

CLIENTE: **Padrão S.E**
 OBRA: **SUBESTAÇÃO**
 LOCAL: ETE
 DATA: 24/07/23
 REVISÃO: 0
 PROJETO: **ELÉTRICO**



PLANILHA DESCRITIVA E QUANTITATIVA SUBESTAÇÃO

ITEM	SERVIÇOS	UNID.		
			A INSTALAR	COMPRAR
1	CUBÍCULO DE PROTEÇÃO E TRANSFORMAÇÃO			
1,1	Mufla polimérica, uso interno, para cabo #35mm²-25kV, classe de tensão 25kV	pç	8,00	8,00
1,2	Suporte para muflas, conforme padrão CELESC, galvanizado eletroliticamente, incluindo elementos de fixação (kit completo)	pç	1,00	1,00
1,3	Isolador de pedestal, classe 25kV, com prensa vergalhão 3/8", uso interno, incluindo elementos de fixação (kit completo)	pç	6,00	6,00
1,4	Suporte para 03 (três) isoladores pedestal classe 25kV, uso interno, incluindo elementos de fixação (kit completo)	pç	2,00	2,00
1,5	Vergalhão de cobre 3/8", barra de 3m	pç	13,00	13,00
1,6	Conector terminal lateral reto, para vergalhão de cobre 3/8"	pç	21,00	21,00
1,7	Conector de derivação união T para vergalhão de cobre 3/8"	pç	2,00	2,00
1,8	Conector para união de vergalhão de cobre 5/8"	pç	21,00	21,00
1,9	Chave seccionadora tripolar, classe 25kV, 400A, 16kA, uso interno, abertura com carga, com chave fim de curso para desarme do disjuntor (na tentativa de abertura da chave seccionadora), bloqueio kirk, punho de manobra, eixo prolongador, tubo de descida e elementos de fixação, lamina de aterramento, etc (kit completo)	pç	1,00	1,00
1,10	Chave seccionadora tripolar, com base fusível HH de 40A, classe 25kV, 400A, 16kA, uso interno, abertura com carga, com abertura simultânea na queima de um dos fusíveis, bloqueio kirk, com punho de manobra, prolongador, elementos de fixação, lamina de aterramento, etc (kit completo)	pç	1,00	1,00
1,11	Transformador de potencial para proteção, secundário simples, fabricado em epoxi, uso interno, classe 25kV, relação 23.800R3/220 V, exatidão 0,3P75, isento de descargas parciais, NBI 125 kV, incluindo elementos de fixação (kit completo).	pç	1,00	1,00
1,12	Disjuntor tripolar à vácuo, 25kV, 400A, 250MVA, microprocessado, com 3 TC's de proteção com relação 50/5A / 23,8kV / F.T-1,2, exatidão 10B100, isento de descargas parciais, NBI 110 kV, 60Hz, Bobina de abertura/ fechamento 220Vca, relé de proteção secundário (similar ao modelo SEPAM, série 42, da Schneider) com funções 50/51, 50/51N, 67 e 32 incorporado ao disjuntor, nobreak monofásico, entrada 220Vac, saída 220Vac, 60Hz, sinal de saída senoidal, potência nominal 1.000VA, com autonomia de uma hora a plena carga, bloqueio kirk e montado na base com rodízios.	pç	1,00	1,00

1,13	Transformador industrial a seco 1000kVA IP-00 23,8kV/380/220V com impedância de 5%, com relé de monitoramento de temperatura com indicador e três sondas PT-100, olhais para tração, olhais para suspensão, Placa de identificação (alumínio), rodízios, base de apoio, conector de aterramento, padrão Celesc.	pç	1,00	1,00
1,14	Placa de identificação da subestação (SE-04) letras brancas fundo azul	pç	1,00	1,00
1,15	Placa de advertência, "PERIGO - ALTA TENSÃO", conforme desenho nº 22, da NT-01, da CELESC	pç	7,00	7,00
1,16	Placa de advertência, "NÃO OPERE SOB CARGA"	pç	2,00	2,00
2	SUBESTAÇÃO - DIVERSOS			
2,1	Moldura com diagrama unifilar geral da subestação	pç	1,00	1,00
2,3	Extintor de incêndio tipo CO2, 6kg, com abrigo contra intempéries, conforme detalhe	pç	1,00	1,00
2,4	Abertura em vidro aramado (malha 10x10) espessura 7mm, para iluminação natural, 100x60cm, com moldura, padrão Celesc. (conferir medidas in loco)	pç	1,00	1,00
2,5	Abertura tipo veneziana(160x60cm), para ventilação natural da subestação, conforme desenho Nº 29 da NT-01, da Celesc.(conferir medidas in loco)	pç	2,00	2,00
2,6	Porta de alumínio tipo veneziana, com ventilação, 95x210cm, em uma folha, com fechadura, padrão CELESC.(conferir medidas in loco)	pç	2,00	2,00
2,7	Porta de alumínio tipo veneziana, com ventilação, 175x219cm, em duas folhas, com fechadura, padrão Celesc. (conferir medidas in loco)	pç	2,00	2,00
2,8	Grade de proteção, conforme projeto e detalhe, padrão Celesc. (conferir medidas in loco)	pç	2,00	2,00
2,9	Caixa de passagem de alvenaria e tampa de ferro padrão Celesc 115x950x800mm (média tensão) conforme desenho 23 e 24 da NT-01.	pç	2,00	2,00
2,12	Botoeira de emergência, para desligamento da subestação, em caixa de material termoplástico, incluindo elementos de fixação (kit completo).	pç	1,00	1,00
2,15	Tampa de ferro xadrez com armação em cotoneiras e alça retrátil (60x70cm). (conferir medidas in loco)	pç	2,00	2,00
3	QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO			
3,1	Quadro de distribuição geral, conforme diagrama unifilar.	pç	1,00	1,00
3,2	Quadro de correção do fator de potência automático com controlador, transformadores de corrente, contadores, disjuntores, etc. Conforme diagrama unifilar.		1,00	1,00
3,3	Quadro para correção do fator de potência para transformador a vazio com capacitor 12,5kVAR/440V, 9,32kVAR-380V, disjuntor de 25A e sinaleiros de tensão. Conforme diagrama unifilar.	pç	1,00	1,00
4	EPIs			
4,1	Armário com prateleiras e porta para locação de EPI's, conforme NR-10	pç	1,00	1,00
4,2	Luva de borracha classe 25kV	pç	1,00	1,00
4,3	Luva de raspa	pç	1,00	1,00
4,4	Capacete com proteção facial	pç	1,00	1,00
4,5	Detector de tensão	pç	1,00	1,00
4,6	Kit vara de manobra	pç	1,00	1,00
4,7	Kit para aterramento temporário	pç	1,00	1,00
4,8	Vestimenta anti-chama NR-10 (Risco IV)	pç	1,00	1,00
4,9	Tapete isolante 1m² classe 25kV com certificado, conforme NR-10	pç	3,00	3,00
4,10	Tapete isolante classe 1kV com certificado, conforme NR-10	pç	4,00	4,00
5	ATERRAMENTO			

5,1	Caixa para barra de equipotencialização de aterramento (BEP), com barramentos, isoladores, parafusos, porcas, bucha para fixação, etc	pç	1,00	1,00
5,2	Haste de aterramento tipo copperweld 5/8"x244cm	pç	4,00	4,00
5,3	Caixa de inspeção de aterramento cilíndrica 30x40 com tampa	pç	4,00	4,00
5,4	Cabo de cobre nu 95mm²	m	15,00	15,00
5,5	Cabo de cobre nu 50mm²	m	50,00	50,00
5,6	Cabo de cobre nu 35mm²	m	90,00	90,00
5,7	Cabo de cobre nu 25mm²	m	5,00	5,00
5,8	Barra chata de cobre 3/4"x1/4", barra 3m	pç	28,00	28,00
5,9	Conector tipo grampo para haste 5/8" e cabo de 95mm²	pç	1,00	1,00
5,10	Solda exotérmica, para conexão de cabo de cobre nu 120mm², com haste de aterramento 5/8"x244cm, similar ao modelo HCL, da Termotécnica, com cartucho, alicate, ignitor, etc	pç	8,00	8,00
5,11	Conector de Pressão tipo Split-Bolt em liga de cobre, 35mm²	pç	8,00	8,00
5,12	Conector de Pressão tipo Split-Bolt em liga de cobre, 50mm²	pç	3,00	3,00
5,13	Conector Split Bolt para Minicaptores para cabos de 35a 70mm²	pç	4,00	4,00
5,14	Cordoalha flexível de cobre estanhado com olhal nas duas extremidades, 25x235mm	pç	8,00	8,00
5,15	Minicaptor em aço galvanizado a fogo, Com Rosca Mecânica h=600mm Ø10mm	pç	9,00	9,00
5,16	Terminal de compressão olhal de alta condutividade de cobre estanhado para cabo:			
5.16.1	Bitola 25mm²;	pç	16,00	16,00
5.16.2	Bitola 50mm²;	pç	3,00	3,00
5.16.3	Bitola 95mm²;	pç	2,00	2,00
5.16.4	Bitola 300mm²;	pç	42,00	42,00
5,21	Parafuso Autoatarrachante em Aço Inox, Ø4,2 x 32mm, fornecido com bucha de nylon	pç	100,00	100,00
5,22	Parafuso sextavado em Aço Inox, M6x45mm, fornecido com bucha de nylon	pç	100,00	100,00
5,23	Parafusos Cabeça Chata para Emenda de Barras, Ø1/4" x7/8"	pç	100,00	100,00
5,24	Suporte Guia reforçado para cabo de cobre nu, h=200mm, com roldana em polipropileno	pç	38,00	38,00
5,25	Suporte Guia reforçado para quinas e cabo de cobre nu, h=200mm, com roldana em polipropileno	pç	4,00	4,00
6	ILUMINAÇÃO E TOMADAS			
6,1	Luminária hermética de sobrepor, com difusor em policarbonato prismático, para duas lâmpadas LED 36W	pç	4,00	4,00
6,2	Bloco autônomo de luz de emergência com dois faróis LED de 20W/24Vcc, com autonomia mínima de duas horas	pç	3,00	3,00
6,3	Caixa de derivação multipla de PVC, para eletroduto 3/4" , com tampa, 4 tampões e um adptador, contendo:			
6.3.1	Tomada monofásica 2P+T, padrão brasileiro, 10A / 250V	pç	3,00	3,00
6.3.3	Interruptor Simples 1 tecla, 10A / 250V IP-65	pç	1,00	1,00
6,4	Plugue + prolongador, 2P+T, 10A/250V	pç	4,00	4,00
7	CABOS DIVERSOS			
7,1	Cabo de cobre unipolar isolado para 450/750V em PVC-70°C, na cor Cinza (Retorno)			
7.1.1	Bitola 2,5mm².	m	30,00	30,00
7,2	Cabo de cobre unipolar isolado para 450/750V em PVC-70°C, na cor Preta (Fase)			
7.1.2	Bitola 2,5mm².	m	30,00	30,00
7,3	Cabo de cobre unipolar isolado para 450/750V em PVC-70°C, na cor Azul-clara (Neutro)			
7.1.3	Bitola 2,5mm².	m	30,00	30,00

7,4	Cabo de cobre unipolar isolado para 450/750V em PVC-70°C, na cor Verde (Proteção)			
7.1.4	Bitola 2,5mm².	m	30,00	30,00
7,5	Cabo de cobre unipolar isolado para 0,6/1kV em EPR-90°C, na cor Vermelho (Fase R)			
7.1.5	Bitola 300,0mm².	m	50,00	50,00
7,6	Cabo de cobre unipolar isolado para 0,6/1kV em EPR-90°C, na cor Branco (Fase S)			
7.1.6	Bitola 300,0mm².	m	50,00	50,00
7,7	Cabo de cobre unipolar isolado para 0,6/1kV em EPR-90°C, na cor Preto (Fase T)			
7.1.7	Bitola 300,0mm².	m	50,00	50,00
7,8	Cabo de cobre unipolar isolado para 0,6/1kV em EPR-90°C, na cor Azul Claro (Neutro)			
7.1.8	Bitola 300,0mm².	m	50,00	50,00
7,9	Cabo de cobre unipolar isolado para 0,6/1kV em EPR-90°C, na cor Verde (Terra)			
7.1.9	Bitola 300,0mm².	m	10,00	10,00
7,10	Cabo de cobre unipolar isolado para 15/25kV em EPR-90°C, na cor Preta (Fase)			
7.1.10	Bitola 35mm².	m	950,00	950,00
7,11	Cabo de cobre multivias isolado para 450/750V em PVC-70°C, na cor Preta			
7.1.11	Bitola 5#2,5mm².	m	15,00	15,00
7,12	Fita isolante, rolo com 20m, Ref. 3M	pç	10	10,00
7,13	Fita isolante de auto-fusão, rolo com 20m, Ref. 3M	pç	5	5,00
8	ELETRODUTOS, CONDULETES E ACESSÓRIOS			
8,1	Caixa de derivação multipla de PVC, com tampa, 4 tampões e um adptador, diâmetro:			
8.1.1	Diâmetro 25mm	pç	15,00	15,00
8,2	Adaptador para Caixa de derivação multipla de PVC , diâmetro:			
8.1.2	Diâmetro 25mm	pç	31,00	31,00
8,3	Curva 90° eletroduto rígido , diâmetro:			
8.1.3	Diâmetro 25mm	pç	13,00	13,00
8.1.4	Diâmetro 50mm	pç	1,00	1,00
8,4	Curva 90° longa aço galvanizada , diâmetro:			
8.4.1	4"	pç	14,00	14,00
8,5	Luva FF aço galvanizada , diâmetro:			
8.5.1	4"	pç	24,00	24,00
8,6	Eletroduto de PVC rígido, reforçado, na cor cinza, NBR 15465, barra 300cm:			
8.6.1	Diâmetro 25mm	pç	14,00	14,00
8,6	Eletroduto de PVC rígido, reforçado, na cor preto, NBR 15465, barra 300cm:			
8.6.1	Diâmetro 32mm	pç	7,00	7,00
8.6.2	Diâmetro 50mm	pç	1,00	1,00
8,7	Eletroduto metálico flexível, tipo sealtube:			
8.7.1	Diâmetro 25mm	m	2,50	2,50
8.7.2	Suporte para infra	pç	42	42
8,8	Conector box Reto, com arruela, rosca BSP, em alumínio Silico e parafuso em aço bicromatizado, 25mm dimensões:	pç	20	20
8,9	Abraçadeira tipo "D" com trava para eletroduto, de PVC rígido 3/4	pç	60	60

8,10	Abraçadeira tipo "D" aço galvanizada 32mm	pç	20	20
8,11	Abraçadeira tipo "D" aço galvanizada união horizontal fixação por cabo	pç	60	60
8,12	Eletroduto corrugado flexível, de PEAD, diâmetro: 4"	mt	60	60
8,13	Eletroduto Aço Galvanizado tipo pesado barra 6 metros, diâmetro:4"	mt	50	50
8,14	Mão francesa reforçada, dimensões:300mm	pç	10	10
8.14.2	Mão francesa reforçada, dimensões400mm	pç	4,00	4,01
8.14.3	Mão francesa reforçada, dimensões500mm	pç	2,00	2,01
8.14.4	Mão francesa reforçada, dimensões600mm	pç	9,00	9,01
8,15	Leito semi plano 500x38mm barra 3 metros	pç	2,00	2,01
8,16	Tê Reto 90° leito semi plano 500x38mm	pç	1,00	1,00
8,17	Curva Vertical Externa 90° leito semi plano 500x38mm	pç	1,00	1,00
8,18	Curva Vertical Interna 90° leito semi plano 500x38mm	pç	1,00	1,00
8,19	Perfilado perfurado chapa #16 AG 38x38x6000mm	pç	2,00	2,01
8,20	Tirante 1/4" barra 3 metros	pç	8,00	8,00
8,21	Caixa de sobrepor em aço 40x40x20cm (média tensão)	pç	8,00	8,00
8,22	Cabo de aço 3/8"	pç	300,00	300,01
8,23	Clips p/ Cabo de aço 3/8"	pç	180,00	180,01
8,24	Abertura e fechamento de vala	pç	20,00	20,01
8,25	Envelopamento de concreto, para proteção mecânica de eletroduto em travessia de rua	pç	170,00	170,00

8,26	Fita de sinalização para eletroduto subterrâneo	pç	170,00	170,00
8,27	Parafusos Auto-Atarrachantes 3,9 x 32mm	pç	100,00	100