter".

Dati tecnici

- Alimentazione rete normale

$I_{CC \text{ FINE L-PE}}$		7,2 kA
Fusibile a monte		400 A, NH2, gG, 500V
Linea	Cavo	FE05, 5 x 1 x 185 mm ²
	Lunghezza	31 m
	Temperatura ambiente	28° C
	Numero di linee supplementari	7
	Tipo di posa	fissati a triangolo su una passerella per cavi perforata

- Alimentazione rete sostitutiva

Generatore	Potenza	250 kVA
	Corrente nominale	360 A
	Cos phi	0,8
Fusibile a monte		350 A, NH2, gG, 500V
Linea	Cavo	FE05, 5 x 1 x 150 mm ²
	Lunghezza	53 m
	Temperatura ambiente	28° C
	Numero di linee supplementari	1
	Tipo di posa	fissati a triangolo su una passerella per cavi perforata

Impostazione dei compiti

- Per il colloquio tecnico preparatevi sui seguenti argomenti:
 - Calcolare la corrente di corto circuito $I_{CC \text{ FINE}}$ in caso di funzionamento isolato dell'impianto sostitutivo (Considerare I_{CC} del generatore $2 \times I_B$). Annotate le vostre considerazioni sul foglio di lavoro allegato "Datacenter".

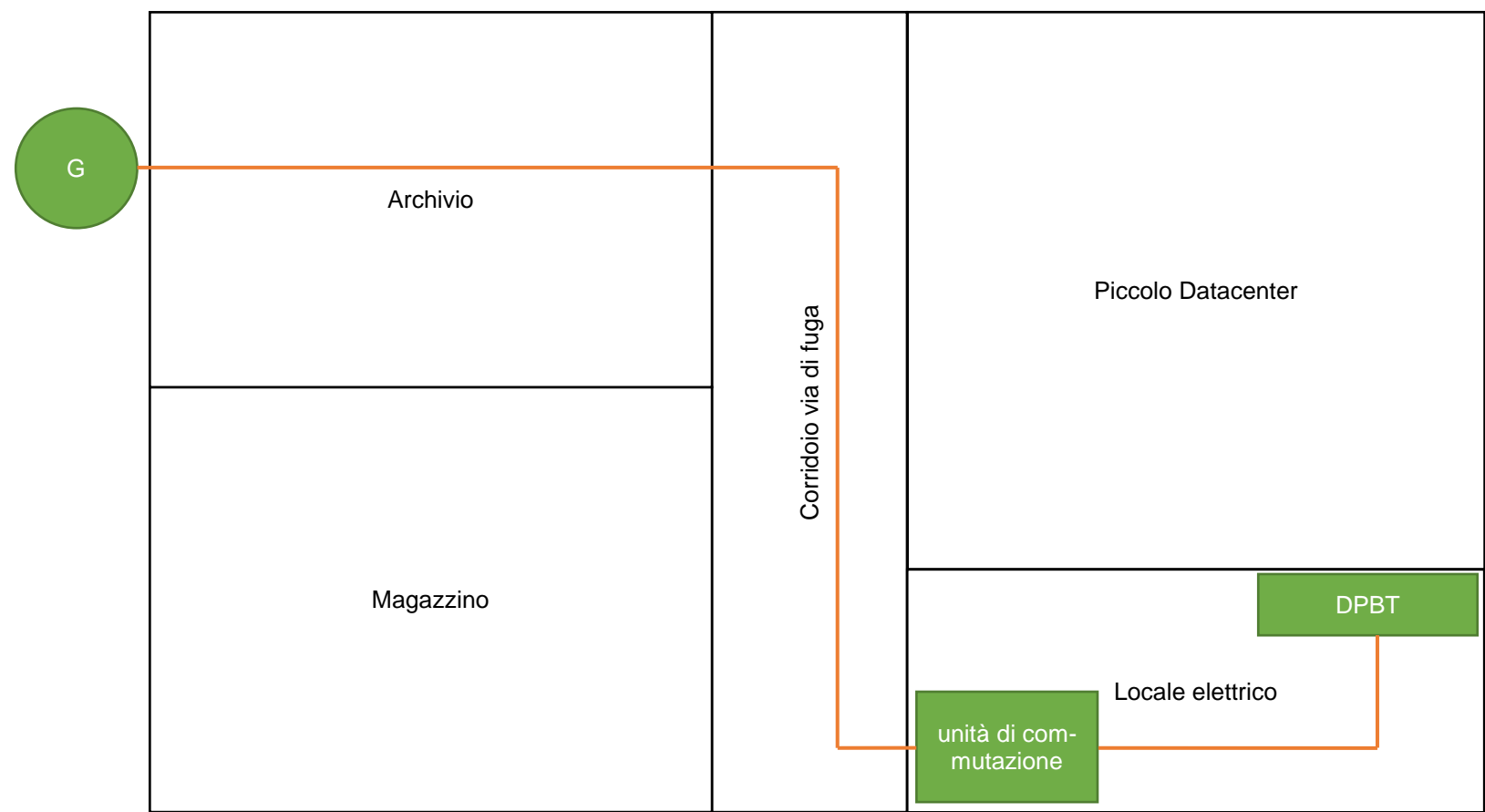
I_B = Corrente di funzionamento

Documenti da utilizzare per il compito parziale 2:

Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
Generale	Piano Datacenter	A4	1
Generale	Foglio di lavoro Datacenter	A4	1

Compito parziale 2 Piano Datacenter

Piano disposizione DPBT (distributore principale bassa tensione), generatore





Compito parziale 3 Sala da bagno

Descrizione della situazione

- Viene effettuato un controllo finale di una sala da bagno. Siete incaricati di controllare il verbale dei difetti.

Impostazione dei compiti

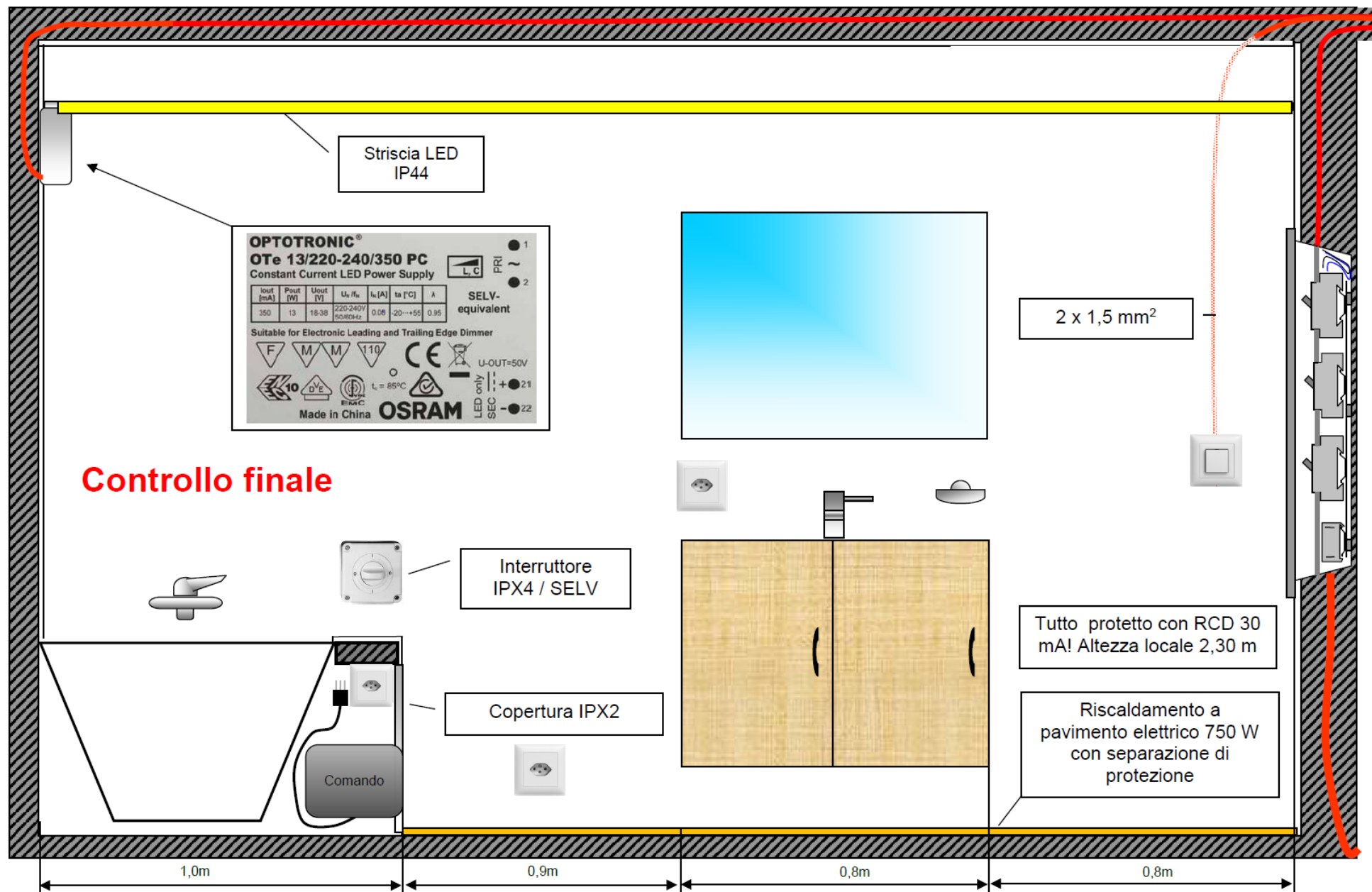
- Per il colloquio tecnico preparatevi sui seguenti argomenti:
 - Valutare il verbale difetti del controllo finale di una sala da bagno come mostrato nella figura "Sala da bagno". Annotate le vostre riflessioni nella colonna "valutazione / motivazione".

Documenti da utilizzare per il compito parziale 3:

Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
Generale	Verbale dei difetti Sala da bagno	A4	1
Generale	Immagine Sala da bagno (Controllo finale)	A4	1

Compito parziale 2 Verbale difetti sala da bagno

Pos	Difetto	Valutazione / motivazione
1	La posa del convertitore LED è consentito in zona 1 solo se lo stesso possiede una protezione almeno IP54.	
2	La striscia LED non può essere montata in zona 1.	
3	La presa sotto la vasca da bagno non può essere installata. Si tratta della zona 1. Il controllo dell'idromassaggio deve avere un collegamento fisso.	
4	La presa accanto alla vasca da bagno è montata nella zona 2. Una presa deve essere montata a più di 70 cm dal bordo della vasca.	
5	Nel cavo elettrico dell'interruttore deve essere aggiunto il conduttore di protezione; a meno che la linea sia immurata a una profondità superiore a 6 cm.	
6	Un riscaldamento a pavimento elettrico con "separazione di protezione" non è consentito in bagno.	
7	Per un riscaldamento elettrico a pavimento è comunque obbligatorio un RCD.	
8	Il distributore secondario può essere installato in bagno solo se tutte le linee in uscita sono protette da RCD.	
9	La linea d'alimentazione del distributore secondario deve essere assolutamente protetta da RCD.	
10	La porta del distributore secondario deve essere costituita da materiale non conduttivo, in caso contrario deve essere collegata al collegamento equipotenziale di protezione.	



Compito parziale 4A Vecchio attico rustico

Descrizione della situazione

Un banchiere acquista un vecchio attico rustico in Bahnhofstrasse.
Monta personalmente le sue lampade a plafone e le collega.
In cucina sostituisce una presa tipo 13 con un modello 3 x tipo 13.

Impostazione dei compiti

- Per il colloquio tecnico preparatevi sui seguenti argomenti:
 - Un banchiere può eseguire i lavori citati sopra?
 - Descrivete la situazione legale secondo l'ordinanza sugli impianti a bassa tensione (OIBT)

Annotate le vostre considerazioni sul foglio di lavoro allegato "4A Vecchio attico rustico".



Documenti da utilizzare per il compito parziale 4A:

Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
Generale	Foglio di lavoro Vecchio attico rustico	A4	1



Compito parziale 4B Controllo finale negozio d'abbigliamento

Descrizione della situazione

M. Eberle lavora come impiegato e responsabile acquisti materiale presso la ditta impianti elettrici Leuchten AG. Ha eseguito le misure per il controllo finale in un negozio di abbigliamento e le ha riportate sul protocollo di misura.

Impostazione dei compiti

- Per il colloquio tecnico preparatevi sui seguenti argomenti:
 - Verificate il protocollo di misura ("Protocollo di misura controllo finale negozio d'abbigliamento").
 - Cerciate i valori misurati che non sono a norma e indicate le motivazioni nella colonna Osservazioni.



Documenti da utilizzare per il compito parziale 4B:

Documentazione	Contenuto	Formato	Numero
Generale	Protocollo di misura Controllo finale negozio d'abbigliamento	A4	1

Compito parziale 4B Protocollo di misura Controllo finale negozio d'abbigliamento

Protocollo di misura																	
Circuito elettrico	Utilizzatore, luogo, ecc.	ID	Conduttore / Cavo			Dispositivo di protezione contro la sovraccorrente		Isolamento	Sezione	Rotazione fasi	RCD			I _k [A]		Pz./ZPA	Osservazioni
N°	Descrizione		Tipo	Tipo	Quantità conduttori/Sezione[mm ²]	Tipo	I _N [A] I _F [mA]	[MΩ]			Tipo	mA	ms	LN	LPE	Ω	
	Fusibile-abbonato	O1	Cavo inst.	FE0	5x4	DZ	40	5	5x4	✓					1200	0,3	
F32	Luce cantina	O2	Cavo inst.	FE0	3x1,5	RCD-LSC	13/30	2000	3x1,5	□	A	17	28	220		0,35	
F35	Luce archivio	O3	Cavo inst.	FE0	3x1,5	RCD-LSC	13/30	2000	3x1,5	□	A	21	462	230		0,35	
F37	Luce PT	O4	Cavo inst.	FE0	3x1,5	RCD-LSC	13/30	253	3x1,5		A	37	45	210		0,2	
F39	Luce 1°P	O5	Cavo inst.	FE0	3x1,5	LSC	13	350	3x1,5	□					250	0,2	
F61	Rechaud	O6	Cavo inst.	FE0	5x2,5	LSC	16	0,4	5x2,5	✓					267	0,2	
F63	Tritadocumenti Presa Tipo 15	O7	Cavo inst.	FE0	5x1,5	LSC	16	612	5x1,5	✓					260	0,2	
F71	Macchina caffè	O8	Cavo inst.	FE0	5x2,5	RCD-LSC	13/30		5x2,5	✓	F	27	21	395		0,2	
F75	Rack IT 3 x T13	O9	Cavo inst.	FE0	3x1,5	RCD-LSC	16/30	1850	3x1,5	□	F	25	30	212		5,6	
F77	Prese BRK	10	Cavo inst.	FE0	5x2,5	RCD-LSC	16/300	350	5x2,5	✓	F	19	340		312	0,1	
F79	Riscaldamento	11	Cavo inst.	FE0	3x1,5	LSC	13	290	3x1,5	□					78	0,1	
										□							
										□							
									Controllo finale							Lucerna, 21.06.2017 / M. Eberle	
																M. Eberle Impiegato Leuchten AG	