

USIE serie zero	PQ 20XY	Pianificatore elettricista AFC	
Settore PQ: lavoro pratico, <b>Pos. 1</b>		Data: XY.XY.2018	Redatto da: AG QV-EP

Cognome, nome candidata/o:	Numero:	Data:

Mezzi ausiliari:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentazione di studio personale (in forma cartacea)</li> <li>• Classificatore dei corsi interaziendali</li> <li>• NIBT 2015 o NIBT COMPACT 2015, indipendente dalla rete, DIT</li> <li>• Materiale per scrivere e per disegnare (es. scalimetro)</li> <li>• Scaler, blocco di misura</li> <li>• Calcolo tascabile, raccolta di formule</li> <li>• CAD, programma schematico, stampante, plotter (secondo i requisiti della gestione degli esami nell'esame finale)</li> <li>• Cataloghi di rilievo /Software</li> <li>• Cataloghi fornitori</li> </ul> <p><i>Indicazione: Queste informazioni sono definite dalle capoperite e dai capoperiti nei singoli luoghi d'esame.</i></p>
Tempo:	<p>4 ore</p> <p>Le informazioni nella colonna "tempo stabilito" per le singole posizioni sono indicativi per l'esecuzione dei lavori. Essi soddisfano i requisiti della direttiva sulla procedura di qualificazione.</p>
Valutazione:	<p>I lavori saranno valutati in relazione a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esecuzione pulita e a regola d'arte (norme tecniche)</li> <li>• Completezza e funzionamento</li> <li>• Utilizzo dei materiali</li> <li>• Visualizzazione chiara e ordinata</li> </ul>
Termine di scadenza:	Questa serie zero può essere utilizzata a scopo d'esercizio.

**Panoramica della ripartizione del tempo nel lavoro pratico** (persone in formazione distribuzione d'energia):

Pos.	Lavoro pratico	Tempo stabilito	Pagina
1	Documentazione tecnica	4 h	2
1.1	Lavorare schemi di comando e regolazione	3 h	2
1.2	Lista del materiale	1 h	9

USIE serie zero		PQ 20XY	Pianificatore elettricista AFC	
Settore PQ: lavoro pratico, <b>Pos. 1</b>			Data: XY.XY.2018	Redatto da: AG QV-EP

Posizione 1	Tempo stabilito	Punti
Documentazione tecnica	4 h	90

Posizione 1.1	Tempo stabilito	Punti
Lavorare schemi di comando e regolazione	3 h	60

Vostri appunti:

**Situazione iniziale:**

Un albergo esistente viene parzialmente rinnovato. Viene rinnovato il piano interrato con la zona SPA e la cucina. La distribuzione della cucina viene completamente sostituita. Il pianterreno con l'ingresso, la reception e tutte le aree comuni saranno ristrutturati. I corridoi delle camere dal 1° al 3° piano vengono convertiti in illuminazione LED e i circuiti sostituiti. Tutte le linee di alimentazione ai distributori secondari saranno rinnovate. Un impianto fotovoltaico viene installato sul tetto. Per queste conversioni devono essere preparati i seguenti documenti di pianificazione.

### Compito:

## 1. Illuminazione corridoio camere

(tempo approssimativo 40 minuti)

Deve essere elaborato uno schema della distribuzione al piano sottoforma di schema funzionale a 3 poli. Sulla base di questo piano l'installatore elettricista deve posare i cavi.

## 2. Schema di principio / Schema generale delle linee principali / allacciamento

(tempo approssimativo 50 minuti)

Disegnare uno schema di principio delle linee principali verso i distributori ai piani (DS), così come la condotta a bassa tensione dalla cabina di trasformazione dell'azienda distributrice di energia. Sulla base di questo piano l'installatore elettricista deve poter tirare tutti i cavi principali.

### 3. Schema DS cucina PI (DS cuc.)

(tempo approssimativo 90 minuti)

Disegnare uno schema funzionale a 3 poli per la distribuzione elettrica della cucina al PI, come illustrato in dettaglio nell'allegato. Questo include tutte le informazioni per quanto riguarda il dimensionamento, protezioni, cavi in partenza, ecc. Con questo schema il costruttore deve poter creare la distribuzione elettrica.

### Allegati:

- Scheda tecnica contatore di energia trifase privato, misura diretta
- Scheda tecnica protezione contro le sovratensioni
- Schema monitoraggio della tensione per l'impianto illuminazione d'emergenza.
- Scheda tecnica ottimizzazione delle prestazioni

### Esecuzione:

## Con CAD, programma per schemi



USIE serie zero	PQ 20XY	Pianificatore elettricista AFC	
Settore PQ: lavoro pratico, Pos. 1		Data: XY.XY.2018	Redatto da: AG QV-EP

Vostri appunti:

## 2. Schema di principio / Schema generale delle linee principali / allacciamenti:

Tutte le dimensioni delle condutture devono essere indicate. Ogni distributore ai piani dovrebbe essere visibile sullo schema di principio.

Alimentazione a bassa tensione dalla cabina di trasformazione dell'azienda distributrice di energia.

▪ Distribuzione principale PI	...	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	65 metri
▪ EV cucina PI	150	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	45 metri
▪ EV impianto illumi. emergenza PI	5	kW	...	A	3 x .... mm <sup>2</sup>	45 metri
▪ EV ventilazione/freddo PI	15	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	25 metri
▪ EV riscaldamento PI	40	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	28 metri
▪ EV termopompa PI	160	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	29 metri
▪ EV sanitari PI	10	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	29 metri
▪ EV parcheggio PI	...	kW	25	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	40 metri
▪ EV Lobby PT	...	kW	100	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	55 metri
▪ EV Ristorante PT	...	kW	150	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	65 metri
▪ EV Piano camere 1.P O	30	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	65 metri
▪ EV Piano camere 1.P E	30	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	65 metri
▪ EV Piano camere 2.P O	31	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	70 metri
▪ EV Piano camere 2.P E	31	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	70 metri
▪ EV Piano camere 3.P O	28	kW	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	75 metri
▪ EV Piano camere 3.P Suite	...	kW	25	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	120 metri
▪ EV Lift 3.P	...	kW	32	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	130 metri
▪ EV zona SPA da EV cucina	...	kW	63	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	15 metri
▪ Fotovoltaico tetto piano	80	kWp	...	A	5 x .... mm <sup>2</sup>	160 metri

Per le seguenti distribuzioni devono essere visibili individualmente le connessioni del monitoraggio delle fasi al sistema di illuminazione d'emergenza centrale.

- EV cucina PI
- EV garage PI
- EV Lobby PT
- EV Ristorante PT
- EV Piano camere 1.P O
- EV Piano camere 1.P E
- EV Piano camere 2.P O
- EV Piano camere 1.P E
- EV Piano camere 3.P O
- EV Piano camere 3.P E
- EV Piano camere 3.P Suite
- La linea di alimentazione principale deve essere calcolata con un fattore di contemporaneità dello 0,75
- Nello schema generale, è necessario specificare le sezioni, la lunghezza dei cavi e le protezioni.
- Sezione del cavo >70 mm<sup>2</sup> devono essere posate come conduttori singoli.
- L'edificio dispone di una colonna montante centrale e di un impianto di illuminazione d'emergenza al piano interrato.

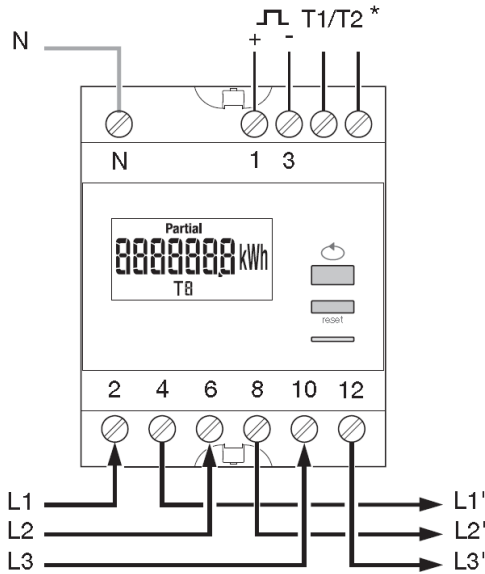




<b>USIE serie zero</b>	<b>PQ 20XY</b>	<b>Pianificatore elettricista AFC</b>	
Settore PQ: lavoro pratico, <b>Pos. 1</b>		Data: XY.XY.2018	Redatto da: AG QV-EP

**Allegati:**

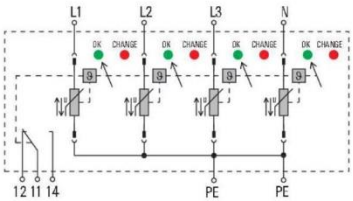
- Scheda tecnica contatore di energia trifase privato, misura diretta 63A



- Scheda tecnica protezione contro le sovratensioni



**Simbolo elettrico**



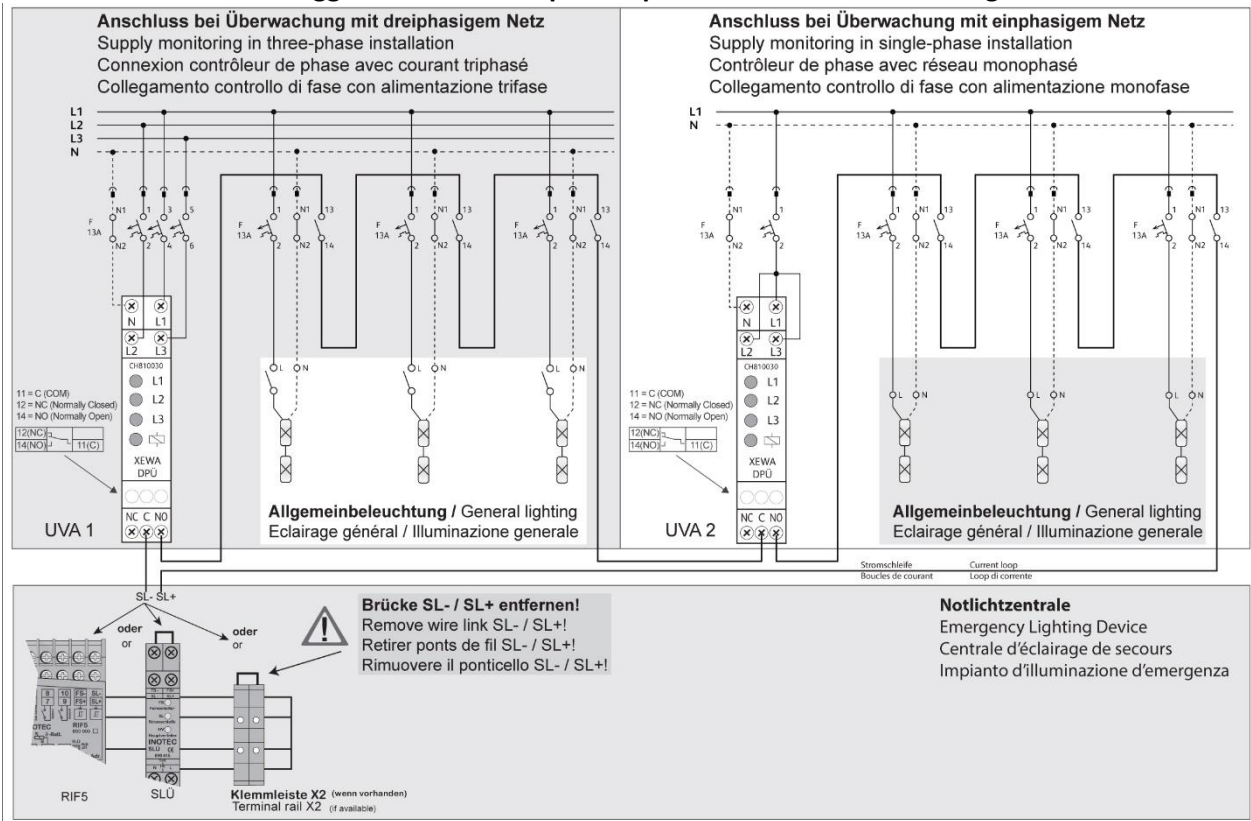
**Protezione contro le sovratensioni di tipo II/III U<sub>c</sub>: 600 V**

**Adatto ai sistemi di rete da 600/1000 V**

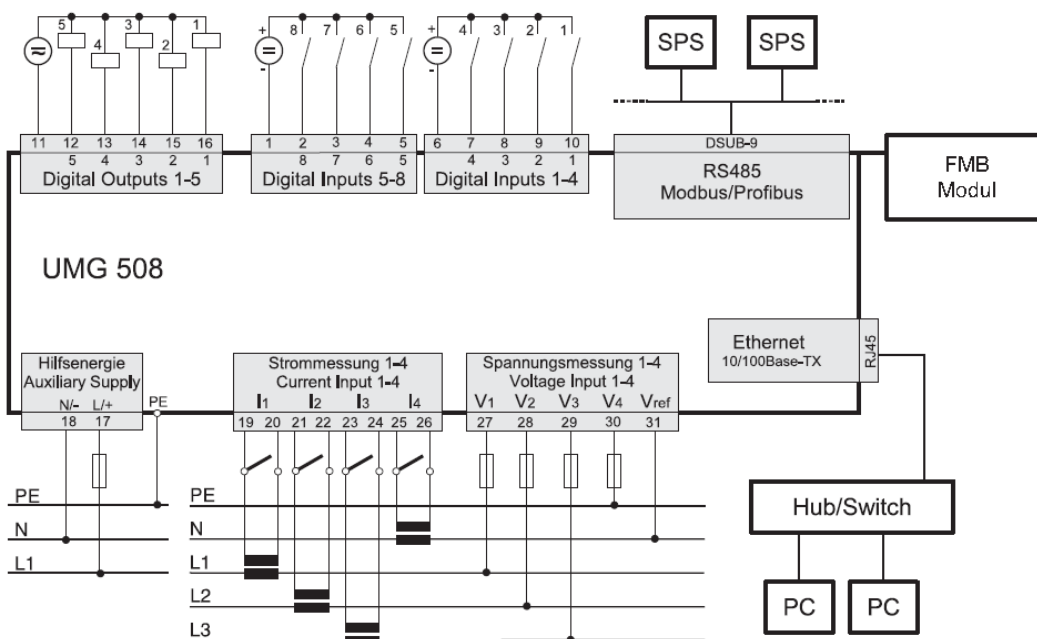
- Scaricatore innestabile
- Livello di tensione codificato
- Elevato assorbimento d'energia con breve tempo di reazione
- Non c'è corrente residua
- Installazione nel quadro di distribuzione
- Funzione di protezione termica
- Coordinamento con VPU di tipo I

**Schema elettrico**

- **Schema monitoraggio della tensione per l'impianto illuminazione d'emergenza.**



- **Scheda tecnica ottimizzatore delle punte di carico**





USIE serie zero	PQ 20XY	Pianificatore elettricista AFC	
Settore PQ: lavoro pratico, Pos. 1		Data: XY.XY.2018	Redatto da: AG QV-EP

Posizione 1.2	Tempo stabilito	Punti
Lista del materiale	1 h	30

Vostri appunti:

## Situazione di partenza

La cabina di trasformazione “Buchenstrasse” esistente viene ristrutturata. L'impianto a media tensione, il trasformatore e i cavi di collegamento al trasformatore dall'impianto a media tensione e al distributore bassa tensione vengono sostituiti. La distribuzione bassa tensione è già stata sostituita in precedenza e rimane invariata.

## Compito

L'obiettivo è quello di creare un ricapitolativo come base d'offerta dei componenti a media tensione. Il tipo di questo ricapitolativo è a vostra scelta. Può essere eseguita in forma di tabella o come testo di capitolato.

## Allegato

- Cabina di trasformazione “Buchenstrasse”: Schema di principio (PDF)

## Esecuzione

Stampa della versione elettronica o compilazione scritta a mano.  
Formato A4

