



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

PROVA n. 1

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]	$\cos\varphi$	AVVIO	DISTANZA DALLA CABINA Mt/Bt [m]
N	Nastropressa	75	400 V	0,85	Diretto	100
M	Carroponte radiale	0,75	400 V	0,85	Diretto	80
C	Compressore	50	400 V	0,85	Diretto	30
C	Compressore	50	400 V	0,85	Convertitore di frequenza	30
PS1	Pompa sommergibile	3	400 V	0,85	Diretto	70
PS2	Pompa sommergibile	3	400 V	0,85	Diretto	70

*Logica di funzionamento*

Le pompe (PS1 e PS2) 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 sufficiente per svuotare il pozzetto di sollevamento, dovrà azionarsi anche la seconda pompa.

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

Il carroponte radiale dovrà sempre essere in funzione, 24 ore su 24.





La nastropressa 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 pompe e compressori.

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 l'utilizzo di 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. 24 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. le prestazioni relative alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica, definitiva ed esecutiva di lavori, al collaudo, al coordinamento della sicurezza della progettazione nonché alla direzione dei lavori e agli incarichi di supporto tecnico-amministrativo alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla programmazione dei lavori pubblici sono espletate:
  - Dagli uffici tecnici delle stazioni appaltanti.
  - Dagli organismi di altre pubbliche amministrazioni in cui le singole stazioni appaltanti possono avvalersi per legge.
  - Da tecnici esterni alla stazione appaltante anche se non iscritti all'albo professionale.
  
2. Ai sensi dell'art. 26 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. la stazione appaltante, nei contratti relativi ai lavori, verifica la rispondenza degli elaborati progettuali, nonché la loro conformità alla normativa vigente. In particolare la verifica accerta:
  - Presupposti per la durabilità dell'opera per almeno 50 anni.
  - L'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta.
  - La possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti.
  
3. 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, purché:
  - L'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto.
  - Il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art. 80.
  - All'atto dell'offerta non siano stati indicati i lavori o le parti di opere che si intende subappaltare.





4. La norma CEI EN 61439 viene classificata dal CEI in norme specifiche, tra queste una è di carattere generale quindi sempre necessaria e la seconda è specifica in base alla tipologia di quadro. Quale tra queste tre risposte è sbagliata per determinare la conformità di un quadro in BT di potenza?
- Una delle norme CEI per determinare la conformità dei quadri elettrici in BT è la CEI 17-113.
  - Una delle norme CEI per determinare la conformità dei quadri elettrici in BT è la CEI 17-117.
  - Una delle norme CEI per determinare la conformità dei quadri elettrici in BT è la CEI 17-114.
5. Secondo il DPR 462/01 le verifiche periodiche degli impianti di messa a terra devono essere effettuate da:
- Organismi esterni indicati dal Ministero delle Attività Produttive.
  - Qualsiasi tecnico iscritto all'albo professionale.
  - A.S.L.
6. Ai sensi del D.lgs. 81/08 e della norma CEI 11-27 l'operatore elettrico avente qualifica PES (Persona Esperta) può svolgere:
- Lavori elettrici fuori tensione.
  - Lavori elettrici in prossimità di parti in 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).
7. Secondo il d.lgs. 81/08 e s.m.i. i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:
- Segnalare annualmente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta.
  - Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti.
  - Richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa.

