



Ministero dell'istruzione e del merito

A091 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzi: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

In un complesso edilizio è presente un sistema per la raccolta delle acque piovane, destinate all'irrigazione delle aree destinate a verde condominiale al fine di perseguire uno degli obiettivi dello sviluppo sostenibile dell'ONU (agenda 2030).

Il sistema di irrigazione prevede l'uso di un'elettropompa avente motore asincrono trifase da 2,50 kW che preleva l'acqua da una cisterna di accumulo (serbatoio di alimentazione). All'interno del serbatoio il livello dell'acqua viene mantenuto entro due valori prestabiliti, di minimo e massimo, tramite l'elettropompa pescante in una seconda cisterna (serbatoio di scarico).

Una ditta di manutenzione viene incaricata di effettuare un intervento di manutenzione a guasto, in quanto l'elettropompa del sistema di irrigazione ha smesso di funzionare, facendo intervenire i dispositivi di protezione e sezionamento.

Il candidato, in relazione alla propria esperienza di studio:

1. ipotizzi le cause che hanno portato all'intervento dei dispositivi di protezione e di sezionamento;
2. indichi, motivando la scelta, le misure di prevenzione e protezione e la tipologia dei DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare l'intervento di manutenzione in sicurezza;
3. descriva, anche tramite schema, i dispositivi presenti nell'impianto relativo al sistema per la raccolta delle acque, specificando, in particolare, come avviene il controllo del livello tra due punti prestabiliti;
4. supposto un tasso di guasto del sistema di irrigazione pari $4 \cdot 10^{-6}$ anni⁻¹, determini l'affidabilità del sistema dopo 5 anni.
5. Rediga un preventivo complessivo per l'installazione del sistema comprensivo di scheda di manutenzione

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal Ministero mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico.

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

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 consegna della traccia.