



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

PROVA n. 2

PROGETTO DI UN QUADRO DI BASSA TENSIONE E DI UN QUADRO DI DISTRIBUZIONE LOCALE
CON GRUPPO ELETTROGENO

Presso un impianto sono installate varie apparecchiature elettromeccaniche per una potenza totale di circa 450 kW. Tutte le apparecchiature funzionano a 400 V trifase e sono controllate da tre quadri elettrici che ne gestiscono elettromeccanicamente il funzionamento.

Nel dettaglio la ripartizione delle potenze tra i quadri è la seguente:

SIGLA	DESCRIZIONE	POTENZA [kW] $P = V \cdot i \cdot \cos\varphi \cdot \sqrt{3}$	TENSIONE [V]	$\cos\varphi$	DISTANZA DALLA CABINA Mt/Bt [m]
QEC1	Quadro elettrico disidratazione fanghi	150	400 V	0,85	100
QEC2	Quadro elettrico stabilizzazione	100	400 V	0,85	300
QEC3	Quadro elettrico locale compressori	200	400 V	0,85	200

All'interno del locale compressori sono installati due compressori a lobi ognuno dei quali asserviti da convertitore di frequenza aventi le seguenti caratteristiche:

SIGLA	DESCRIZIONE	POTENZA [kW] $P = V \cdot i \cdot \cos\varphi \cdot \sqrt{3}$	TENSIONE [V]	$\cos\varphi$
S1	Compressore a lobi	80	400 V	0,85
S2	Compressore a lobi	80	400 V	0,85



[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]



Il locale compressori è strategico per garantire il corretto funzionamento dell'impianto senza creare disservizi alla cittadinanza pertanto sulla sua linea di alimentazione è inserito un gruppo elettrogeno che deve intervenire automaticamente in caso di assenza rete.

Si chiede al candidato di:

- Dimensionare il quadro generale di bassa tensione che alimenta i tre quadri di comando e le apparecchiature in esso contenute.
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare di potenza del quadro di bassa tensione.
- Dimensionare i cavi di alimentazione ai tre quadri locali.
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare di interscambio di potenza del gruppo elettrogeno.
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare di potenza del quadro del locale compressori.





QUESITI

Per ogni quesito barrare la casella della risposta sbagliata.

1. 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.

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, 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.

3. Ai sensi dell'art. 106 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. i contratti di appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento nei seguenti casi:
 - Se le modifiche non sono sostanziali ai sensi del comma 4 dell'art. 106 del D.lgs. 50/16.
 - Se le modifiche, per un valore massimo pari al 5% del valore iniziale del contratto, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise ed inequivocabili, che possono comprendere clausole di revisione dei prezzi. Secondo le modalità previste nel proseguo dell'art. 106, comma 1, del D.lgs. 50/16.
 - Se un nuovo contraente sostituisce quello a cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore si assuma gli obblighi del contraente principale nei confronti dei suoi subappaltatori.





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 17-118.
 - 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 lavoratori devono:
- Contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.
 - Rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo per migliorarne l'efficacia.
 - Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza.

