



CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI CATEGORIA C, POS. ECON. C1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI PER L'UFFICIO MANUTENZIONE – PROFILO 2

CRITERI DI VALUTAZIONE:

PROVE:

1. Completezza della trattazione e sua attinenza alla traccia;
2. Livello di informazione documentata sulle tematiche proposte;
3. Chiarezza e correttezza dell'esposizione;
4. Elementi di originalità che dimostrano particolare competenza

TITOLI PROVE SCRITTE:

PRIMA PROVA:

Busta n. 1

1) Esemplifica, mediante uno schema elettrico, i principali dispositivi che compongono un impianto di distribuzione di energia elettrica, partendo dal punto di consegna della media tensione (MT), da parte del distributore di energia, fino alla presa elettrica utilizzata dall'utenza. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno di essi.

2) Ad un locale adibito a "sala server", ossia nel quale sono installati 30 computer ad alte prestazioni, per una potenza totale assorbita di 30kW su 380V trifase, deve essere garantita un'autonomia di funzionamento di almeno un'ora in caso di blackout. Descrivi una soluzione tecnica per garantire quanto richiesto, anche in relazione ad un eventuale intervento da parte dei VVF che devono poter operare in sicurezza, esemplificando la soluzione mediante uno schema a blocchi che mostri tutti i dispositivi necessari.

3) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, un impianto di rivelazione incendi per un locale a pianta quadrata con lato di 10 metri e altezza 3 metri, provvisto di soffitto piano. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno di essi.

4) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, quali sono i dispositivi che compongono un impianto fotovoltaico di potenza pari a 30 kW nominali, destinato alla produzione di energia elettrica a 380V trifase. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno di essi.

Busta n. 2

1) Considera un'unità di trattamento aria dotata di un condotto di adduzione ed uno di estrazione dell'aria, di dimensioni analoghe. Ciascun condotto dispone di un'unità ventilante elettrica trifase a 380V. Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, il principio di azionamento elettrico necessario a comandare le 2 unità ventilanti mantenendo, in particolare, un rapporto tra adduzione ed estrazione dell'aria rispettivamente di 1,1 a 1. descrivi inoltre il ruolo di ciascun dispositivo elettrico utilizzato.

2) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, un impianto di rivelazione incendi per un locale a pianta quadrata con lato di 10 metri e altezza 4 metri, provvisto di controsoffitto piano. Il



controsoffitto è collocato ad un'altezza dal pavimento pari a 3 metri. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno di essi.

3) In uno stabile di 3 piani risulta necessario installare un sistema di rivelazione incendi in un cavedio che parte dal seminterrato, ed arriva al sottotetto. La sezione del cavedio è di 0,5 metri x 1 metro ed accoglie, per tutta la sua altezza, linee elettriche e condotti idrici in materiale plastico. Descrivi una soluzione tecnica per garantire una corretta rivelazione di un eventuale incendio e la generazione del relativo allarme. Esemplifica la soluzione mediante uno schema a blocchi che mostri tutti i dispositivi necessari e spiega il funzionamento di ciascuno.

4) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, quali sono i dispositivi che compongono un impianto fotovoltaico destinato alla produzione di energia elettrica a 380V trifase. Descrivi qual è la giacitura ottimale e quali sono i dispositivi necessari, spiega inoltre qual è la funzione di ciascuno e quali sono gli interventi necessari per garantire la massima efficienza e la massima durata dell'impianto nel tempo.

Busta n. 3

- 1) Uno stabile composto da 3 piani, ciascuno dei quali è provvisto di un quadro elettrico di piano, attualmente funziona mediante una fornitura elettrica da 220V trifase, ormai vetusta, con potenza pari a 20kW. Il distributore di energia elettrica ha comunicato che, suddetta fornitura, dovrà necessariamente passare da 220 trifase, a 380V trifase, con potenza invariata. Descrivi quali interventi tecnici all'impianto elettrico dello stabile sono possibili per continuare ad alimentarlo senza danneggiare quanto ad esso collegato e, nel caso vi sia più di un'opzione, motiva i vantaggi e svantaggi di ogni soluzione.
- 2) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, un impianto di rivelazione incendi per un capannone a pianta rettangolare con lato di 10 x 20 metri e altezza 15 metri, provvisto di soffitto piano. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno.
- 3) Considerando che esistono diverse tipologie di installazione di pannelli fotovoltaici - sia fisse che mobile - descrivi i pro e i contro di quelle che conosci elencando i componenti base necessari a realizzare un campo fotovoltaico completo in grado di fornire energia elettrica a 380V trifase in rete.
- 4) Esemplifica, mediante uno schema a blocchi, quali sono i dispositivi che compongono un impianto fotovoltaico di potenza pari a 3 kW nominali, destinato alla produzione di energia elettrica a 220 V per uno stabile non connesso alla rete elettrica. Descrivi quali sono i dispositivi necessari e spiega qual è la funzione di ciascuno, considerando che risulta necessario garantire l'autonomia dell'installazione per almeno 24 ore ad un consumo medio di 500 W.

SECONDA PROVA:

BUSTA 1

- 1) Descrivi quali sono le verifiche periodiche obbligatorie per legge a cui sono soggetti gli impianti di rivelazione incendi.
- 2) Nel caso sia necessario modificare un impianto elettrico interno ad un locale sito all'interno di



edificio ad uso scolastico, descrivi quali sono gli step necessari ed eventualmente la documentazione/certificazioni che devono essere prodotte, prima di procedere ai lavori ed al termine.

3) Ai sensi del titolo IV del D.lgs. 81/08 descrivi i ruoli del Coordinatore per la progettazione e di quello per l'esecuzione dei lavori.

BUSTA 2

1) Facendo riferimento al D.lgs. 50/16, evidenzia le principali differenze tra i ruoli di DL (Direttore Lavori) e DEC (Direttore Esecuzione del Contratto).

2) Considerando che un impianto fotovoltaico connesso alla rete mediante un contatore di scambio, spiega se e a quali verifiche e/o tarature periodiche obbligatorie per legge sono soggetti i componenti dell'impianto.

3) Descrivi quali sono le verifiche periodiche obbligatorie per legge a cui sono soggetti gli impianti elettrici interni ad un edificio ad uso scolastico.

BUSTA 3

1) A conclusione di un intervento all'impianto elettrico di alcuni locali, descrivi quali certificazioni devono essere prodotte a conclusione dello stesso, distinguendo tra un intervento eseguito su un impianto dotato di dichiarazione di conformità, ed uno che ne è sprovvisto.

2) Facendo riferimento al D.lgs. 50/16, spiega le caratteristiche principali del ruolo del RUP (Responsabile Unico del Procedimento).

3) Elenca quali sono le principali procedure di affidamento attuabili da parte di una Stazione Appaltante per importi sottosoglia comunitaria.

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE