

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 1 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

**SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA
ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI
SAN GIOVANNI**

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 2 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

| | |
|--|-----------|
| 1. SCOPO DI FORNITURA | 3 |
| 2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO | 3 |
| 3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA | 3 |
| 4. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC NAPOLI | 12 |
| 4.1. <i>DOCUMENTI DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ</i> | <i>12</i> |
| 4.2. <i>DOCUMENTI DA CONSEGNARE AL TERMINE DELL'APPALTO</i> | <i>13</i> |
| 5. NON CONFORMITÀ | 13 |
| 6. VERIFICHE ISPETTIVE (AUDIT) | 13 |
| 7. ALLEGATI | 13 |

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 3 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

1. SCOPO DI FORNITURA

L'affidamento in oggetto riguarda la progettazione e la realizzazione di una cabina elettrica per il comando ed il telecontrollo della stazione di sollevamento di San Giovanni compreso la progettazione esecutiva della fondazione in c.a. della cabina stessa. La realizzazione della fondazione in c.a. della cabina sarà a costo e cura di ABC Napoli.

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- D. Lgs. 81/08 Testo unico sulla sicurezza, e ss.mm.ii
- D.M. 14/01/2008 Norme Tecniche per le Costruzioni

Quadro bt

- CEI 17-13

Cavi bt

- CEI 64-8

Impianto di rifasamento

- CEI EN 61921

3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA

3.1 Pianificazione delle attività

Preliminarmente alla presentazione dell'offerta la ditta dovrà eseguire sopralluogo presso il sito in questione, al fine di valutare correttamente l'importo da offrire per la progettazione e l'esecuzione dell'appalto.

Ad aggiudicazione avvenuta l'I.A. dovrà sottoporre ad ABC Napoli per approvazione tutti gli elaborati progettuali, in perfetto accordo a quanto previsto nelle presenti specifiche tecniche, necessari per la realizzazione di quanto in oggetto. Tali elaborati dovranno essere consegnati entro 20 giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto. ABC Napoli si riserva la facoltà di apportare modifiche non sostanziali al progetto presentato che dovranno essere recepite entro 7 giorni lavorativi.

La ditta dovrà consegnare ad ABC Napoli la cabina collaudata, secondo le norme tecniche di riferimento richiamate nella presente specifica, e perfettamente funzionante entro i successivi 60 giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di approvazione formale da parte di ABC del progetto redatto da parte dell'impresa affidataria.

3.2 Modalità di esecuzione delle attività oggetto dell'appalto

L'I.A. dovrà garantire di possedere i mezzi ed attrezzature necessari all'esecuzione delle opere ed essere in grado di reintegrare le succitate attrezzature secondo le esigenze delle attività affidate e mantenerle in efficienza per tutta la durata del contratto.

Il fornitore è tenuto comunque a garantire il rispetto della normativa vigente applicabile alla specifica attività, oggetto della fornitura, in materia di salute e sicurezza sul lavoro e ambientale, e la riservatezza delle informazioni delle quali entrerà in possesso in conseguenza della specifica attività.

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 4 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

Il fornitore dovrà realizzare la cabina di cui alle presenti specifiche tecniche e posizionarla nell'area designata da ABC Napoli che è stata oggetto del sopralluogo preliminarmente all'offerta. Restano esclusi dal presente appalto i collegamenti elettrici tra la cabina e le alimentazioni / utenze sottese.

La progettazione e la realizzazione dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

Monobox prefabbricato in CAV

La progettazione strutturale deve essere sviluppata considerando un carico permanente uniformemente distribuito non inferiore a 600 daN/m², un carico lato scomparti pari a 3000daN nonché un carico variabile di adeguato valore. Il pavimento è inoltre predisposto con apposite finestrature per il passaggio dei cavi elettrici. Nella struttura in cemento l'armatura elettrosaldata è fissata al contro-telaio degli infissi in maniera tale da formare una rete equipotenziale di terra uniformemente distribuita su tutta la superficie del chiosco. La copertura opportunamente dimensionata, è idonea a sopportare il carico permanente (impermeabilizzazione) ed i carichi variabili (manutenzione, vento e neve). Tutte le pareti sono internamente ed esternamente trattate con intonaco murale plastico. Il tetto, in un corpo unico con la struttura del chiosco, è impermeabilizzato con guaina bituminosa applicata a caldo. Il pavimento opportunamente dimensionato è idoneo a sopportare il peso delle apparecchiature elettromeccaniche anche durante le fasi di trasporto e movimentazione. L'impianto elettrico completamente sottotraccia, è completo dell'impianto di illuminazione con plafoniere stagne IP65. L'illuminazione artificiale della cabina, conformemente alla Norma CEI 64-8, è realizzata in modo da garantire un livello di illuminamento di 200 lux nella zona del campo visivo unitamente ad un fattore di uniformità di almeno 0,7 (norma UNI EN 12464-1) tale da permettere un facile e sicuro esercizio. Le porte e le griglie sono in vetroresina e/o in lamiera. Il manufatto è certificato come da normative vigenti (certificato di origine, prove di laboratorio sul calcestruzzo, dichiarazione di uso e manutenzione). La struttura del monobox è progettata e costruita secondo il D.M. 14 gennaio 2008 (NTC08) e le Norme Europee (Eurocodici).

Realizzazione di un monobox prefabbricato in CAV con dimensioni esterne 2.500x7.880x2.700 mm (P x L x H) e con dimensioni interne minime pari a 2.300 x 7.700 x 2.500 mm (P x L x H), completa di vasca in CAV per passaggio cavi con dimensioni esterne pari a 2.500 x 7.880 x 600 mm (P x L x H).

La cabina sarà completa di:

- due porte a due ante in Alluminio HB (cm 140x215);
- quattro griglie in VTR omologate Enel (cm 120x50);
- pitturazione interna di colore bianco;
- pitturazione esterna al quarzo-plastic;
- impermeabilizzazione del tetto eseguita con strato di guaina bituminosa spessore 4 mm rivestita superiormente con ardesia;
- fori a pavimento per passaggio cavi elettrici;
- rete equipotenziale di terra interna alla struttura in c.a.v. con nodo di collegamento (gabbia di Faraday);
- Impianto di illuminazione interno dotato di n. 2 plafoniere con fluorescenti 2x36 IP65 di cui una dotata di gruppo autonomo di emergenza comandato da 1 punto;
- Impianto prese costituito da n. 1 presa civile tipo bipasso UNEL, n. 1 presa industriale CEE 2P+T con interblocco, n. 1 presa industriale CEE 3P+T con interblocco;
- n. 1 Contatto magnetico NC montato sulla porta per segnalazione apertura porta;

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 5 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- n. 2 Rivelatore combinato ottico di fumo e termico convenzionale. Costituito da una camera ottica sensibile alla diffusione della luce e da un termistore sensibile al calore. Led di visualizzazione allarmi. Uscita per ripetizione d'allarme. Certificato CPR in accordo alle Normative EN54 parti 5 e 7. Alimentazione 8-28Vcc.
- Accessori di cabina: n. 1 estintore 6kg polvere ABC 24 A-233 B-C, nodo equipotenziale realizzato con barra di rame 50x5 con 8 fori diametro 12mm, lampada di emergenza portatile;

Quadro generale e comando elettropompe di bassa tensione

Il quadro di comando delle elettropompe di sollevamento della stazione di San Giovanni, fornito e posizionato all'interno della cabina di cui al precedente punto, dovrà essere progettato e realizzato secondo lo schema unifilare allegato alla presente. Esso dovrà essere realizzato interamente con componenti di un unico produttore ed inoltre dovrà essere sottoposto alle verifiche di progetto e di collaudo previste dalla norma EN 60439-1 (CEI 17-13). Il quadro dovrà riportare la targa identificativa come previsto dalle Norme. Per il senso di manovra degli interruttori si dovranno seguire le convenzioni normative. I circuiti e i relativi dispositivi di protezione o sezionamento devono essere identificabili, in particolare tutti i cavi di collegamento dovranno essere identificati ad ogni estremità tramite lettere e/o numeri. Gli eventuali morsetti di ingresso e uscita devono permettere la connessione dei relativi conduttori.

Caratteristiche generali

| | | |
|---|----|---------|
| Tensione di isolamento (in base alle apparecchiature) | V | 500/690 |
| Tensione di esercizio | V | 400 |
| Corrente di corto circuito | kA | 25 |
| Frequenza | Hz | 50/60 |
| Sistema di neutro | | TN-S |
| Sbarre (3F o 3F + N) | | 3F+N |
| Materiale carpenteria | | Lamiera |
| Resistenza meccanica secondo norma CEI EN 50102 | | |
| Forma di segregazione | | 1 |
| Grado di protezione esterno | IP | 31 |
| Grado di protezione interno | IP | 20 |

Dimensioni indicative:

| | | |
|-----------------------|----|------|
| Larghezza del quadro | mm | 5700 |
| Altezza del quadro | mm | 2100 |
| Profondità del quadro | mm | 665 |

Nel quadro dovranno essere installati i seguenti dispositivi:

- n. 2 Interruttori automatici di tipo scatolato estraibili 4P 800 A con comando motorizzato, con relè comunicante, interfaccia modbus, contatti di stato e di posizione, blocco a chiave – per alimentazione del quadro da trafo1 e da trafo2.
- n. 1 Centralina di commutazione automatica trafo1 / trafo2 con interblocco elettrico.
- n. 2 multimetro per misura grandezze linea protetta con sezionatore portafusibili completo di n. 3 TA 800/5-A e con le seguenti caratteristiche principali:
 - ✓ Comunicazioni con bus digitale
 - ✓ Accesso istantaneo ai valori (I, In, U, V, PQS, PF, Hz)

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 6 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- ✓ Valori di importazione ed esportazione per energia attiva, reattiva e apparente
- ✓ Carico medio potenza/corrente, attuale e picco; THD; min/max
- ✓ Multi-tariffe
- ✓ Allarmi con data e ora: 15
- ✓ 2 uscite digitali configurabili
- ✓ 2 ingressi digitali configurabili
- ✓ Registrazione flessibile dei dati
- n. 2 Interruttori automatici di tipo scatolato estraibili 4P 800 A con comando motorizzato, con relè comunicante, interfaccia modbus, contatti di stato e di posizione, blocco a chiave – per alimentazione del quadro da rete e da gruppo elettrogeno.
- n. 1 Centralina di commutazione automatica rete / gruppo con interblocco elettrico
- n. 2 multimetro per misura grandezze linea protetta con sezionatore portafusibili completo di n. 3 TA 800/5 A e con le seguenti caratteristiche principali:
 - ✓ Comunicazioni con bus digitale
 - ✓ Accesso istantaneo ai valori (I, In, U, V, PQS, PF, Hz)
 - ✓ Valori di importazione ed esportazione per energia attiva, reattiva e apparente
 - ✓ Carico medio potenza/corrente, attuale e picco; THD; min/max
 - ✓ Multi-tariffe
 - ✓ Allarmi con data e ora: 15
 - ✓ 2 uscite digitali configurabili
 - ✓ 2 ingressi digitali configurabili
 - ✓ Registrazione flessibile dei dati
- n. 1 Interruttore automatico di tipo scatolato estraibile 4P 50 A con comando motorizzato, con relè comunicante, interfaccia modbus, contatti di stato e di posizione, blocco a chiave – per alimentazione della stazione Sannicandro.
- n. 1 multimetro per misura grandezze linea protetta con sezionatore portafusibili completo di n. 3 TA 50/5 A e con le seguenti caratteristiche principali:
 - ✓ Comunicazioni con bus digitale
 - ✓ Accesso istantaneo ai valori (I, In, U, V, PQS, PF, Hz)
 - ✓ Valori di importazione ed esportazione per energia attiva, reattiva e apparente
 - ✓ Carico medio potenza/corrente, attuale e picco; THD; min/max
 - ✓ Multi-tariffe
 - ✓ Allarmi con data e ora: 15
 - ✓ 2 uscite digitali configurabili
 - ✓ 2 ingressi digitali configurabili
 - ✓ Registrazione flessibile dei dati
- n. 1 Interruttore automatico di tipo scatolato estraibile 4P 40 A con comando motorizzato, con relè comunicante, interfaccia modbus, contatti di stato e di posizione, blocco a chiave – per alimentazione della sezione grigliatura.
- n. 1 multimetro per misura grandezze linea protetta con sezionatore portafusibili completo di n. 3 TA 40/5 A e con le seguenti caratteristiche principali:
 - ✓ Comunicazioni con bus digitale
 - ✓ Accesso istantaneo ai valori (I, In, U, V, PQS, PF, Hz)

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---------------------|--|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 |
| | | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A |
| | | | | | PAGINA 7 DI 13 |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- ✓ Valori di importazione ed esportazione per energia attiva, reattiva e apparente
 - ✓ Carico medio potenza/corrente, attuale e picco; THD; min/max
 - ✓ Multi-tariffe
 - ✓ Allarmi con data e ora: 15
 - ✓ 2 uscite digitali configurabili
 - ✓ 2 ingressi digitali configurabili
 - ✓ Registrazione flessibile dei dati
- n. 1 Interruttore automatico di tipo scatolato estraibile 4P 160 A con comando motorizzato, con relè comunicante, interfaccia modbus, contatti di stato e di posizione, blocco a chiave – per alimentazione della sezione distribuzione.
 - n. 1 multimetro per misura grandezze linea protetta con sezionatore portafusibili completo di n. 3 TA 160/5 A e con le seguenti caratteristiche principali:
 - ✓ Comunicazioni con bus digitale
 - ✓ Accesso istantaneo ai valori (I, In, U, V, PQS, PF, Hz)
 - ✓ Valori di importazione ed esportazione per energia attiva, reattiva e apparente
 - ✓ Carico medio potenza/corrente, attuale e picco; THD; min/max
 - ✓ Multi-tariffe
 - ✓ Allarmi con data e ora: 15
 - ✓ 2 uscite digitali configurabili
 - ✓ 2 ingressi digitali configurabili
 - ✓ Registrazione flessibile dei dati
 - n. 3 interruttori automatici magnetotermici differenziali 4P, 16A, 0,3A
 - n. 2 interruttori automatici magnetotermici differenziali 4P, 20A, 0,3A
 - n. 2 interruttori automatici magnetotermici differenziali 4P, 40A, 0,3A
 - n. 1 interruttore automatico magnetotermico 4P, 160A
 - n. 6 interruttori automatici magnetotermici 2P, 10A
 - n. 1 interruttore automatico magnetotermico 4P, 10A
 - n. 1 alimentatore modulare 24V con interruttore di protezione magnetotermico 10 A per alimentazione sistemi di controllo e tele gestione
 - n.1 Energy Server per la supervisione e raccolta dati fino a 64 dispositivi, collegati alla rete ethernet TCP/IP locale e/o alla rete seriale Modbus RS485 (max 32 dispositivi)
 - n. 1 Unità PLC composta da n. 1 rack a 12 o più posizioni, n.1 CPU modbus ethernet, per comando e controllo azionamenti, n.1 modulo di alimentazione, n.6 schede 16 DI 24 Vcc, n.3 scheda 16 uscite relè 24Vcc, n.3 scheda 4 ingressi analogici 4..20mA
 - n. 1 switch ethernet tipo managed con n° porte in F.O. multimodale
 - n.1 gateway modbus ethernet
 - n. 3 Sistemi di comando e avviamento per elettropompe da 37kW costituito da, interruttore automatico 3P 100 A con bobina di apertura, contatti ausiliari e manovra rinviata, softstart con contattore di by-pass esterno il tutto opportunamente dimensionato, selettore a chiave a 3 posizioni per modalità di funzionamento, n.2 contattori di potenza 3P 100 A, lampade segnalazioni (modalità funzionamento, marcia, arresto, avaria), pulsante emergenza, relè termico, multimetro con comunicazione modbus con n.3 TA di misura e sezionatore 3P+N con fusibili per protezione alimentazione

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---------------------|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 |
| | | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A |
| | | | | | PAGINA 8 DI 13 |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- N. 3 Sistemi di comando e avviamento per elettropompe da 90kW costituito da, interruttore automatico 3P 250 A con bobina di apertura, contatti ausiliari e manovra rinviata, softstart 170 A 400V, selettore a chiave a 3 posizioni per modalità di funzionamento, n.2 contattori di potenza 3P 250 A e doppio sezionatore 3P 250 A con interblocco per selezione funzionamento motori da avviatore statico o diretto da rete, lampade segnalazioni (modalità funzionamento, marcia, arresto, avaria), pulsante emergenza, relè termico, multimetro con comunicazione modbus con n.3 TA di misura e sezionatore 3P+N con fusibili per protezione alimentazione.

Quadro HMI sala pompe

Il quadro di interfaccia uomo-macchina per il comando della stazione di sollevamento di San Giovanni dovrà essere realizzato interamente con componenti di un unico produttore ed inoltre dovrà essere sottoposto alle verifiche di progetto e di collaudo previste dalla norma EN 60439-1 (CEI 17-13). Il quadro dovrà riportare la targa identificativa come previsto dalle Norme. Per il senso di manovra degli interruttori si dovranno seguire le convenzioni normative. I circuiti e i relativi dispositivi di protezione o sezionamento devono essere identificabili, in particolare tutti i cavi di collegamento dovranno essere identificati ad ogni estremità tramite lettere e/o numeri. Gli eventuali morsetti di ingresso e uscita devono permettere la connessione dei relativi conduttori.

Il quadro sarà composto almeno da uno schermo operatore tattile a colori da 15" con connessione Ethernet, posto a fronte quadro, dal quale sarà possibile, in alternativa all'azionamento a distanza da software SCADA, gestire la centrale secondo le funzionalità descritte nel successivo paragrafo "Automazione e Telecontrollo", da uno switch di tipo managed con connessione in rame e F.O. multimodale, e dalla sezione di alimentazione delle apparecchiature installate. Incluso nella fornitura dovranno essere i files sorgenti di programmazione dello schermo HMI, il software del produttore dello schermo HMI per programmare lo schermo stesso, e tutto quanto necessario per consentire la gestione in autonomia dello schermo HMI da parte della committenza. È esclusa dalla fornitura la posa in opera del quadro e il suo collegamento elettrico e alla linea di F.O..

UPS

Per l'alimentazione dei sistemi ausiliari di cabina e di quelli di emergenza è prevista l'installazione di un UPS progettato secondo i seguenti criteri: tensione in uscita filtrata, stabilizzata ed affidabile, tecnologia On Line a doppia conversione (VFI secondo normativa IEC 62040-3) con filtri per la soppressione dei disturbi atmosferici, sovraccaricabilità elevata (fino al 150%), accensione da batteria (cold start), rifasamento del carico (fattore di potenza di ingresso dell'UPS, prossimo a 1), ampia tolleranza sulla tensione di ingresso senza intervento della batteria, possibilità di estensione dell'autonomia fino a svariate ore aggiungendo eventualmente moduli batteria, basso impatto su rete (assorbimento sinusoidale); protezione di ingresso con fusibile ripristinabile.

Si riportano sotto caratteristiche tipiche per un UPS da 10.000VA

INGRESSO

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Potenza nominale | 10.000 VA |
| Tensione | 380-400 Vac |
| Frequenza | 50/60 Hz |
| Tolleranza di frequenza | 50 Hz \pm 5% / 60 Hz \pm 5% |

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---------------------|--|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 |
| | | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A |
| | | | | | PAGINA 9 DI 13 |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

| | |
|--|---|
| Fattore di potenza | > 0.99 |
| Distorsione di corrente | ≤7% |
| <i>BY PASS</i> | |
| Tolleranza di frequenza | Frequenza selezionata (da ±1,5Hz a ±5Hz configurabile) |
| Numero fasi | 3 |
| <i>USCITA e USCITA INVERTER</i> | |
| Potenza nominale | 10.000 VA |
| Numero fasi | 3 |
| Fattore di cresta (Ipicco/Irms) | 3 : 1 |
| Forma d'onda | Sinusoidale |
| Frequenza | Selezionabile: 50 Hz o 60 Hz o autoapprendimento |
| Distorsione di tensione con carico distorto | < 4% |
| Distorsione di tensione con carico lineare | < 2% |
| <i>TEMPI DI SOVRACCARICO</i> | |
| 100% < Carico < 110% | 2 minuti |
| 125% = Carico < 150% | 5 secondi |
| Carico > 150% | 1 secondo |
| <i>BATTERIE</i> | |
| Tipo | al piombo senza manutenzione |
| Tempo di ricarica | 2-4 h |
| <i>ALTRE CARATTERISTICHE</i> | |
| Altitudine max | 6000 m |
| Comunicazione | USB / DB9 con RS232 e contatti / Slot per interfaccia di comunicazione |
| Conformità di Sicurezza | EN 62040-1 e direttiva 2006/95/EL |
| Conformità EMC | EN 62040-2 category C2 e direttive 2004/108/EL |
| Dotazioni standard | Cavo di alimentazione, cavo seriale, cavo USB, manuale sicurezza, quick start, software su CD-ROM |
| Grado di protezione | 3 |
| Immunità al fulmine | 300 joule |
| Marchi | CE, |
| Rendimento Line- Interactive/Smart Active | 98% |
| Rumorosità | < 40 dBA @ 1 m |
| Temperatura di funzionamento | 0°C / +40°C |
| Umidità relativa | < 95%.non condensata |

Impianto di rifasamento

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 10 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

Si prevede l'installazione di un impianto di rifasamento fisso secondo norma CEI EN 61921 per ciascuna elettropompa al fine di compensare la potenza reattiva assorbita dal motore. I condensatori, collegati a triangolo, possono avere tensione nominale 415-450-525V. L'impianto deve essere dotato di un dispositivo di protezione e sezionamento e di un contattore dotato di resistenze di dissipazione pilotato dai contattori di by-pass dell'avviatore.

Automazione e telecontrollo

Nella realizzazione del sistema di telecontrollo saranno scrupolosamente seguite le prescrizioni degli standards internazionali, ed in particolare le norme **IEC TC 57** e **IEC 60870**. Tali norme disciplinano le caratteristiche degli apparati e l'architettura dei sistemi di telecontrollo ed acquisizioni dati. Nel rispetto dei suddetti standards internazionali il sistema di automazione, supervisione e telecontrollo proposto sarà caratterizzato dai seguenti requisiti di base:

- ✓ Adeguata impostazione tecnica
- ✓ Riferimento e rispetto degli standards internazionali vigenti
- ✓ Rispetto delle normative italiane o di quelle internazionali (ove più stringenti)
- ✓ Manutenibilità
- ✓ Espandibilità
- ✓ Rispetto dell'ambiente

In particolare il sistema proposto è espandibile e scalabile al fine di poter prevedere sia la realizzazione di lotti successivi sia la connessione con altri sistemi esistenti, salvaguardando l'investimento del committente. La programmazione dell'impianto di monitoraggio e telecontrollo, i cui files sorgenti privi di protezione password saranno consegnati ad ABC su supporto informatico, garantirà le funzionalità minime di seguito elencate.

Monitoraggio

- stato degli interruttori bt (aperto, chiuso e scattato) di rami principali ed attivazione di un allarme in caso di scatto intempestivo; acquisizione delle principali grandezze elettriche misurate (tensione, corrente, frequenza, potenza attiva, potenza reattiva, energia attiva, energia reattiva);
- misura di livello vasca e predisposizione di n. 6 soglie di livello programmabili da utente di livello basso (L), e n. 6 di livello alto (H), attivazione di un allarme in caso di raggiungimento dei livelli LL e HH, sempre impostati da utente; allarme in caso di anomalia del sensore
- misure di pressione e portata (istantanea e totalizzata) delle prementi;
- stati (locale/distante, pronto, in marcia, anomalia) e delle misure (tensione, corrente, frequenza);
- numero di partenze per ciascuna elettropompa con funzione di protezione per numero massimo di partenze nel rispetto dei limiti imposti dal costruttore del motore elettrico;
- tempo di funzionamento di ciascuna elettropompa, con conteggio delle ore di funzionamento delle pompe in parallelo;
- traboccamento della stazione,
- volume pompato totale e volume pompato giorno/notte;
- portata di ciascuna elettropompa con calcolo dell'efficienza e rilevazione di pompa ostruita.

Automatismo

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 11 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- impostazioni delle elettropompe in servizio e di riserva, gestione delle priorità di intervento;
- livellamento delle ore di funzionamento delle elettropompe tenendo conto le elettropompe disponibili;
- funzione di svuotamento della vasca in base alla misura di livello, con funzione di verifica del guasto del misuratore; l'automatismo attiva l'elettropompa disponibile con il minor numero di ore al raggiungimento del valore "H1" del misuratore di livello della vasca, fino al raggiungimento del valore "L1". Al raggiungimento delle altre soglie "H", l'automatismo provvede ad attivare le elettropompe disponibili e non di riserva in ordine al minor numero di ore di funzionamento, disattivandole ai relativi valori di livello "L".
- funzione di svuotamento della vasca in base all'attivazione dei galleggianti; l'automatismo, attivabile dall'operatore in alternativa all'automatismo del precedente punto o automaticamente in caso di anomalia del misuratore di livello, ha lo stesso principio di funzionamento dell'automatismo del precedente punto ma si basa sullo stato dei galleggianti installati;
- gestione della stazione in caso di mancanza alimentazione elettrica con alimentazione da GE;
- gestione delle anomalie delle elettropompe per fermate improvvise, guasto termico, ecc..

Disposizioni generali

Il fornitore è tenuto a fornire e fare esporre a tutto il suo personale presente sui luoghi di lavoro ABC il tesserino di riconoscimento, corredato di fotografia e riportante le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, nonché la data di assunzione, in conformità alla normativa vigente.

Il fornitore è tenuto altresì ad adottare ogni misura necessaria e possibile ad assicurare che ogni informazione e/o conoscenza tecnologica acquisita in ragione della conclusione e/o nel corso dello svolgimento delle attività oggetto della presente specifica, rimanga segreta e non venga divulgata a terzi.

Si precisa che l'Impresa è tenuta alla integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze.

Penali

Il mancato rispetto dei tempi indicati nella presente specifica porterà all'applicazione della penale dell'1% dell'importo contrattuale per ciascun giorno di ritardo, fino ad un massimo di 10 giorni.

Per ogni difformità rilevata dal Direttore dei Lavori si applicherà una penale di € 100,00.

Il valore globale delle penali non potrà comunque superare il 10% del valore totale del contratto. Oltre tale valore, la Stazione Appaltante si riserva di rescindere il contratto.

Le penali saranno comunicate alla Ditta dalla Direzione Lavori e saranno detratte dalla prima fattura utile, o dalle successive fino ad assorbimento dell'importo.

3.3 Controlli

L'impresa è tenuta ad effettuare adeguati controlli sulle attività effettuate dalle proprie risorse in campo, anche in termini di qualità delle lavorazioni svolte, di rispetto delle

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|---|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 12 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

prescrizioni ambientali e di rispetto delle prescrizioni di salute e sicurezza sul lavoro. Di tali controlli ne deve essere data adeguata evidenza ad ABC. L'ABC si riserva di effettuare controlli sulla avvenuta esecuzione a regola d'arte delle opere. Qualora tali lavorazioni, a differenza di quanto dichiarato, non risultassero adeguate ABC valuterà la possibilità di applicazione penali e risoluzione del contratto secondo le modalità previste nel contratto. Dovrà essere inoltre consegnata ad ABC la documentazione di conformità a corredo dei materiali stessi prevista dalla normativa vigente, garantendone la tracciabilità. L'ABC si riserva di effettuare controlli a campione per riscontrare il rispetto degli obblighi in carico all'Impresa relativamente a quanto prescritto nei documenti prodotti da ABC (comprese le presenti Specifiche Tecniche) e dall'Impresa stessa sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

3.4 Comunicazione con ABC

L'impresa ha l'obbligo di farsi rappresentare da un proprio incaricato, il cui nominativo e recapito sarà comunicato ad ABC prima della consegna dei lavori, che abbia il mandato di ricevere ogni disposizione, richiesta o comunicazione della D.L. ed al quale la stessa farà riferimento per le comunicazioni comunque attinenti alla esecuzione delle opere. Il suddetto incaricato avrà il compito particolare di impartire agli operai ed al personale tutto dell'impresa le necessarie istruzioni per poter adempiere agli ordini ricevuti dalla ABC. L'ABC potrà, in qualsiasi momento, chiedere la sostituzione del personale indicato dall'Impresa senza che la stessa possa opporsi o sollevare eccezioni ed avanzare pretese di alcun genere. Per qualunque tipo di comunicazione l'Impresa dovrà comunque fare riferimento alla Direzione Tecnica di ABC attraverso il Direttore dei Lavori oppure il Responsabile del Procedimento i cui nominativi e recapiti saranno comunicati all'atto della consegna lavori.

4. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC NAPOLI

L'aggiudicatario, in sede di gara, dovrà consegnare:

L'impresa che si aggiudica l'appalto deve possedere certificazione di sistema qualità conforme alla UNI EN ISO 9001 in revisione corrente - rif. settore EA 28 - avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti.

ABC Napoli si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio:

- l'ammissibilità, ai fini dell'affidamento della fornitura, di eventuali certificazioni conformi alla UNI EN ISO 9001 in revisione corrente, riferite ad altri settori di accreditamento;
- l'effettiva attinenza tra lo scopo di certificazione, le attività oggetto dell'affidamento e il settore EA di accreditamento dichiarato.

La certificazione UNI EN ISO 9001 in revisione corrente deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con il ACCREDIA in ambito EA/IAF) nel settore EA 28 o eventualmente nell'ulteriore settore valutato idoneo da ABC Napoli e deve essere mantenuta per tutta la durata dell'appalto.

4.1. DOCUMENTI DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ

La Ditta dovrà consegnare ad ABC Napoli prima dell'inizio dell'attività la seguente documentazione:

- Progetto esecutivo del basamento della cabina;
- Schede tecniche dei materiali per l'approvazione;

| | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|---|
|  | SPECIFICHE TECNICHE PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | | | STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: 12/04/2018 | |
| | | | | CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. IGES01): A | |
| | | | | PAGINA 13 DI 13 | |
| ELABORAZIONE |  | VERIFICA |  | APPROVAZIONE |  |

- Documentazione attestante la formazione erogata al personale di cui sopra, anche ai fini della salute e sicurezza, e con specifico riferimento a quella richiesta da legislazioni specifiche inerenti alla qualifica/mansione degli stessi;
- DVR per l'esecuzione delle attività;
- L'I.A. dovrà tempestivamente trasmettere ogni variazione relativa ai documenti di cui ai paragrafi 4 e 4.1 che si possa verificare nel corso della fornitura.
- Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. un Programma esecutivo dei lavori che indichi i tempi di esecuzione dei lavori facente parte dell'appalto.

4.2. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AL TERMINE DELL'APPALTO

Al completamento dell'appalto, la ditta dovrà consegnare 3 copie del progetto in versione "AS BUILT", di cui 1 in formato digitale editabile. Dovrà essere altresì consegnata tutta la documentazione attestante il collaudo e la dichiarazione di conformità ai sensi delle vigenti disposizioni in materia, onere e cura del fornitore seguire l'eventuale pratica c/o l'ente competente per l'ampliamento dell'impianto di terra.

Tutti i materiali e le apparecchiature dovranno essere corredati del manuale di installazione e, ove applicabile (es: per le apparecchiature), del libretto di uso e manutenzione; la documentazione a corredo dei prodotti deve inoltre evidenziare il rispetto dei requisiti normativi/di conformità applicabili (richiamati ai paragrafi 2 e 3 della presente specifica).

5. NON CONFORMITÀ

In caso di riscontro di una Non Conformità relativa alle prescrizioni di cui alla presente specifica, ABC Napoli provvede a notificare la non conformità al fornitore, provvedendo alle azioni di conseguenza (applicazione penali, rescissione contratto, rifiuto della fornitura) previste nella presente specifica e nell'ordine/contratto.

Il fornitore è comunque tenuto a garantire risposta alle non conformità entro 10 giorni dalla data di comunicazione (fa fede il protocollo ABC Napoli).

6. VERIFICHE ISPETTIVE (AUDIT)

L'impresa è tenuta a dichiarare la propria disponibilità a far effettuare verifiche ispettive (audit) da parte di ABC sugli aspetti di qualità, sicurezza e ambiente, secondo date e modalità che saranno preventivamente comunicate da ABC stessa, garantendo disponibilità di risorse e accesso ai documenti necessari nel corso dello svolgimento degli audit.

7. ALLEGATI

Schema unifilare

Specifiche salute e sicurezza

All rights are reserved for this document, even in case of issuance of a patent and registration of another industrial right. Misapplication, in particular reproduction or handing over to third parties is prohibited and actionable under civil and criminal law.

Computer Processed AutoCAD 2000 ISO A3

A termini di legge ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riproduzione, di consegnarlo o di renderlo comunque noto a ditte concorrenti o a terzi senza nostra autorizzazione.

A

B

C

D

E

F

0

1

2

3

4

5

6

7

8

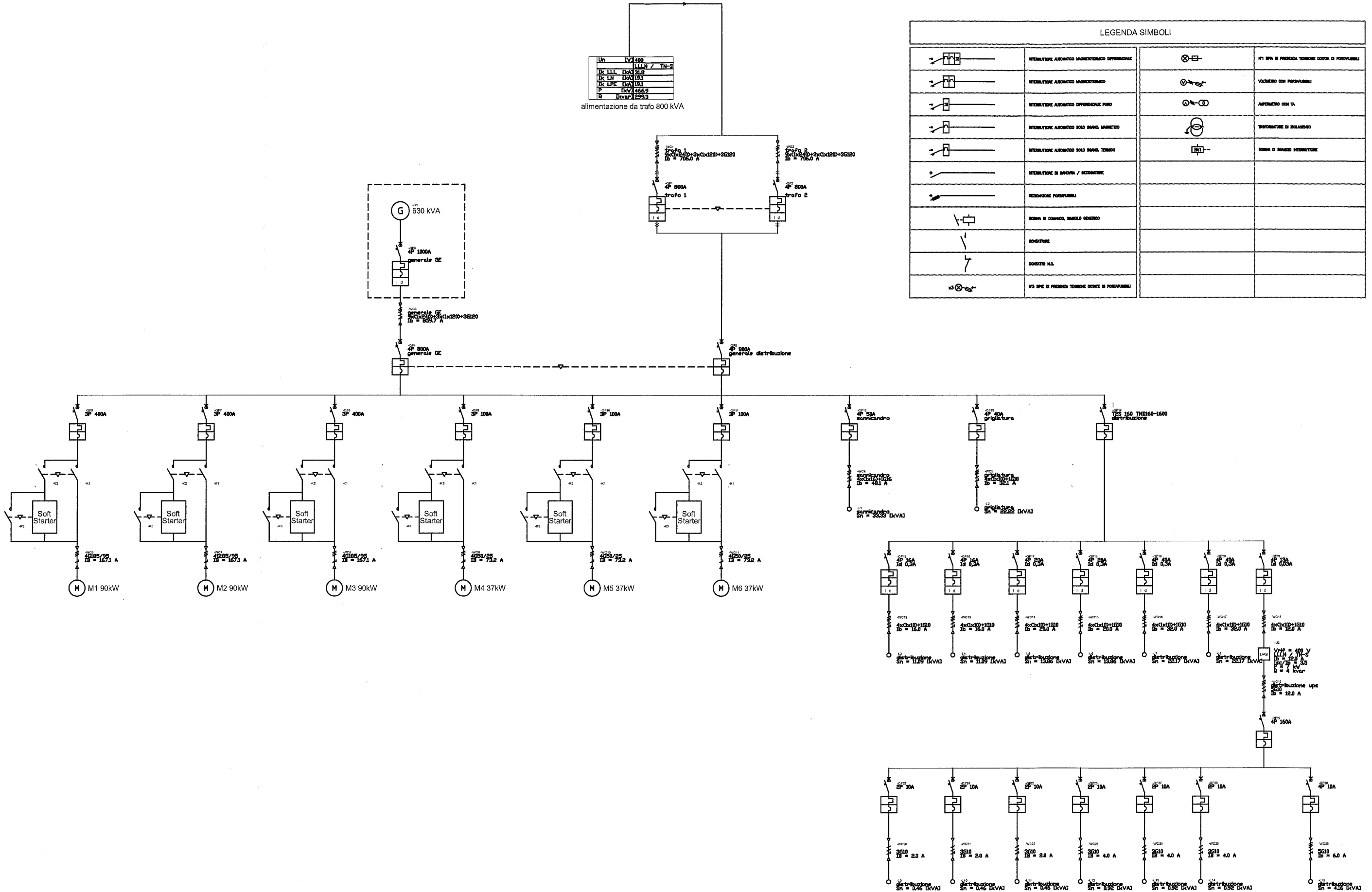
9

| | |
|--------|--------------|
| Un | DV 480 |
| BK LLL | DAI 31.8 |
| BK LN | DAI 19.1 |
| BK LPE | DAI 19.1 |
| P | DAI 466.9 |
| Q | Dover 1899.3 |

alimentazione da trafa 800 kVA

LEGENDA SIMBOLI

| | | | |
|--|---|--|--|
| | INTERRUTTORE AUTOMATICO ALTOVOLTAGGIO DIFFERENZIALE | | 171 kV DI PRESSIONE TECNICO SCHEMA DI FUSIBILI |
| | INTERRUTTORE AUTOMATICO ALTOVOLTAGGIO | | VOLTIMETRO CON FUSIBILI |
| | INTERRUTTORE AUTOMATICO DIFFERENZIALE PURO | | AMPERMETRO CON TA |
| | INTERRUTTORE AUTOMATICO SOLO MAGNETICO | | TRASFORMATORE DI ISOLAMENTO |
| | INTERRUTTORE AUTOMATICO SOLO TERMICO | | SCHEMA DI REMOTO INTERRUTTORE |
| | INTERRUTTORE DI MANOVRA / SELEZIONATORE | | |
| | SEZIONATORE FUSIBILI | | |
| | SCHEMA DI COMANDO, SIMBOLO EMERGENZA | | |
| | CONDUTTORE | | |
| | CONTATTO N.C. | | |
| | 171 kV DI PRESSIONE TECNICO SCHEMA DI FUSIBILI | | |



| REV. | MODIFICA | DATA | FIRME |
|------|----------|------|-------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |




| | |
|---------|--|
| Dis. N. | |
| Scala | |
| File | |
| Data | |



| | |
|---------------|-----------------------------------|
| Impianto | San Giovanni a Teduccio |
| Denominazione | Schema unifilare cabina elettrica |

| | |
|-----------|--|
| Ordine | |
| Commessa | |
| Esecutore | |

| |
|--------|
| FOGLIO |
| SEGUE |

| | | |
|---|--|--|
|  | SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | STATO DOCUMENTO: DATA EMISSIONE: 10/05/2018 |
| | | Pagina 1 di 10 |

| |
|--|
| <p align="center">SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA</p> |
|--|

| | | | |
|--------------|------------------------|--|---------|
| | Responsabilità (SIGLA) | Firma | Data |
| Elaborazione | Unità richiedente |  | |
| | RSPP | | |
| Approvazione | Datore di lavoro ABC |  | 18/7/18 |

Dati Identificativi del Fornitore

(da compilare a cura di ABC se esiste il DUVRI – SEZ.2 e in sede di sottoscrizione del contratto da parte del fornitore)

| | |
|--|--|
| Denominazione sociale/Lavoratore Autonomo | |
| Riferimento contratto n. | |
| Datore di Lavoro | |
| Responsabile Servizio Prevenzione e protezione | |

ò La valutazione dei rischi da interferenza è stata condivisa con il fornitore e da questi accettata e non sono stati individuati ulteriori rischi interferenziali da eliminare né ulteriori misure da adottare.

ò La valutazione dei rischi da interferenza è stata condivisa con il fornitore e sono stati individuati ulteriori rischi interferenziali da eliminare e/o ulteriori misure da adottare. Il documento è quindi redatto in revisione 2.

Data _____

Firma del fornitore per presa visione ed accettazione _____

| | | |
|--|---|---|
|  | <p>SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI</p> | <p>STATO DOCUMENTO: DATA EMISSIONE: 10/05/2018</p> <p>Pagina 2 di 10</p> |
|--|---|---|

0. INTRODUZIONE

Il presente documento contiene l'informativa sui rischi presenti sul luogo di lavoro di ABC, presso cui saranno svolte le attività oggetto della fornitura, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate da ABC (SEZIONE 1).

Qualora siano state individuate interferenze contiene la valutazione dei rischi derivanti dalle interferenze individuate e l'indicazione delle relative misure di prevenzione e protezione definite per la relativa gestione (SEZIONE 2 – DUVRI).

Tale documento è parte integrante del contratto e sarà condiviso con l'impresa aggiudicataria, ed eventualmente integrato/modificato, in sede di sottoscrizione del contratto.

1. SEZIONE 1 – RISCHIO PRESENTI SUI LUOGHI DI LAVORO ABC

1.1 Dati Identificativi della Fornitura

1.1.1 Figure Di Riferimento

| | |
|--|-------------------------|
| Datore di Lavoro | Ing. Alfredo Pennarola |
| Unità Responsabile del Contratto | Ing. Sergio Tuccillo |
| Responsabile Servizio Prevenzione e protezione | Ing. Vincenzo D'Onofrio |

1.1.2 Siti di esecuzione delle attività

- Stazione di Sollevamento di via Boccaperti, 21 in San Giovanni a Teduccio (Na)
presenza luoghi confinati;

1.1.3 Attività da Svolgere

| Descrizione Attività | Unità coinvolte |
|---|-----------------|
| Progettazione e realizzazionedella cabina elettrica della stazione di sollevamento fognario di San Giovanni a Teduccio. | DT/AC/AE/IE |

1.2 Informativa sui rischi presenti e sulle misure di prevenzione e protezione e di emergenza adottate

L'informazione sui rischi specifici presenti sui luoghi di svolgimento delle attività, di cui ai paragrafi precedenti, e sulle misure adottate da ABC per la gestione degli stessi, ai sensi dell'art.26 del D. Lgs. 81/08 e ss.mm.ii., sono riportate nella tabella 1.

1.3 Valutazione dei rischi da interferenza e relative Misure Individuate

Per le attività oggetto della fornitura:

☐ Non sono state individuate interferenze

☒ Sono state individuate interferenze. La valutazione dei rischi derivanti dalle interferenze e le relative misure di prevenzione e protezione da adottare/adottate sono riportate nella SEZIONE 2 – DUVRI rev 1.

SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

Tabella 1: Rischi specifici presenti nei luoghi di lavoro di ABC presso cui svolgere l'attività/servizio oggetto della fornitura

STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

| INFORMATIVA SUI RISCHI SPECIFICI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | | | | |
|---|---|---|--|---|
| ATTIVITA' | PERICOLO | VALUTAZIONE RISCHI O | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE |
| PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL BASAMENTO O TRASPORTO E POSIZIONAMENTO CABINA ELETTRICA RISCHI ABC PRESENTI SUI SITI DI CUI AL PARAGRAFO 1.1.2 | LE ACQUE REFLUE VEICOLANO DIVERSI MICRORGANISMI (VIRUS, BATTERI, FUNGHI, PROTOZOI, ELMINTI) PATOGENI E NON PATOGENI CHE, A CAUSA DELLA FORMAZIONE DI AEROSOL DURANTE LE VARIE FASI DEL LORO TRATTAMENTO, POSSONO ESSERE DISPERSI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE. | RISCHIO BIOLOGICO LEGATO ALLE ACQUE ED AI FANGHI DI TRATTAMENTO | UTILIZZARE PER LUNGHE ESPOSIZIONI DPI: TUTA MONOUSO, OCCHIALI DI PROTEZIONE, STIVALI E MASCHERINA CON FILTRO FFP3. | DIVIETO DI ACCESSO ALLE AREE DI TRATTAMENTO SE NON AUTORIZZATI. OBBLIGO DI UTILIZZO DEI DPI SE ESPOSTI. DIVIETO ASSOLUTO DI ACCESSO ALLE VASCHE IN SEGUITO A SVUOTAMENTO. DIVIETO DI ACCESSO ALLE AREE NON AUTORIZZATE |
| | EMERGENZA GENERICA | ESPOSIZIONE CONSEGUENTE DELLA SPECIFICA EMERGENZA IN CORSO | | IN CASO DI EMERGENZA COMUNICARE AD ABC SPA E VIGILI DEL FUOCO L'ACCADUTO IN SITUAZIONE DI EMERGENZA |

SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

STATO DOCUMENTO:
DATA EMISSIONE: 10/05/2018

Pagina 5 di 10

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | PRESENZA DI STRUTTURE, APPARTECCHIATURE E/O IMPIANTI CON SPIGOLI VIVI | URTO DEL CAPO O ALTRE PARTI DEL CORPO CON STRUTTURE/INFRASTRUTTURE E CON SPIGOLI VIVI | | INFORMARE GLI ADDETTI A SEGUIRE ESCLUSIVAMENTE I NORMALI PERCORSI DI TRANSITO E AD UTILIZZARE GLI OPPORTUNI DPI |
| | PRESENZA DI SCALINI IRREGOLARI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI IMPIANTI | CADUTA, INCIAMPI E SCIVOLAMENTO DEL PERSONALE | | PRESTARE ATTENZIONE AGLI SCALINI E ALLE PAVIMENTAZIONI SCONNESSE DIVIETO DI ACCESSO ALLE AREE NON SEGNALATE OVE PERMANGA IL PERICOLO DI CADUTA PRESTARE ATTENZIONE ALLE AREE PRIVE DI RECINZIONE E PARAPETTI |
| | PERICOLO DI CADUTA E SCIVOLAMENTO DOVUTO A SUPERFICI E PAVIMENTAZIONI E BAGNATE ANCHE SU SCALE E PASSERELLE | DIFFICOLTÀ NELLA DEAMBULAZIONE CHE AUMENTANO IL RISCHIO DI CADUTA E SCIVOLAMENTO | CERCARE DI MANTENERE LE SUPERFICI ASCIUTTE. | PRESTARE ATTENZIONE NEL CAMMINARE A PIEDI NELL'AREE DELL'IMPIANTO INTERNE OVE VI SIA POSSIBILE PRESENZA DI ACQUA SULLE PASSERELLE E SUI PERCORSI PEDONALI. UTILIZZARE SEMPRE SCARPE DI SICUREZZA E/O STIVALI TIPO S3. |
| | PRESENZA DI ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE NON IN TUTTE LE AREE | IMPOSSIBILITÀ E/O DIFFICOLTÀ DI SVOLGIMENTO DELLE LAVORAZIONI GESTIONE DELL'EMERGENZA DIFFICOLTOSA | | UTILIZZARE LAMPADE OVVERO ILLUMINAZIONE ARTIFICIALE PER ACCEDERE ED PULIRE ALCUNE AREE DEL SITO SE PERMANGONO DIFFICILI CONDIZIONI DI ILLUMINAZIONE. DIVIETO ASSOLUTO DI ACCEDERE ALLE VASCHE. |
| | POSSIBILE PRESENZA DI QUADRI ELETTRICI IN MEDIA E BASSA TENSIONE OLTRE CHE | POSSIBILE ESPOSIZIONE A RISCHIO ELETTRICO IN CASO DI GUASTO O MALFUNZIONAMENTO | ESISTE DIVIETO DI EFFETTUARE INTERVENTI NON AUTORIZZATI SULL'IMPIANTO ELETTRICO E DI MANOMETTERE LE MISURE DI SICUREZZA PRESENTI. ESISTE OBBLIGO DI USO DPI PREVISTI. | DIVIETO DI ACCESSO IN CABINA ELETTRICA E AVVICINARSI AI QUADRI ELETTRICI O AREE PERICOLOSE PER PRESENZA DI CAVI ELETTRICI O ELEMENTI IN TENSIONE |

SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

STATO DOCUMENTO:
DATA EMISSIONE: 10/05/2018

Pagina 6 di 10

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| DELLA CABINA ELETTRICA | | | | |
| PRESENZA DI VEICOLI ED ATTREZZATURE IN CIRCOLAZIONE | RISCHIO INVESTIMENTO O URTO DA PARTE DI VEICOLI ED ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO IN CIRCOLAZIONE | L.T.A. DELIMITERA' LE AREE DI LAVORO AL FINE DI IMPEDIRE CHE PERSONE E/O MEZZI DI ACCEDERE ALL'AREA DI INTERVENTO. INDIVIDUAZIONE DI AREE DI CIRCOLAZIONE CHE PREVEDENDO DIRITTI DI PRECEDENZA DEI PEDONI SU MEZZI IN MOVIMENTO(CARRELLI, AUTO, CAMION IN ORDINE DI PRIORITA'). IN OGNI CASO: - I PEDONI HANNO SEMPRE PRECEDENZA SU TUTTI I VEICOLI ED I CARRELLI A MANO (TRANSPALLETS). - I CARRELLI A MANO (TRANSPALLETS) HANNO PRECEDENZA SU TUTTI I VEICOLI. - I CARRELLI ELEVATORI HANNO PRECEDENZA SU TUTTI GLI ALTRI VEICOLI. OBBLIGO DI CIRCOLAZIONE A PASSO D'UOMO. | PRESTARE ATTENZIONE AI MEZZI ED ATTREZZATURE IN MOVIMENTO. RISPETTARE LE REGOLE DI PRECEDENZA DEI MEZZI DI CIRCOLAZIONE | |
| PRESENZA DI MACCHINE OPERATRICI, APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO, VASCHE, | RISCHIO MECCANICO: CARENZE DI SICUREZZA SU ALCUNI MACCHINARI E APPARECCHIATURE | | DIVIETO DI AVVICINARSI AI MACCHINARI SE IN ESERCIZIO, MANTENERSI A DISTANZA DI SICUREZZA, NON COMPIERE AZIONI PERICOLOSE PER LA PROPRIA ED ALTRUI SALUTE. | |
| | RISCHIO RUMORE | PRESENZA DI AREE RUMOROSE PER I REPARTI DI SOLLEVAMENTO,STACCIATURA, DEODORIZZAZIONE, SALA QUADRI, OFFICINA, UFFICI, CONTROLLO GALLERIA E BY PASS I LIVELLI DI ESPOSIZIONE SONO RISULTATI SEMPRE AL DI SOTTO DEGLI LEX <85 DB(A). | PER I LAVORATORI DELL'IMPIANTO SI È VALUTATO UN LIVELLO DI ESPOSIZIONE LEX,8H<80DB. IN ALCUNE AREE SI CONSIGLIA UTILIZZO DI OTOPROTETTORI SI CONSIGLIA DI EFFETTUARE VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER OPERATORI DI DITTE TERZE CHE OPERANO IN AZIENDA. | |

SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

STATO DOCUMENTO:
DATA EMISSIONE: 10/05/2018

Pagina 7 di 10

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | NON ADEGUATO COORDINAMENTO O CON ALTRE AZIENDE OPERANTI PRESSO I LUOGHI DI LAVORO DELL'AZIENDA | NON ADEGUATO COORDINAMENTO CON ALTRE AZIENDE OPERANTI PRESSO I LUOGHI DI LAVORO DELL'AZIENDA | - | SARÀ REVISIONATO IL PRESENTE DOCUMENTO PER L'INDIVIDUAZIONE, VALUTAZIONE E GESTIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE EVENTUALMENTE INTRODOTTI DA ALTRI FORNITORI. SARANNO PREVISTE RIUNIONI DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO PRIMA DELL'INIZIO DELLE ATTIVITÀ E IN CORSO DI CONTRATTO CON TUTTI I FORNITORI COINVOLTI |
| | PRESENZA POSSIBILE DI INSETTI, RATTI, MOSCHE E ALTRI ANIMALI | RISCHIO CONTATTI CON ANIMALI E INSETTI | SONO IN CORSO DI ATTIVAZIONE CONTRATTI CON DITTE SPECIALIZZATE | UTILIZZARE DPI PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI E MANTENERSI IN AREE PRIVE DI RISCHIO |

(*) SONO IN CORSO LE VALUTAZIONI DEL RISCHIO SPECIFICHE IN BASE ALLE QUALI POTRANNO ESSERE DEFINITI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI

| | | |
|--|--|--|
|  | SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | STATO DOCUMENTO: DATA EMISSIONE: 10/05/2018 Pagina 8 di 10 |
|--|--|--|

SEZIONE 2 – VALUTAZIONE RISCHI DA INTERFERENZA – DUVRI REV 1

(da compilare a cura di ABC in sede di redazione delle specifiche tecniche prima dell'inizio delle attività oggetto della fornitura)

2.1 COSTI DELLA SICUREZZA RELATIVI AI RISCHI DA INTERFERENZA

La valutazione dei rischi da interferenza effettuata e la definizione delle relative misure da adottare:

- non ha comportato l'individuazione di costi per la sicurezza specifici per l'attuazione, da parte dell'aggiudicatario, delle misure di prevenzione e protezione individuate. L'importo dei costi della sicurezza da interferenza è pari a zero.

X ha comportato l'individuazione di costi per la sicurezza specifici per l'attuazione, da parte dell'aggiudicatario, delle misure di prevenzione e protezione individuate. L'importo dei costi della sicurezza da interferenza è pari a **€ 2.100,00** il cui dettaglio è specificato nella tabella 2.

SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI

STATO DOCUMENTO:

DATA EMISSIONE:

10/05/2018

Pagina 9 di 10

Tabella2: Valutazione rischi da interferenze presenti nei luoghi di lavoro di ABC presso cui svolgere l'attività/servizio oggetto della fornitura

| ANALISI RISCHI DA INTERFERENZE | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|-------------------|------------------|---------------------------------|----------------|------------------|
| ATTIVITA' | PERICOLO DA INTERFERENZA | VALUTAZIONE RISCHI O DA INTERFERENZA | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE | MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DA ADOTTARE | ATTUAZIONE | | | VERIFICA | |
| | | | | | RESPONSABILITA' | TEMPI | IMPORTO EVENTUALI COSTI ANNUALI | RESPONSABILITÀ | TEMPI |
| TRASPORTO E POSIZIONAMENTO CABINA ELETTRICA | Presenza di veicoli in circolazione | Esposizione a investimenti, urti e colpi | Riunioni di coordinamento e cooperazione | Il fornitore presterà attenzione alle aree di lavoro al fine di impedire che persone e/o mezzi meccanici accedano all'area di intervento. Utilizzo di abbigliamento ad AV | Fornitore | Durata Contratto | € 200 | ABC/ABC | Durata Contratto |
| TRASPORTO E POSIZIONAMENTO CABINA ELETTRICA | Possibili interventi di manutenzione in corso da parte di ABC anche in ambienti confinati o ristretti di inquinamento | Intralcio con operazioni e potenziale coinvolgimento in manovre /lavorazioni in corso | Riunioni di coordinamento e cooperazione | Sarà cura di ABC (resp. di contratto) avvisare la I.A. in caso di manutenzioni straordinarie impattanti con attività; il fornitore metterà in campo le misure di prevenzione e protezione opportune per lavorare ridurre al minimo le possibili interferenze realizzando la corretta delimitazione delle aree di lavoro e limitando l'accesso all'area al solo personale autorizzato | ABC-ABC/Fornitore | Durata Contratto | € 400,00 | ABC/ABC | Durata Contratto |

| | | |
|--|--|---|
|  | SPECIFICHE SALUTE E SICUREZZA PER I LAVORI DI PROGETTAZIONE, REALIZZAZIONE E POSIZIONAMENTO DELLA CABINA ELETTRICA DELLA STAZIONE DI SOLLEVAMENTO DI SAN GIOVANNI | STATO DOCUMENTO: |
| | | DATA EMISSIONE: 10/05/2018 Pagina 10 di 10 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|---|--|-----------|---------------------|---------|---------|---------------------|
| TRASPORTO E POSIZIONA MENTO CABINA ELETTRICA | Altri rischi generali | Possibili rischi interferenziali di terzi | Riunione coordinamento e cooperazione | Definire la sede della riunione di coordinamento e cooperazione | Fornitore | Durata Contratto | €1500,0 | ABC/ABC | Durata Contratto |
|---|--------------------------|---|---|--|-----------|---------------------|---------|---------|---------------------|

“Altre misure di sicurezza saranno definite in sede di riunione di coordinamento e cooperazione”