Comune di PALERMO

Provincia

PA

ANALISI PREZZI

OGGETTO LAVORI DI ADEGUAMENTO CABINA MT/bt SEDE IRCAC VIA AUSONIA PALERMO

COMMITTENTE I.R.C.A.C. Via Ausonia 83 Palermo

Il Progettista e Direttore Lavori

1) ELE_31

Fornitura e posa di un quadro MT tipo SM6 standard Schneider Electric o similare per cabina di trasformazione MT/bt con le seguenti caratteristiche:

- Tensione nominale kV 24
- Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale 50Hz / 1min valore efficace kV 60
- Tensione nominale di tenuta a impulso atmosferico 1,2 / 50 microsec valore di picco kV 125
- Tensione di esercizio kV 20
- Frequenza nominale Hz 50 /60
- N° fasi 3
- Corrente nominale delle sbarre principali A 630
- Corrente nominale max delle derivazioni A 630
- Corrente nominale ammissibile di breve durata kA 12.5
- Corrente nominale di picco kA 31.25
- Potere di interruzione degli interruttori alla tensione nominale kA 16
- Durata nominale del corto circuito sec 1
- Tensione nominale degli ausiliari V 220 ca
- struttura in lamiera zincata a caldo ed elttrozincata, verniciata esternamente bianco RAL 9002
- grado di protezione IP2XC per l'involucro esterno
- grado di proteziona IP2X tra le celle
- dimensioni LxAxP: mm 1543x1690x1220

Il quadro è composto da n.3 unità per una lunghezza complessiva di mm. 1543.

Sezione Arrivo linea Unità serie DM1R SF1
Unità di MT serie SM6 GAM2 conforme alle norme CEI EN 62271-200, l'unità sarà con arrivo cavi nella parte inferiore e sistema sbarre MT nella parte superiore.
Il quadro sarà completo di leva di manovra per unità SM6 e pannello frontale di chiusura in acciaio zincato.
Con le seguenti caratteristiche elettriche:

- tensione nominale 24 kV
- corrente nominale 630 A
- potere di interruzione 12.5 kA
- tensione di esercizio 20 kV
- tensione di alimentazione circuiti aux 220 V ca
- pulsanti di comando per apertura e chiusura interruttore;
- lampada di segnalazione interruttore chiuso o aperto;
- resistenza anticondensa con potenza 50W a 220V regolata da termostato e protetta da interruttore;
- sinottico animato;
- n.3 TA tipo ARM3/N1F, rapporto 50/5A, Ith 25kA x 1 sec, prestazioni 2,5VA 5P30 - 7,5VA 5P10 cl.1, collegati tramite RJ45 al SEPAM S20E
- n.1 toroide omopolare chiuso tipo CSH160 diam. 160mm CEI 0-16 collegato al SEPAM
- sbarra di messa a terra
- sezionatore rotativo a 3 posizioni (chiuso, aperto e messo a terra) con sezionamento visibile, isolato in SF6, con blocco chiave su sezionatore chiave libera in posizione di aperto e chiuso, bocco chiave su sez. di terra chiave libera in posizione di aperto e chiuso
- interruttore automatico SF1 ad interruzione in esafluoruro di zolfo con polo in pressione del tipo sigillato a vita conforme a norme CEI EN 62271-100, blocco chiave (Nogapi) su interruttore chiave libera in posizione di aperto, bobina di apertura a lancio di corrente, comando motorizzato, contatti ausiliari, bobina di minima tensione con riarmo meccanico.
- relè a microprocessore tipo SEPAM S20 per protezione e misura per protezioni di arrivi e partenze contro cortocircuiti tra le fasi e fase - terra, con
16 curve di intervento a tempo dipendente, tempi di ricaduta regolabili per rilevare i guasti brevi e ricorrenti, cambio del banco di regolazioni per adattarsi ai
cambiamenti di configurazione della rete. Installato su apposito pannello B.T., fornito di display LCD

grafico, con protezioni I>, I>>, I>>>, Io>, Io>> e misura
delle correnti di fase I1, I2, I3 RMS, Corrente residua Io, valori medi e massimi. Memorizzazione dei valori delle correnti di fase ed omopolare prima di un
intervento su guasto elettrico. Completo di tastiera e visore LCD integrato nell'unità o installabile separatamente per disporre di tutte le informazioni necessarie alla gestione locale dell'installazione e per inserire i parametri e regolare la funzione protezione
Il Sistema di Protezione Generale (SPG) deve essere conforme alla norma CEI 0-16.
- Alimentazione fornita da gruppo statico di continuità, con tecnologia On-line a doppia conversione.
Classificazione UPS: VFI - SS. Modello APC Smart UPS RT 1000VA.
E' compreso e compensato ogni accessorio necessario alla posa e qualunque altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.
Dimensioni della cella: Larghezza 750mm, Altezza (pannello BT escluso) 1600mm, Profondità 1220mm.
Protezione trasformatori. Interruttore di manovra sezionatore combinato (IMS) con fusibili, unità della serie SM6 tipo QM (375 mm) modello Schneider Electric o equivalente.
Fornitura e posa in opera di n° 2 (due) unità Media Tensione serie SM6, conforme alle norme CEI EN 62271-200, con protezione contro l'arco interno sul fronte e due lati del quadro "IAC AFL" fino a 12,5kA per 1s secondo CEI EN 62271-200. Fabbricato da Schneider Electric o da altra casa costruttrice di primaria importanza con garanzia di qualità UNI EN ISO 9001.
L'unità sarà con alimentazione in sbarra ed uscita cavi MT nella parte inferiore.
Il quadro avrà le seguenti caratteristiche elettriche:
- Tensione nominale 24kV
- livello di isolamento 24-50-125KV.
- Corrente nominale sbarre principali 200 A.
- Indicatori presenza tensione con derivatori capacitivi.
- Uscita da 10 a 20 kV .
- Tensione di alimentazione dei circuiti ausiliari 220Vca.
- Sinottico animato.
- Sbarra di messa a terra.
- Resistenza anticondensa con potenza 50W a 220V, regolata da termostato e protetta da interruttore.
INTERUTTORE MANOVRA SEZIONATORE ROTATIVO (IMS) COMBINATO CON FUSIBILI conforme alla norma CEI 62271-105. IMS manuale tipo C12 ad accumulo energia con sganciatore di apertura rotativo a tre posizioni (chiuso, aperto e messo a terra con potere di chiusura), con sezionamento visibile, isolato in SF6 ad una pressione relativa di 0,4bar del tipo "sistema a pressione sigillato a vita".
- Circuito BT comando manuale. (Interruttore protezione circuito ausiliari)
- Contatti ausiliari su sezionatore IMS/sez. (1NA+1NC+1CO)
- Contatto ausiliario di segnalazione fusibile intervenuto (1 NA)
- Canalina superiore bassa tensione da 375mm
- Blocchi chiave su Sez. terra (AP+CH), chiave libera in posizione di chiuso
- Blocco chiave su IMS linea (AP).
- Bobina di apertura.
PROTEZIONE con Fusibili tipo Fusarc CF Vn 24kV, In = 40A calcolata in base alla potenza del trasformatore, secondo indicazioni del produttore.
Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni accessorio necessario alla posa e qualunque altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.
Dimensioni della cella: Larghezza 375mm, Altezza 1600mm, Profondità 940mm.
Nel prezzo complessivo a corpo sono comprese e compensate tutte le opere provvisionali, gli apprestamenti e ogni onere per dare il lavoro finito a regola
d'arte; tutti gli oneri diretti e indiretti per il trasporto in cantiere, lo scarico e il trasporto di tutto il materiale nel luogo dove devono essere eseguite le opere; tutti gli oneri per i trasporti a discarica di imballaggi e quanto altro necessario ai trasporti; ogni onere e spesa per l'elaborazione e la consegna di tutta la
documentazione tecnica necessaria per comprovare l'esecuzione dei lavori a regola d'arte e funzionale all'espletamento di ogni pratica tecnico amministrativa che sarà in ogni tempo richiesta ad insindacabile parere del Direttore dei Lavori.

Compreso il posizionamento dentro cabina elettrica utente esistente, compresa la rimozione del quadro esistente ed il trasporto a rifiuto di tipo speciale, compreso il collegamento alla rete MT ENEL ed al quadro BT utente, compreso la messa a terra e quanto occorre per rendere la cabina funzionante a

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	perfetta regola d'arte secondo la normativa vigente CEI 0-16.				
	MANODOPERA				
1	Operaio Specializzato	h	21,21	6	127,26
2	Operaio Qualificato	h	19,89	6	119,34
3	Operaio Comune	h	18,09	6	108,54
					355,14
	MATERIALI				
42	Quadro di Media Tensione Arrivo ENEL.	cad	30.000,00	1	30.000,00
43	Set di accessori per quadro MT.	cad	300,00	1	300,00
BTM	Barra BTM piatto di rame 40x5mm.		50,00	16	800,00
					31.100,00

TOTALE	31.455,14
Incidenza Oneri Sicurezza € 1.572,76 (5 % su € 31.455,14)	
15% SPESE GENERALI SU € 31.455,14	4.718,27
10% UTILE IMPRESA SU € 36.173,41	3.617,34
PREZZO	39.790,75
ARROTONDAMENTO	0,25
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad	**39.791,00**

2) ELE_32 Cavo MT unipolare tipo RG7H1R 12-20kV 1x35mmq.
Fornitura e posa compreso i collegamenti terminali, compreso la rimozione dei cavi esistenti e quant'altro occorre per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	MANODOPERA				
1	Operaio Specializzato	h	21,21	0,3	6,36
2	Operaio Qualificato	h	19,89	0,3	5,97
3	Operaio Comune	h	18,09	0,3	5,43
					17,76
	MATERIALI				
44	Cavo MT tipo RG7H1R 12-20kV 1x95mmq	m	11,00	1	11,00
					11,00

TOTALE	28,76
Incidenza Oneri Sicurezza € 1,44 (5 % su € 28,76)	
15% SPESE GENERALI SU € 28,76	4,31
10% UTILE IMPRESA SU € 33,07	3,31
PREZZO	36,38
ARROTONDAMENTO	-0,38
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad	36,00

3) ELE_15 Pulsante di sgancio.

Pulsante di sgancio posto fuori porta su custodia in vetro frangibile completo di collegamento con cavo e tubazione fino alla bobina dell'interruttore - sezionatore generale MT o BT, fornito e posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte compreso ogni onere per dare l'opera completa e finita a perfetta regola d'arte.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	MANODOPERA				
1	Operaio Specializzato	h	21,21	1	21,21
2	Operaio Qualificato	h	19,89	1	19,89
3	Operaio Comune	h	18,09	1	18,09
					59,19
	MATERIALI				
18	Pulsante di sgancio.	cad.	45,00	1	45,00
					45,00

TOTALE	104,19
Incidenza Oneri Sicurezza € 2,08 (2 % su € 104,19)	
15% SPESE GENERALI SU € 104,19	15,63
10% UTILE IMPRESA SU € 119,82	11,98
PREZZO	131,80
ARROTONDAMENTO	-0,80
PREZZO DI APPLICAZIONE C/cad.	**131,00**

4) ELE_2 Quadro Generale GBT

Fornitura e messa in opera di Quadro Generale GBT. Quadro in lamiera verniciata delle dimensioni mm.3300Lx471Px2300H con pannelli frontali atto a contenere interruttori ecc. con porte in cristallo a chiave, IP55.

Atto a contenere interruttori m.t. e m.t.d. COME DA SCHEMA ALLEGATO

Compreso cablaggio delle apparecchiature indicate con morsettiera e con i cavi di partenza ed arrivo, compensati a parte, morsetti, capicorda, nodo equipotenziale di terra realizzato con sbarra di rame e morsetti a vite di collegamento dei conduttori di terra, targhette di identificazione in trafolite, documentazione a norme 17-13, ed ogni onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte e secondo le norme CEI e DPR 547/55.

Codice	DESCRIZIONE	U.M.	Prezzo Unit	Quantita'	Totale
	MANODOPERA				
2	Operaio Qualificato	h	19,89	5	99,45
3	Operaio Comune	h	18,09	5	90,45
					189,90
	MATERIALI				
5	Quadro Generale PT DX.	cad.	21.517,52	1	21.517,52
					21.517,52

TOTALE	21.707,42
Incidenza Oneri Sicurezza € 1.088,04 (5 % su € 21.707,42)	
15% SPESE GENERALI SU € 21.707,42	3.256,11
10% UTILE IMPRESA SU € 24.963,53	2.496,35
PREZZO	27.459,88
ARROTONDAMENTO	68,12
PREZZO DI APPLICAZIONE €/cad.	**27.528,00**

PALERMO lì 13/11/2014

IL PROGETTISTA