



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

## PROVA n° 1

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

Presso una centrale di potabilizzazione sono installate varie apparecchiature elettromeccaniche per una potenza totale di circa 500 kW. Tutte le apparecchiature funzionano a 380 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]
QE1	Quadro elettrico sollevamento iniziale	100	380 V	0,85	150
QE2	Quadro elettrico sollevamento intermedio	150	380 V	0,85	250
QE3	Quadro elettrico Sollevamento finale	250	380 V	0,85	310

Il sollevamento finale è composto da due elettropompe ognuna delle quali asservita 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 $\varphi$ MOTORE
P1	Elettropompa	110	380 V	0,85
P2	Elettropompa	110	380 V	0,85

Il sollevamento finale è strategico per garantire l'erogazione dell'acqua potabile alla cittadinanza pertanto sulla sua linea di alimentazione è inserito un gruppo elettrogeno che deve intervenire automaticamente in caso di assenza rete.





C.A.D.F. SpA

"L'Acquedotto del Delta"

Ciclo

Integrato

Acquedotto

Depurazione

Fognatura

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 potenza del gruppo elettrogeno.
- Rappresentare lo schema elettrico unifilare di potenza del quadro del sollevamento finale.



C.A.D.F. S.p.A. • 44021 Codigoro • Via V. Alfieri,3

Tel. 0533 725111 • Fax 0533 713617 • Pec: info@cadf.postecert.it • E-mail: info@cadf.it • www.cadf.it

SERVIZIO ANALISI  
CHIMICO-BIOLOGICHE  
CERTIFICATO N. 7596

C.F. P. IVA e Registro Imprese CCIA di Ferrara n. 01280290386 • Capitale Sociale € 39.329.000



QUESITI

Per ogni quesito barrare la casella della risposta sbagliata.

1. 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, a prescindere dal loro valore monetario, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise e 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.
  - La necessita di modifica è determinata da circostanze impreviste ed imprevedibili e la modifica non altera la natura generale del contratto.
  - Se le modifiche sono sostanziali ai sensi del comma 4 dell'art. 106 del D.Lgs 50/16.
  
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. 26 del D.lgs. 50/16 e s.m.i. la stazione appaltante, nei contratti relativi ai lavori, verifica la rispondenza degli elaborati progettuali e la loro conformità alla normativa vigente ed in particolare deve accertare:
  - La coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti.
  - La minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e contenzioso.
  - La possibilità di ultimazione dell'opera entro massimo sei mesi ulteriori rispetto alla data prevista.
  
4. 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
  
5. 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)
  
6. Secondo il D.Lgs 81/08 e s.m.i. ogni impresa affidataria di lavori di ingegneria civile deve:
  - Presentare il documento unico della valutazione dei rischi di cui all'art. 26.
  - Presentare il piano operativo della sicurezza prima dell'inizio dei lavori.
  - Esibire i documenti per la valutazione dell'idoneità tecnico professionale.

