

7.43 Domande ed esercizi

- 7.1** Quali sono le novità che ha introdotto la norma CEI 64-8 variante V3 per la realizzazione degli impianti elettrici ad uso residenziale?
- 7.2** È ammesso dimensionare l'impianto ad uso residenziale con una potenza contrattuale inferiore a 3 kW?
- 7.3** La sezione del montante può essere inferiore a 6 mm². È vero?
- 7.4** In un centralino come è possibile garantire la massima selettività tra gli interruttori differenziali?
- 7.5** È vero che il conduttore di protezione (PE) deve essere sempre portato al centralino?
- 7.6** Perché, in un centralino, è importante garantire uno spazio libero maggiore del 15% con un minimo di 2 moduli?
- 7.7** È vero che in un centralino deve essere sempre presente un interruttore generale?
- 7.8** Qual è la funzione svolta dai dispositivi SPD?
- 7.9** Perché è importante la scelta del tipo di differenziale?
- 7.10** Descrivere come deve essere realizzato l'entra-esce delle prese.
- 7.11** Quale livello di classificazione degli impianti elettrici è obbligatorio?
- 7.12** Perché può essere utile installare un relè per il controllo dei carichi?
- 7.13** Installare un impianto antintrusione è obbligatorio?
- 7.14** In che cosa sono diversi gli interruttori differenziali di tipo AC da quelli di tipo A?
- 7.15** Che cosa sono i coefficienti di contemporaneità?
- 7.16** Determinare la corrente di cortocircuito all'ingresso dell'appartamento avente la sezione della colonna montante di 6 mm² ed una lunghezza di 14 m ed una corrente di cortocircuito al contatore di 6 kA.
- 7.17** Determinare per una linea bifilare, funzionante a 220 V $\cos \varphi = 1$, avente una sezione di 6 mm² e una corrente di impiego $I_b = 30$ A, la lunghezza limite affinché la caduta di tensione non sia superiore al 2%.
- 7.18** Determinare la caduta di tensione che si ha in una linea bifilare realizzata con un cavo avente una sezione di 6 mm², una lunghezza di 25 m e una corrente di impiego $I_b = 30$ A.
- 7.19** Determinare la sezione minima sicuramente protetta dalle sollecitazioni termiche di cortocircuito per un cavo isolato in PVC da un interruttore magnetotermico di tipo rapido con una $I_n = 15$ A e una corrente di cortocircuito al centralino di 6 kA.
- 7.20** Qual è il valore massimo che può avere la resistenza di terra R_T se si utilizza un interruttore automatico differenziale con una $I_{dn} = 0,03$ A?
- 7.21** Dovendo realizzare un quadro di distribuzione quale deve essere la corrente nominale dell'interruttore per proteggere un cavo isolato in gomma G2, posto entro tubo incassato sotto muratura con un massimo di 4 conduttori attivi raggruppati ed una di 6 mm².
- 7.22** Quali sono i dati obbligatori che devono essere riportati nello schema elettrico di un quadro di distribuzione?
- 7.23** Perché può essere comodo installare prese da 10/16 A al posto delle prese da 10 A oppure da 16 A?
- 7.24** Quali vantaggi offrono le prese interbloccate?
- 7.25** Esistono delle altezze minime di installazione per gli apparecchi di comando e prese?
- 7.26** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un ingresso per un appartamento.

- 7.27** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un soggiorno.
- 7.28** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di una cucina.
- 7.29** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di una camera matrimoniale.
- 7.30** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di una camera da letto.
- 7.31** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un bagno.
- 7.32** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un ufficio.
- 7.33** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un box privato.
- 7.34** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un ingresso e scale per un condominio.
- 7.35** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un negozio e retro adibito a magazzino.
- 7.36** Facendo riferimento alle indicazioni, riportate nel capitolo, per un impianto fondamentale oppure ad alta funzionalità, disegnare lo schema elettrico topografico di un bar.
- 7.37** Disegnare lo schema di un impianto di terra e indicarne le parti principali.
- 7.38** Che cosa è una massa.
- 7.39** Che cosa è una massa estranea.
- 7.40** Quali sono i principali componenti di un impianto di terra?
- 7.41** Come si determina analiticamente la sezione minima dei conduttori di protezione?
- 7.42** Qual è la funzione del collettore di terra?
- 7.43** Sotto quali condizioni è possibile usare le strutture metalliche come conduttori di protezione?
- 7.44** Perché è importante equalizzare i potenziali nei locali ad uso medico?
- 7.45** Che cosa si intende per nodo equipotenziale e dove lo si utilizza?
- 7.46** Che cosa si intende per anello equipotenziale e dove lo si utilizza?
- 7.47** Quali sono le prescrizioni previste dalle norme per installare le lampade a catodo freddo con tensioni da 1 a 10 kV?
- 7.48** Quali sono le prescrizioni previste dalle norme per gli impianti di terra per le apparecchiature di elaborazione dati?
- 7.49** Quali sono le principali caratteristiche che contraddistinguono un sistema BUS?
- 7.50** Qual è lo standard più utilizzato a livello europeo?
- 7.51** Quali sono i vantaggi che offre un sistema BUS?
- 7.52** In un sistema BUS che cosa si intende per sensori ed attuatori?

- 7.53 I sistemi BUS si possono suddividere in sistemi proprietari oppure aperti. Quali sono le differenze?
- 7.54 Fare alcuni esempi di possibili applicazioni dei sistemi BUS e wireless negli edifici ad uso residenziale e terziario.
- 7.55 Come avviene effettuato il cablaggio nei sistemi BUS?
- 7.56 Che cosa si intende per indirizzamento? Come può essere effettuato?
- 7.57 Descrivere il funzionamento di un impianto domotico per il controllo dell'illuminazione.
- 7.58 Descrivere il funzionamento di un impianto domotico per la climatizzazione di ambienti e controllo infissi.
- 7.59 Dove possono impiegati i comandi wireless?
- 7.60 Descrivere alcuni esempi di applicazione.
- 7.61 Che cosa si intende per la gestione dei carichi elettrici?
- 7.62 Negli impianti antintrusione che cosa si intende per protezioni passive e attive?
- 7.63 Quali sono le norme CEI che si occupano degli impianti antintrusione?
- 7.64 Quali sono gli elementi principali che caratterizzano un impianto antintrusione?
- 7.65 Quali sono le differenze che caratterizzano i rivelatori volumetrici da quelli perimetrali?
- 7.66 Quali sono e che funzione hanno i dispositivi di allarme?
- 7.67 Quali sono le precauzioni da considerare quando si installano i sensori a raggi infrarossi passivi?
- 7.68 Quali sono le precauzioni da considerare quando si installano i sensori magnetici?
- 7.69 Quali sono le precauzioni da considerare quando si installano i sensori a microonde?
- 7.70 Qual è la funzione svolta, in un impianto antintrusione, dalla batteria tampone?
- 7.71 Quali sono le differenze tra un sistema antintrusione di tipo tradizionale, BUS e wireless? Quali i vantaggi e quali gli svantaggi?
- 7.72 Descrivere le caratteristiche che deve avere un impianto antintrusione per un appartamento posto a secondo piano di un condominio.
- 7.73 Descrivere le caratteristiche che deve avere un impianto antintrusione per una villa di medie dimensioni disposta su due piani.
- 7.74 Descrivere le caratteristiche che deve avere un impianto antintrusione per un ufficio.
- 7.75 Che cosa si intende per barriera architettonica?
- 7.76 Che si intende per abbattimento delle barriere architettoniche?
- 7.77 Descrivere alcune indicazioni per consentire e/o migliorare la fruibilità degli impianti elettrici da parte dei portatori di handicap.
- 7.78 Spiegare la differenza tra verifiche a vista e strumentali.
- 7.79 Quali sono le verifiche a vista previste dalle norme CEI 64-8?
- 7.80 Da quale norma di legge si ha l'obbligo per un installatore di eseguire le verifiche a fine lavori di un impianto elettrico?
- 7.81 Con quali strumenti si possono eseguire le misure di tensione, corrente e resistenza?

- 7.82** Quali misure consente di effettuare una pinza amperometrica?
- 7.83** Spiegare perché è importante che un multimetro o una pinza amperometrica siano in grado di misurare il vero valore efficace.
- 7.84** Quale sigla deve comparire sullo strumento affinché sia in grado di misurare il vero valore efficace?
- 7.85** Quali sono le verifiche strumentali previste dalle norme CEI 64-8?
- 7.86** Spiegare come si effettua la misura della resistenza di terra.
- 7.87** Spiegare come si effettua la misura dell'impedenza dell'anello di guasto.
- 7.88** Spiegare come si effettua la prova di funzionalità degli interruttori differenziali.
- 7.89** Spiegare come si effettua la prova della misura della resistenza d'isolamento.
- 7.90** Come si effettua la prova della continuità dei circuiti di protezione?
- 7.91** Come è possibile ventilare un ambiente?
- 7.92** Quali sono i tipi, più comuni, di aspiratori disponibili in commercio?
- 7.93** Come si procede per la scelta del tipo di ventilatore in base al numero delle persone?
- 7.94** Come si procede per la scelta del tipo di ventilatore in base alla superficie del locale?
- 7.95** Come si procede per la scelta del tipo di ventilatore in base al volume del locale?
- 7.96** Spiegare le caratteristiche dei ventilatori elicoidali, centrifughi e assiali-centrifughi.
- 7.97** Quali sono i più importanti accessori che migliorano le prestazioni di un sistema di ventilazione?
- 7.98** Come è possibile automatizzare un impianto di riscaldamento domestico?
- 7.99** Gli impianti di riscaldamento di elevata complessità è bene gestirli con un sistema BUS? Perché?
- 7.100** Sono disponibili su Internet software per la progettazione degli impianti elettrici. Che cosa consentono di fare?
- 7.101** Qual è il livello, secondo la norma CEI 64-8 V3, che garantisce un impianto elettrico di maggior pregio?
- ☐ a) livello 3
 - ☐ b) livello 1
 - ☐ c) tutti i livelli garantiscono le stesse prestazioni
 - ☐ d) i livelli non hanno nulla a che fare con le prestazioni dell'impianto elettrico
- 7.102** Qual è il livello minimo affinché un impianto elettrico sia considerato a norma?
- ☐ a) livello 3
 - ☐ b) livello 2
 - ☐ c) livello 1
 - ☐ d) non esiste un livello minimo
- 7.103** Il montante deve avere la sezione minima di:
- ☐ a) 10 mm²
 - ☐ b) 5 mm²
 - ☐ c) 4 mm²
 - ☐ d) 6 mm²
- 7.104** È ammesso entrare ed uscire sui morsetti delle prese nell'ambito:
- ☐ a) di tre scatole
 - ☐ b) della stessa scatola, o al più su due scatole successive
 - ☐ c) della stessa scatola, o al più su tre scatole successive
 - ☐ d) di due scatole

- 7.105** Quanti interruttori automatici differenziali devono essere presenti nel centralino?
- ☐ a) almeno uno
 - ☐ b) almeno due
 - ☐ c) nessuno
 - ☐ d) almeno tre
- 7.106** Che cosa è un interruttore differenziale di tipo selettivo?
- ☐ a) è un interruttore automatico caratterizzato da un ritardo d'intervento intenzionale.
 - ☐ b) è un interruttore automatico in grado di selezionare il tempo di intervento.
 - ☐ c) è un interruttore automatico in grado di scegliere il valore della corrente di intervento.
 - ☐ d) è un interruttore automatico che è in grado di scegliere il tipo di guasto su cui intervenire.
- 7.107** Il conduttore di protezione (PE) va portato al centralino:
- ☐ a) mai
 - ☐ b) sempre
 - ☐ c) solo in determinate condizioni
 - ☐ d) solo se il centralino è realizzato in materiale plastico
- 7.108** Che cosa è un conduttore di terra?
- ☐ a) è il conduttore che collega tra di loro i dispersori
 - ☐ b) è il conduttore che collega i dispersori tra di loro e al collettore di terra
 - ☐ c) è il conduttore che collega le masse estranee al collettore di terra
 - ☐ d) è il conduttore che collega le masse al collettore di terra
- 7.109** Che cosa sono i conduttori di protezione?
- ☐ a) sono i conduttori che proteggono le masse dai contatti indiretti
 - ☐ b) sono i conduttori che collegano all'impianto di terra le masse degli utilizzatori fissi e i poli di terra delle prese
 - ☐ c) sono i conduttori che collegano le masse alle masse estranee
 - ☐ d) sono i conduttori che collegano le masse estranee tra di loro
- 7.110** Che valore deve avere la sezione minima convenzionale di un conduttore di protezione distribuito insieme ai conduttori di una linea che la sezione di fase uguale a 50 mm^2 ?
- ☐ a) 25 mm^2
 - ☐ b) 16 mm^2
 - ☐ c) 10 mm^2
 - ☐ d) 50 mm^2
- 7.111** Che cosa è il collegamento equipotenziale principale (EQP)?
- ☐ a) è il collegamento delle masse estranee ai dispersori.
 - ☐ b) è il collegamento delle masse estranee tra loro.
 - ☐ c) è il collegamento delle masse estranee al collettore di terra.
 - ☐ d) è il collegamento delle masse estranee al PE principale dell'impianto.
- 7.112** Il dimensionamento di un dispersore di terra dipende dal tipo di terreno?
- ☐ a) sì
 - ☐ b) solo se è di tipo vegetale
 - ☐ c) no
 - ☐ d) solo ad alcune condizioni
- 7.113** Se si effettua la protezione contro i contatti indiretti mediante apparecchiature di classe II, i loro involucri metallici devono essere collegati a terra?
- ☐ a) sì
 - ☐ b) no
 - ☐ c) è indifferente
- 7.114** Possono coesistere, in un impianto antintrusione, sensori volumetrici e sensori perimetrali?
- ☐ a) solo se si hanno più di due zone
 - ☐ b) solo se la tecnologia utilizzata è quella tradizionale
 - ☐ c) sì
 - ☐ d) no

- 7.115** I sensori a vibrazione vengono impiegati:
- ☐ a) nella protezione di superfici come vetrate e finestre
 - ☐ b) nella protezione di superfici come pavimenti o soffitti
 - ☐ c) nella protezione di superfici come parchi o giardini
 - ☐ d) nella protezione di superfici come muri
- 7.116** L'effetto Doppler sfruttato per realizzare i sensori:
- ☐ a) a microonde
 - ☐ b) a infrarosso
 - ☐ c) magnetici
 - ☐ d) ad ultrasuoni
- 7.117** I contatti magnetici vengono utilizzati per:
- ☐ a) gli impianti volumetrici
 - ☐ b) gli impianti perimetrali
 - ☐ c) per gli impianti volumetrici e perimetrali
 - ☐ d) per gli impianti volumetrici o perimetrali
- 7.118** Qual è la funzione svolta dagli organi di comando in un impianto antiintrusione?
- ☐ a) inserire l'impianto
 - ☐ b) disinserire l'impianto
 - ☐ c) inserire e disinserire l'impianto
 - ☐ d) attivare i dispositivi di allarme