



Selezione per l'assunzione di n. 1 "SPECIALISTA TECNICO"

PROVA n° 3

PROGETTO DI UN QUADRO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO

Presso un impianto di depurazione devono essere installate le seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

SIGLA	DESCRIZIONE	POTENZA [kW] $P = V \cdot i \cdot \cos\varphi \cdot \sqrt{3}$	TENSIONE [V]	cosφ MOTORE	AVVIO	DISTANZA DAL QUADRO [m]
P1	Elettropompa sommersibile	5,9	380 V	0,85	Diretto	25
P2	Elettropompa sommersibile	5,9	380 V	0,85	Diretto	25
S1	Soffiante	37	380 V	0,85	Convertitore di frequenza	50
S2	Soffiante	37	380 V	0,85	Diretto	50
M1	Ponte raschiatore	1,5	380 V	0,85	Diretto	100
C1	Centrifuga	50	380 V	0,85	Diretto	130

Logica di funzionamento

Le elettropompe (P1 e P2) saranno azionate da interruttori a galleggiante (contatto APERTO/CHIUSO) e nella condizione ordinaria funzioneranno alternativamente. In caso di emergenza, cioè quando una sola elettropompa non è in grado di svuotare il pozzetto di sollevamento, dovrà azionarsi anche la seconda elettropompa.

Le soffianti funzioneranno mediante timer pausa lavoro impostabili dall'operatore con tempi variabili da 0 a 2 ore.

Il ponte raschiatore dovrà essere sempre in funzione, 24 ore su 24.

La centrifuga di disidratazione dei fanghi sarà azionata manualmente dall'operatore in loco durante l'orario di lavoro.





Tutte le apparecchiature elettromeccaniche devono poter funzionare sia in modalità manuale che automatica.

Si devono prevedere voltmetri, amperometri sia generali che per le singole apparecchiature e contaore per elettropompe e soffianti.

Si chiede al candidato di:

- Dimensionare il quadro elettrico di comando e controllo e le apparecchiature in esso contenute. Tutte le logiche di funzionamento dovranno essere sviluppate con logica elettromeccanica (non si prevede di utilizzare sistemi con PLC e telecontrollo).
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare di potenza.
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare ausiliario.
- Dimensionare i cavi di alimentazione delle singole apparecchiature.





QUESITI

Per ogni quesito barrare la casella della risposta sbagliata.

1. Ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. la progettazione in materia di lavori pubblici:
 - Si articola secondo tre livelli successivi di approfondimento.
 - Non possono essere omessi livelli di progettazione.
 - È espletata dal personale interno alla stazione appaltante se in possesso di idonea competenza nelle materie oggetto del progetto.

2. Ai sensi dell'art. 105 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. i soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante, purchè:
 - L'affidatario del subappalto abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto.
 - Il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria.
 - All'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare.

3. Ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. il progetto di fattibilità tecnica ed economica:
 - Deve essere sempre redatto in una unica fase di elaborazione.
 - Individua tra più soluzioni quella che rappresenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività.
 - Deve contenere gli elementi per avviare le procedure di esproprio, ove necessario.





4. Ai sensi del D.Lgs. 81/08 e della norma CEI 11-27 l'operatore elettrico avente qualifica di PEI può svolgere:
- Lavori elettrici fuori tensione
 - Lavori elettrici sotto tensione per categorie 0 e I (fino a 1000 V in corrente alternata e fino a 1500 V in corrente continua)
 - Lavori elettrici sotto tensione per categorie II e III (fino a 30.000 V o maggiore)
5. Secondo il DPR 462/01 ogni quanto devono essere effettuate le verifiche periodiche:
- 2 anni per gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche in luoghi con pericolo di esplosione
 - 3 anni per cantieri, cioè luoghi in cui vi siano impianti elettrici temporanei
 - 5 anni per i luoghi di lavoro che non ricadono in specifiche situazioni
6. Secondo il D.Lgs 81/08 e s.m.i. l'attività del preposto è quella di:
- Sovrintendere all'attività lavorativa e garantire l'attuazione delle direttive ricevute
 - Valutare i rischi connessi alle attività lavorative
 - Controllare la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa

