Sessione ordinaria 2017
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

IPAI – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPAI - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
OPZIONE APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Tema di: TECNOLOGIE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
APPARATI IMPIANTI CIVILI INDUSTRIALI

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda soltanto a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

Un'impresa di manutenzione deve garantire il corretto funzionamento e l'efficienza degli impianti presenti in una scuola elementare. La struttura comprende al piano terra uffici e aule, al primo e secondo piano soltanto aule infine al terzo piano laboratori. L'accesso avviene attraverso un viale alberato.
Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie,

1. elenchi e descriva, anche tramite schema, le tipologie di impianti da gestire all'interno della scuola specificando quali sono gli elementi principali di ognuno;
2. verifichi che per la movimentazione della cabina dell'ascensore la scelta di un motore asincrono con potenza di 5.5 kW è adeguata;
3. illustri le principali attività da svolgere per effettuare la manutenzione dell'ascensore e indichi come redigere un documento per la registrazione degli interventi effettuati;
4. indichi quali sono i riferimenti normativi e legislativi per scegliere ed installare in sicurezza gli apparecchi illuminanti lungo il viale alberato.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Sessione ordinaria 2017
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

IPAI – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPAI - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
OPZIONE APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Tema di: TECNOLOGIE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
APPARATI IMPIANTI CIVILI INDUSTRIALI

SECONDA PARTE

1. Un sistema non ridondante è costituito da 3 dispositivi A, B e C. I dispositivi A e B sono caratterizzati dai seguenti valori del M.T.T.F. (Mean Time To Failure):
   - M.T.T.F.$_A$ = 10^4 mesi;
   - M.T.T.F.$_B$ = 10^4 mesi

   mentre il tasso di guasto di C vale λ_C = 0,00015 mesi $^{-1}$.

   Il candidato determini l'affidabilità del sistema dopo 10 anni e dopo quanto tempo la stessa vale 0,9.
2. Il candidato, fatte le considerazioni che ritiene opportune, pianifichi l'intervento di sostituzione e collaudo del motore elettrico, valuti i rischi e gli aspetti organizzativi del lavoro in relazione alla sicurezza, avendo cura di descrivere quali mezzi, attrezzature e risorse umane prevede di utilizzare.
3. Il candidato rediga un computo metrico di offerta per l'installazione del motore a servizio dell'ascensore comprensivo del collaudo e di un contratto di manutenzione annuale da sottoporre al cliente.
4. Il candidato elenchi i documenti fondamentali per la realizzazione della manutenzione periodica di una caldaia a gas con potenza inferiore a 35 kW, descrivendone lo scopo ed i principali obiettivi ai fini della manutenzione.

COPIA CONFORME AGLI ATTI MIUR

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.
È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.