



*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca*

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzi:** IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

**Tema di:** TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

**PRIMA PARTE**

Una ditta di manutenzione deve garantire il funzionamento del gruppo elettrogeno di uno stabilimento industriale.

Il gruppo è costituito dalle parti principali di seguito elencate:

- motore diesel 4 tempi, 8 cilindri con relative apparecchiature:
  - pompa d'iniezione gasolio e relativo filtro;
  - pompa olio motore e relativo filtro;
  - pompa di circolazione liquido di raffreddamento;
  - filtro dell'aria;
  - radiatore con ventola di raffreddamento;
  - turbocompressore;
  - motorino di avviamento;
  - batteria.
- generatore sincrono trifase a magneti permanenti;
- serbatoio del gasolio interrato, relativa pompa di aspirazione con filtro gasolio e linea di adduzione gasolio;
- quadro elettrico di comando, regolazione e controllo.

Il candidato, in funzione della propria esperienza di studio:

1. ipotizzi le cause che hanno impedito l'avviamento del gruppo e descriva le caratteristiche funzionali e tecniche dell'apparecchiatura che ritiene abbia subito il guasto;
2. indichi il piano d'intervento descrivendo i mezzi e le attrezzature necessarie anche in riferimento alla sicurezza sul lavoro;
3. indichi un format per la registrazione degli interventi di manutenzione di una parte dell'impianto e/o componente di sua scelta;
4. supposto che il tasso di guasto del gruppo elettrogeno sia pari a  $0,03 \text{ anni}^{-1}$ , determini dopo quanto tempo l'affidabilità è pari al 90%.

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 MIUR 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 (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

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 dettatura del tema.