



**ANEXO I.G - QUANTITATIVO
PORTO DE IMBITUBA S.A.**

PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS

SERVIÇO: REMODELAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DOS CAIS 1,2 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA

BDI: 27,19%

Fonte: IPPUJ - Catálogo de Referências de Serviços de Custos

Data de Referência Técnica: Dezembro/2015

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO
ILUMINAÇÃO								
1.1	COD-1	Projetor LED uso externo, fluxo luminoso mín de 51.600 lm, potência máxima 500 VA, temperatura de cor entre 4.000 e 5.700 K, IRC >0,7, FP >0,9, TDH <60%, 60 Hz, 220 Vca, IP66, IK08, 100.000 h de vida útil L70, proteção contra surto mín 4 kV, pintura especial para áreas marítimas, garantia 5 anos, com instalação.	226,00	unid.	5.232,11	6.654,72	1.503.966,72	Sistema de iluminação. Montagem conforme desenhos e plantas. Ver descrição completa no Projeto Básico.
1.3	COD-3	Relé fotoelétrico 1000w/220 V, com instalação	15,00	unid.	39,80	50,62	759,30	
1.4	COD-5	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 12 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinho, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura, com instalação completa.	4,00	unid.	44.077,18	56.061,77	224.247,08	
1.5	COD-6	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 10 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinho, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura, com instalação completa.	18,00	unid.	36.277,18	46.140,95	830.537,10	
1.6	COD-29	Locação mensal de torres de iluminação à diesel, 4.000 W, com entrega e retirada	6,00	unid.	2.154,00	2.739,67	16.438,02	
Soma ITEM 1							2.575.948,22	
2 ELETRODUTOS, CABOS E ACESSÓRIOS								
2.1	COD-7	Caixa de passagem em concreto armado 850x650x800mm, com tampa de concreto (70x90)cm.	20,00	unid.	675,03	858,57	17.171,40	Caixas de passagem fornecidas com alça de aço.
2.2	C10.76.70.10.020	Haste de terra em aço revestido de cobre dn 5/8 x2400mm c/ conector	14,00	unid.	59,51	75,69	1.059,66	Aterramento
2.3	C10.76.10.50.016	Eletroduto corrugado PEAD 4"	900,00	m	23,28	29,61	26.649,00	Infraestrutura para passagem dos cabos
2.4	C10.76.10.50.010	Eletroduto corrugado PEAD 1 1/4" inclusive escavação.	2.795,00	m	13,00	16,53	46.201,35	
2.5	COD-8	Cabo # 150.0mm ² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR). (Fase R - Preto).	1.180,00	m	53,23	67,70	79.886,00	
2.6	COD-8	Cabo # 150.0mm ² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR). (Fase S - Branco).	1.180,00	m	53,23	67,70	79.886,00	



ANEXO I.G - QUANTITATIVO
PORTO DE IMBITUBA S.A.

PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS

SERVIÇO: REMODELAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DOS CAIS 1,2 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA

BDI : 27,19%

Fonte: IPPUJ - Catálogo de Referências de Serviços de Custos

Data de Referência Técnica: Dezembro/2015

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO
2.7	COD-8	Cabo # 150,0mm ² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR). (Fase T - Vermelho).	1.180,00	m	53,23	67,70	79.886,00	
2.8	COD-8	Cabo # 150,0mm ² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR). (Neutro - Azul).	1.180,00	m	53,23	67,70	79.886,00	
2.9	C10.76.50.10.130	Cabo de cobre flexível de Ø 95,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Terra - Verde)	1.180,00	m	36,98	47,03	55.495,40	
2.10	C10.76.50.10.127	Cabo de cobre flexível de Ø 25,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Fase R - Preto)	205,00	m	24,94	31,72	6.502,60	
2.11	C10.76.50.10.127	Cabo de cobre flexível de Ø 25,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Fase S - Branco)	205,00	m	24,94	31,72	6.502,60	
2.12	C10.76.50.10.127	Cabo de cobre flexível de Ø 25,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Fase - Vermelho)	205,00	m	24,94	31,72	6.502,60	
2.13	C10.76.50.10.127	Cabo de cobre flexível de Ø 25,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Neutro - Azul)	205,00	m	24,94	31,72	6.502,60	
2.14	C10.76.50.10.127	Cabo de cobre flexível de Ø 25,0mm ² - Isolação em EPR 90°. (Verde - Terra)	205,00	m	24,94	31,72	6.502,60	
2.15	C10.76.50.10.105	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 16mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase R - Preto)	184,00	m	12,98	16,51	3.037,84	
2.16	C10.76.50.10.105	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 16mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase S - Branco)	184,00	m	12,98	16,51	3.037,84	
2.17	C10.76.50.10.105	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 16mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase T - Vermelho)	184,00	m	12,98	16,51	3.037,84	
2.18	C10.76.50.10.105	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 16mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Neutro - Azul)	184,00	m	12,98	16,51	3.037,84	
2.19	C10.76.50.10.105	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 16mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Verde - Terra)	184,00	m	12,98	16,51	3.037,84	
2.20	C10.76.50.10.104	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase R - Preto)	85,00	m	9,66	12,29	1.044,65	
2.21	C10.76.50.10.104	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase S - Branco)	85,00	m	9,66	12,29	1.044,65	
2.22	C10.76.50.10.104	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase S - Vermelho)	85,00	m	9,66	12,29	1.044,65	
2.23	C10.76.50.10.104	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Neutro - Azul)	85,00	m	9,66	12,29	1.044,65	
2.24	C10.76.50.10.104	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 10mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Verde - Terra)	85,00	m	9,66	12,29	1.044,65	
2.25	C10.76.50.10.103	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase R - Preto)	1.455,00	m	7,47	9,50	13.822,50	
2.26	C10.76.50.10.103	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase S - Branco)	1.455,00	m	7,47	9,50	13.822,50	
2.27	C10.76.50.10.103	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase T - Vermelho)	1.455,00	m	7,47	9,50	13.822,50	
2.28	C10.76.50.10.103	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Neutro - Azul)	1.455,00	m	7,47	9,50	13.822,50	
2.29	C10.76.50.10.103	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 6mm ² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Verde - Terra)	105,00	m	7,47	9,50	997,50	

Cabos elétricos instalados conforme especificações dos diagramas e plantas



**ANEXO I.G - QUANTITATIVO
PORTO DE IMBITUBA S.A.**

PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS

SERVIÇO: REMODELAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DOS CAIS 1,2 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA

BDI: 27,19%

Fonte: IPPUJ - Catálogo de Referências de Serviços de Custos

Data de Referência Técnica: Dezembro/2015

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	
2.30	C10.76.50.10.102	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase R - Preto)	1.709,00	m	6,94	8,83	15.090,47		
2.31	C10.76.50.10.102	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase S - Branco)	1.709,00	m	6,94	8,83	15.090,47		
2.32	C10.76.50.10.102	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Fase - Vermelho)	1.709,00	m	6,94	8,83	15.090,47		
2.33	C10.76.50.10.102	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Neutro - Azul)	1.709,00	m	6,94	8,83	15.090,47		
2.34	C10.76.50.10.102	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 4mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Verde - Terra)	175,00	m	6,94	8,83	1.545,25		
2.35	C10.76.50.10.100	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 1,5mm2 (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (Comando iluminação - Amarelo)	100,00	m	4,35	5,53	553,00		
2.36	COD-9	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x16,0mm². - Fornecimento e Instalação.	855,00	m	19,95	25,37	21.691,35		
2.37	COD-10	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x10,0mm². - Fornecimento e Instalação.	1.740,00	m	15,02	19,10	33.234,00		
2.38	COD-11	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x6,0mm². - Fornecimento e Instalação.	705,00	m	11,30	14,37	10.130,85		
2.39	COD-12	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x4,0mm². - Fornecimento e Instalação.	1.130,00	m	9,64	12,26	13.853,80		
2.40	C10.76.50.30.043	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 150mm²	16,00	unid.	43,71	55,59	889,44		Terminais para acabamento e conexão.
2.41	C10.76.50.30.041	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 95mm²	4,00	unid.	22,73	28,91	115,64		
2.42	C10.76.50.30.037	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 25mm²	10,00	unid.	9,98	12,69	126,90		
2.43	C10.76.50.30.036	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 16mm²	55,00	unid.	9,44	12,01	660,55		
2.44	C10.76.50.30.035	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 10mm²	145,00	unid.	16,69	21,23	3.078,35		
2.45	COD-27	Projeto elétrico as-built das instalações	1,00	unid.	555,51	706,55	706,55	Atualização do projeto elétrico de acordo com a instalação realizada e emissão de ART de execução.	
Soma ITEM 2							722.281,32		
3	QUADROS E ACESSÓRIOS								
3.1	COD-13	Mureta em alvenaria para abrigar o quadro geral do cais 2, executado em alvenaria de blocos de concreto de vedação e cobertura em laje de concreto armado espessura de 10 cm conforme detalhe em projeto.	1,00	unid.	2.707,41	3.443,56	3.443,56	Quadros de força e comando para o Cais 2.	
3.2	COD-14	Quadro de sobrepor tipo TTA (QUIXTRA), 1700x660x250 mm, 400A, Icc=25,0kA, forma 1, proteção IP54, pintado com pintura epóxi a pó, barramentos de cobre, plaquetas de identificação em ABS autodesivo, tensão de isolamento 1 kV, tensão nominal 380 V, montado e dimensionado de acordo com o diagrama e NBR IEC 60439-1:2003.	1,00	unid.	7.707,27	9.802,88	9.802,88		
3.3	COD-15	Caixa metálica, IP64, galvanizada, dimensões (50x70x20)cm, com placa de montagem, fornecimento e instalação.	1,00	unid.	337,00	428,63	428,63		
3.4	COD-16	Caixa metálica, IP64, galvanizada, dimensões (40x40x20)cm, fornecimento e instalação.	14,00	unid.	620,31	788,97	11.045,58	Caixas de comando instaladas junto aos postes do Cais 1 e Cais 3.	
3.5	C10.76.10.70.040	Disjuntor termomagnético 3P - 200A, fixo, padrão DIN	2,00	unid.	304,30	387,04	774,08		
3.6	C10.76.10.70.053	Disjuntor termomagnético 3P - 63A, 6kA/380V, DIN	2,00	unid.	62,64	79,67	159,34		
3.7	C10.76.10.70.050	Disjuntor termomagnético 3P - 32A, 6kA/380V, DIN	4,00	unid.	52,84	67,21	268,84		



ANEXO I.G - QUANTITATIVO
PORTO DE IMBITUBA S.A.

PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS

SERVIÇO: REMODELAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DOS CAIS 1,2 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA

BDI : 27,19%

Fonte: IPPUJ - Catálogo de Referências de Serviços de Custos

Data de Referência Técnica: Dezembro/2015

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO
3.8	C10.76.10.70.049	Disjuntor termomagnético 3P - 25A, 6kA/380V, DIN	15,00	unid.	52,84	67,21	1.008,15	Sistema de proteção e comando.
3.9	C10.76.10.70.084	Disjuntor termomagnético 1P - 20A, 3kA/220V, DIN	66,00	unid.	13,83	17,59	1.160,94	
3.10	C10.76.10.70.005	Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) – Classe II – 275V	12,00	unid.	142,51	181,26	2.175,12	
3.11	C10.76.20.20.014	Contator tripolar, bobina 220Vca, 25A 50/60 Hz e categoria ac-3	22,00	unid.	163,59	208,07	4.577,54	
3.12	COD-17	Botão de impulso em plástico 1NA 240Vca, 60Hz, face verde, fornecimento e instalação	22,00	unid.	27,84	35,41	779,02	
3.13	C10.76.10.15.031	Chapa policarbonato translúcido 3mm para quadro de comando e de distribuição	2,59	m²	277,42	352,85	913,88	Proteção contra contato acidental em partes vivas QGD
3.14	C10.76.10.99.001	Barramento de cobre retangular 3/16"x3/4" (0,805 Kg/m)	33,30	m	52,90	67,28	2.240,42	Barramento para quadros de iluminação dos postes
3.15	C10.76.10.80.010	Termoencolhível para barramento retangular 1/2"x1/8", cor preta	33,30	m	10,08	12,82	426,91	Termoencolhível para proteção e identificação dos barramentos de cobre
3.16	COD-23	Isolador epoxi 30x30mm rosca 1/4", fornecimento e instalação	234,00	unid.	5,72	7,28	1.703,52	Isolador de barramento 30x30mm, em epoxi
3.17	C30.40.10.53.014	Parafuso sextavado rosca soberba inox 1/4" (M6) X 45mm (diâm. X compr.)	234,00	unid.	1,83	2,33	545,22	Parafuso para isoladores de barramento
3.18	C10.76.10.80.044	Arruela lisa inox Ø 1/4"	234,00	unid.	0,56	0,71	166,14	Arruela para isoladores de barramento
3.19	COD-24	Terminal pré-isolado tubular 6,00mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	1,00	unid.	22,56	28,69	28,69	Conexões e acabamento dos cabos
3.20	COD-25	Terminal pré-isolado tubular 4,00mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	1,00	unid.	19,94	25,36	25,36	
3.21	COD-26	Terminal pré-isolado tubular 1,50mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	2,00	unid.	14,93	18,99	37,98	
3.22	C10.76.10.15.220	Trilho de aço pré-galvanizado liso para fixação de bornes (35mm) - peça de 2m	3,54	unid.	9,26	11,78	41,70	
3.23	COD-4	Tomada trifásica (3P+N+T) 32A / 380Vca, grau de proteção IP67, (Ref.: SHOCK TITE, STECK.), instalada junto ao poste a 110cm do piso acabado	4,00	unid.	56,51	71,87	287,48	Tomadas de corrente para uso geral, localizadas junto aos postes do Cais 2 conforme plantas e detalhes.

Soma ITEM 3

42.040,98

TRANSFORMADOR

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO
4.1	COD-28	Transformador para cabine primaria de 300 kVA - 15 kV, 60 Hz, alta tensão 13,2 kV, baixa tensão 380/220 V, fornecimento e instalação	1,00	unid.	24.573,66	31.255,24	31.255,24	Com rodas (duas fixas, duas giratórias), buchas de AT classe 25KV externas e verticais, buchas BT e neutro externos e horizontais classe 1,3kV, óleo isolante tipo mineral, olhal para suspensão, sistema de segurança para alívio de pressão de óleo isolante, marcador de nível de óleo isolante, pintura resistente à ação da atmosfera salina, comutador manual de derivações. Laudo de testes do óleo isolante, e laudo de testes de isolamento da estrutura. NBR 5356, NBR 12454, NBR14039:ABNT. A montagem e instalação conforme NBR7037:ABNT. Ver mais especificações no Projeto Básico.
4.2	C10.76.50.10.111	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 120mm² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (COR PRETO)	25,00	m	60,24	76,62	1.915,50	Cabos de força e terminais para conexão elétrica entre transformador e QGBT. 3X120,0mm² por fase.
4.3	C10.76.50.10.111	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 120mm² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (COR BRANCO)	25,00	m	60,24	76,62	1.915,50	
4.4	C10.76.50.10.111	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 120mm² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (COR VERMELHO)	25,00	m	60,24	76,62	1.915,50	
4.5	C10.76.50.10.109	Cabo de cobre isolamento anti-chama 0,6/1kv 70mm² (1 condutor) tp sintenax ou equivalente (COR AZUL)	25,00	m	37,93	48,24	1.206,00	
4.6	C10.76.50.30.042	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 120mm²	18,00	unid.	26,48	33,68	606,24	
4.7	C10.76.50.30.040	Terminal de compressão maciço (tipo pino) curto para cabos flexíveis 70mm²	6,00	unid.	15,19	19,32	115,92	
4.8	C10.76.50.10.005	Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro	5,00	m	19,67	25,02	125,10	Cabo de cobre de interligação dos aterramentos.
4.9	C10.76.10.70.045	Disjuntor termomagnético 3P - 450A, Icc 25KA/380V	1,00	unid.	1.261,89	1.605,00	1.605,00	Disjuntor Geral QGD, tripolar, 380/415V, corrente nominal ajustável 400-500A, com disparador;



**ANEXO I.G - QUANTITATIVO
PORTO DE IMBITUBA S.A.**

PLANILHA QUANTITATIVA DE SERVIÇOS

SERVIÇO: REMODELAÇÃO E AMPLIAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DOS CAIS 1,2 E 3 DO PORTO DE IMBITUBA

BDI: 27,19%

Fonte: IPPUJ - Catálogo de Referências de Serviços de Custos

Data de Referência Técnica: Dezembro/2015

ITEM	CÓDIGO IPPUJ	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO + BDI	PREÇO TOTAL	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO
4.10	C10.76.10.15.031	Chapa policarbonato translúcido 3mm para quadro de comando e de distribuição	1,00	m²	277,42	352,85	352,85	Proteção contra contato acidental em partes vivas QGD
4.11	C10.76.10.15.030	Quadro de comando tipo CE (dimensões: 1200x800x250mm / chapa: #16 / cor: laranja)	1,00	unid.	524,76	667,44	667,44	Quadro metálico, com argola de içamento, placa de montagem e fecho tipo cremona com fenda;
4.12	C10.76.10.99.003	Barramento retangular de cobre 2"x3/8"	7,00	m	263,58	335,25	2.346,75	1,5 m por fase, 1 m para barramento do neutro e 1 m para barramento do terra;
4.13	C10.76.10.99.001	Barramento de cobre retangular 3/16"x3/4" (0,805 Kg/m)	15,00	m	52,90	67,28	1.009,20	1,5 m por disjuntor tripolar
4.14	C10.76.10.80.010	Termoencolhível para barramento retangular 1/2"x1/8", cor preta	20,00	m	10,08	12,82	256,40	Termoencolhível para proteção e identificação dos barramentos de cobre
4.15	COD-27	Projeto elétrico as-built das instalações	1,00	unid.	555,51	706,55	706,55	Projeto Elétrico e diagrama unifilar, com ART, do novo sistema instalado;
4.16	C35.45.20.25.010	Corte de concreto esp.: 15cm, com serra de disco adiamantado e limpeza de área de serviço.	2,00	m	15,90	20,22	40,44	Corte de piso entre a galeria e a base do quadro de distribuição 380/220V
4.17	C10.24.20.24.005	Lastro de concreto incluindo preparo e lançamento (magro)	0,50	m³	341,79	434,72	217,36	Reconstituição do piso da subestação.
Soma ITEM 4							46.256,99	
5	GERAL							
5.1	I25.05.10.05.055	Engenheiro de obras	88,00	h	49,64	63,14	5.556,32	Administração da obra
5.2	COD-30	Projeto Executivo de fundação dos postes	1,00	unid.	2.628,96	3.343,77	3.343,77	Projeto executivo para a fundação dos postes metálicos.
5.3	C20.05.10.35.005	Remoção de poste em concreto	6,00	unid.	168,57	214,40	1.286,40	Remoção dos postes existentes
5.4	COD-18	Remoção de poste metálico galvanizado existente	22,00	unid.	333,75	424,50	9.339,00	
5.5	C35.25.15.05.028	Abertura mecânica de vala para assentamento de eletrodutos (60x100)cm, com regularização e nivelamento manual	435,00	m³	13,33	16,95	7.373,25	Preparação da vala para passagem dos eletrodutos, realizadas conforme indicações contidas nas plantas.
5.6	COD-19	Base / leito para assentamento de eletrodutos com envelopamento de concreto	725,00	m	26,63	33,87	24.555,75	
5.7	C20.05.10.05.005	Remoção manual de pavimentação em paralelepípedo	700,00	m²	7,32	9,31	6.517,00	
5.8	COD-20	Recolocação de paralelepípedos com areia reciclada	700,00	m²	13,82	17,58	12.306,00	
5.9	COD-21	Remoção de gelo-baiano	145,00	unid.	12,58	16,00	2.320,00	Deslocamento e recolocação de blocos de concretos (gelo baiano), existentes nas margens do Cais, para passagem dos cabos em vala existente.
5.10	COD-22	Recolocação de gelo-baiano	145,00	unid.	12,58	16,00	2.320,00	
5.11	C15.10.15.05.020	Limpeza de calha de concreto	300,00	m	1,82	2,31	693,00	Limpeza da calha e drenos, tomada por restos de grãos, lama e barro, antes da instalação dos novos cabos
5.12	C20.05.10.50.015	Remoção do quadro de distribuição que serão substituídos por novos.	1,00	unid.	30,27	38,50	38,50	Desmontagem do quadro elétrico existente do Cais 2.
5.13	C20.05.15.15.010	Demolição de alvenaria sem reaproveitamento	2,00	m³	36,58	46,53	93,06	Demolição de mureta de alvenaria, para abrigo de quadro elétrico, existente no Cais 2.
5.14	C20.05.10.50.005	Desmonte instalação elétrica em geral	16,00	h	41,89	53,28	852,48	Remoção de cabos e instalações elétricas em geral
Soma ITEM 5							76.594,53	
Soma TOTAL							3.463.122,04	

COMPOSIÇÕES							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CLASSE	UNIDADE	QUANT./COEF.	PREÇO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	
COD-01	Projektor LED uso externo, fluxo luminoso mín de 51.600 lm, potência máxima 500 VA, temperatura de cor entre 4.000 e 5.700 K, IRC >0,7, FP >0,9, TDH <60%, 60 Hz, 220 Vca, IP66, IK08, 100.000 h de vida útil L70, proteção contra surto mín 4 kV, pintura especial para áreas marítimas, garantia 5 anos, com instalação.	SER.CG	unid.	1,00	5.232,11	5.232,11	
Mercado	Projektor LED uso externo, fluxo luminoso mín de 51.600 lm, potência máxima 500 VA, temperatura de cor entre 4.000 e 5.700 K, IRC >0,7, FP >0,9, TDH <60%, 60 Hz, 220 Vca, IP66, IK08, 100.000 h de vida útil L70, proteção contra surto mín 4 kV, pintura especial para áreas marítimas, garantia 5 anos.	MAT.	unid.	1,00	5.220,00	5.220,00	
I25.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,40	11,04	4,42	
I25.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,40	19,23	7,69	
COD-03	Relé fotoelétrico 1000w/220 V, com instalação	SER.CG	unid.	1,00	39,80	39,80	
C10.76.20.20.020	Relé fotoelétrico 1000w/220v	SER.CG	un	1,00	33,47	33,47	
C10.76.10.12.050	Caixa 4x2" PVC, embutir instalação e fornecimento. Instalação e fornecimento.	SER.CG	un	1,00	6,12	6,12	
I10.80.10.05.005	Bucha de nylon S6 (perfuração Ø 6mm / profundidade mínima da perfuração: 40 / profundidade mínima da ancoragem: 30 / comprimento da bucha: 30 / diâmetro do parafuso de 3,8 a 5 mm).	MAT	un	2,00	0,05	0,10	
I21.05.05.40.0600	Fita isolante adesiva anti-chama em rolos 19mm x 5m	MAT	m	0,10	1,06	0,11	
COD-4	Tomada trifásica (3P+N+T) 32A / 380Vca, grau de proteção IP67, (Ref.: SHOCK TITE, STECK.), instalada junto ao poste a 110cm do piso acabado	SER.CG	unid.	1,00	56,51	56,51	
Mercado	Tomada trifásica (3P+N+T) 32A / 380Vca, grau de proteção IP67, (Ref.: SHOCK TITE, STECK.), instalada junto ao poste a 110cm do piso acabado	SER.CG	un	1,00	48,94	48,94	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,25	11,04	2,76	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,25	19,23	4,81	
COD-5	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 12 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinheiro, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura, com instalação completa.	SER.CG	unid.	1,00	44.077,18	44.077,18	
Mercado	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 12 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinheiro, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura.	SER.CG	un	1,00	41.000,00	41.000,00	
I30.05.05.15.240	Guindaste hidráulico montado sobre chassi de caminhão, diesel, potência 228 HP (170 kW), capacidade 23 t - vida útil 10.000 h	SER.CG	chp	3,00	146,58	439,74	
Mercado	Chumbadores Ø1" comprimento 600 mm, ZN (CH3) e gabarito	MAT	un	16,00	125,00	2.000,00	
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	3,00	10,68	32,04	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	20,00	11,04	220,80	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	20,00	19,23	384,60	
COD-6	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 10 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinheiro, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura, com instalação completa.	SER.CG	unid.	1,00	36.277,18	36.277,18	
Mercado	Torre monotubular de 20 metros, fabricada em aço patinável, constituída por segmentos unidos por slip joint, tensão de escoamento mín de 350 MPa, resistência a ventos mín de 45 m/s e rajadas de 200 km/h, galvanizada a fogo, flangeada, com plataforma para fixação de até 10 projetores em uma face, estrutura de fixação dos projetores, escada do tipo marinheiro, guarda-corpo e patamares de descanso, pederolas de acesso, sistema de trava quedas e sistema de pára-raio, ART de projeto e fabricação da estrutura.	SER.CG	un	1,00	33.200,00	33.200,00	
I30.05.05.15.240	Guindaste hidráulico montado sobre chassi de caminhão, diesel, potência 228 HP (170 kW), capacidade 23 t - vida útil 10.000 h	SER.CG	chp	3,00	146,58	439,74	
Mercado	Chumbadores Ø1" comprimento 600 mm, ZN (CH3) e gabarito	MAT	un	16,00	125,00	2.000,00	
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	3,00	10,68	32,04	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	20,00	11,04	220,80	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	20,00	19,23	384,60	
COD-7	Caixa de passagem em concreto armado 850x650x800mm, com tampa de concreto (70x90)cm.	SER.CG	unid.	1,00	675,03	675,03	
C10.28.15.05.021	Concreto estrutural Fck 13,5MPa, dosado em obra, consistência para vibração, brita 1 e 2	SER.CG	m³	0,45	320,41	144,18	
C10.24.20.04.005	Escavação manual de vala profundidade até 2 m	SER.CG	m³	1,27	34,71	44,08	
C10.28.05.10.030	Forma de tábuas de pinus, reaproveitamento 2x - Inclui desmoldante	SER.CG	m²	5,43	33,63	182,61	
C10.28.10.20.005	Armadura de tela aço soldada Q-92, malha 15x15cm, Ø fios 4,2mm, larg: 2,45m, 1,48kg/m²	SER.CG	m²	5,57	9,09	50,63	
C10.28.20.05.010	Transporte, lançamento, adensamento e acabamento de concreto em infra- / supraestrutura	SER.CG	m³	0,45	96,58	43,46	
I05.15.05.10.020	Brita 2	MAT	m³	0,05	70,00	3,50	
I25.05.05.05.170	Pedreiro	M.O.	h	8,00	15,14	121,12	
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	8,00	10,68	85,44	
COD-8	Cabo # 150,0mm² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR).	SER.CG	unid.	1,00	53,23	53,23	
Mercado	Cabo # 150,0mm² - 0,6/1kV - Isolação em composto termofixo em dupla camada de borrcha HEPR (EPR/B - Alto modulo), enchimento em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, cobertura em composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO resistente à chama (Ref.: EPROTENAX PRYSMIAN OU SIMILAR).	SER.CG	m	1,00	41,12	41,12	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,40	11,04	4,42	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,40	19,23	7,69	
COD-9	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x16,0mm². - Fornecimento e Instalação.	SER.CG	unid.	1,00	19,95	19,95	
Mercado	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x16,0mm².	MAT.	m	1,00	14,50	14,50	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,18	11,04	1,99	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,18	19,23	3,46	
COD-10	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x10,0mm². - Fornecimento e Instalação.	SER.CG	unid.	1,00	15,02	15,02	
Mercado	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x10,0mm².	MAT.	m	1,00	9,57	9,57	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,18	11,04	1,99	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,18	19,23	3,46	
COD-11	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x6,0mm². - Fornecimento e Instalação.	SER.CG	unid.	1,00	11,30	11,30	
Mercado	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x6,0mm².	MAT.	m	1,00	5,85	5,85	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,18	11,04	1,99	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,18	19,23	3,46	
COD-12	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x4,0mm². - Fornecimento e Instalação.	SER.CG	unid.	1,00	9,64	9,64	
Mercado	Cabo multipolar de cobre, isolamento em EPR flexível 1kV, 3x4,0mm².	MAT.	m	1,00	4,19	4,19	
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,18	11,04	1,99	
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,18	19,23	3,46	
COD-13	Mureta em alvenaria para abrigar o quadro geral do cais 2, executado em alvenaria de blocos de concreto de vedação e cobertura em laje de concreto armado espessura de 10 cm conforme detalhe em projeto.	SER.CG	unid.	1,00	2.707,41	2.707,41	
C10.84.05.05.015	Alvenaria de fechamento em bloco de concreto c/ fundação a trado e viga baldrame, (espessura 15cm)	SER.CG	m²	10,60	106,41	1.127,95	
C10.72.19.98.055	Laje de concreto espessura 10cm, fck 20MPa, para cobertura de medidor de energia.	SER.CG	m²	2,92	204,46	597,23	
C10.48.05.05.005	Chapisco p/ parede, traço 1:3, cimento e areia - esp.: 5,0mm	SER.CG	m²	25,44	4,65	118,30	
C10.48.05.10.005	Emboço p/ parede, traço: 1:2:9, cimento, cal e areia - esp.: 20,0mm	SER.CG	m²	25,44	14,76	375,49	
C10.56.05.15.005	Selador acrílico 1 demão, rendimento 0,18 litros/m2	SER.CG	m²	25,44	6,79	172,74	
C10.56.15.10.030	Pintura c/ tinta látex acrílica p/ fachadas, 2 demãos, rendimento 0,16 litros/m2	SER.CG	m²	25,44	12,41	315,71	

COD-14	Quadro de sobrepor tipo TTA (QUIXTRA), 1700x660x250 mm, 400A, lcc=25,0kA, forma 1, proteção IP54, pintado com pintura epóxi a pó, barramentos de cobre, plaquetas de identificação em ABS autadesivo, tensão de isolamento 1 kV, tensão nominal 380 V, montado e dimensionado de acordo com o diagrama e NBR IEC 60439-1:2003.	SER.CG	unid.	1,00	7.707,27	7.707,27
Mercado	Quadro de sobrepor tipo TTA (QUIXTRA), 1700x660x250 mm, 400A, lcc=25,0kA, forma 1, proteção IP54, pintado com pintura epóxi a pó, barramentos de cobre, plaquetas de identificação em ABS autadesivo, tensão de isolamento 1 kV, tensão nominal 380 V, montado e dimensionado de acordo com o diagrama e NBR IEC 60439-1:2003.	MAT	m	1,00	7.677,00	7.677,00
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	1,00	11,04	11,04
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	1,00	19,23	19,23
COD-15	Caixa metálica, IP64, galvanizada, dimensões (50x70x20)cm, com placa de montagem, fornecimento e instalação.	SER.CG	unid.	1,00	337,00	337,00
Mercado	Caixa metálica, IP64, dimensões (50x70x20)cm.	MAT	un	1,00	327,92	327,92
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,30	11,04	3,31
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,30	19,23	5,77
COD-16	Caixa metálica, IP64, galvanizada, dimensões (40x40x20)cm, fornecimento e instalação.	SER.CG	unid.	1,00	620,31	620,31
Mercado	Caixa metálica, IP64, dimensões (40x40x20)cm.	MAT	un	1,00	244,63	244,63
Mercado	Cinta para poste circular d640	MAT	un	2,00	68,40	136,80
Mercado	Cinta para poste circular d660	MAT	un	3,00	71,40	214,20
Mercado	Sela para Cruzeta	MAT	un	2,00	7,80	15,60
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	0,30	11,04	3,31
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,30	19,23	5,77
COD-17	Botão de impulso em plástico 1NA 240Vca, 60Hz, face verde, fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	27,84	27,84
I21.05.05.40.0113	Botão de impulso em plástico 1NA 240Vca, 60Hz	MAT	un	1,00	22,07	22,07
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,30	19,23	5,77
COD-18	Remoção de poste metálico galvanizado existente	SER.CG	unid.	1,00	333,75	333,75
I30.05.05.15.240	Guindaste hidráulico montado sobre chassi de caminhão, diesel, potência 228 HP (170 kW), capacidade 23 t - vida útil 10.000 h	M.O.	chp	2,00	146,58	293,16
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	1,00	19,23	19,23
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	2,00	10,68	21,36
COD-19	Base / leito para assentamento de eletrodutos com envelopamento de concreto	SER.CG	unid.	1,00	19.305,48	19.305,48
I05.15.05.05.010	Areia lavada média	MAT	m3	174,00	57,00	9.918,00
I05.15.05.20.005	Saibro	MAT	m3	87,00	61,53	5.353,11
I30.05.05.15.306	Retroescavadeira de pneus MF-8GHS (Pot.: 57 kW / diesel)	SER.CG	chp	40,28	82,09	3.306,59
I30.05.05.15.038	Caminhão basculante, diesel, potência 208 HP (155 kW), capacidade carga útil 10,6 t, caçamba 6 m³- vida útil 10.000h	SER.CG	chp	0,60	154,19	92,51
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	35,15	16,25	571,19
C10.28.15.05.021	Concreto estrutural Fck 13,5MPa, dosado em obra, consistência para vibração, brita 1 e 2	SER.CG	m3	0,20	320,41	64,08
COD-20	Recolocação de paralelepípedos com areia reciclada	SER.CG	unid.	1,00	13,82	13,82
I25.05.05.05.065	Calceteiro	M.O.	h	0,20	13,92	2,78
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	0,50	10,68	5,34
I05.15.05.05.010	Areia lavada média	MAT	m³	0,10	57,00	5,70
COD-21	Remoção de gelo-baiano	SER.CG	unid.	1,00	12,58	12,58
I30.05.05.15.240	Guindaste hidráulico montado sobre chassi de caminhão, diesel, potência 228 HP (170 kW), capacidade 23 t - vida útil 10.000 h	M.O.	chp	0,08	146,58	11,73
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	0,08	10,68	0,85
COD-22	Recolocação de gelo-baiano	SER.CG	unid.	1,00	12,58	12,58
I30.05.05.15.240	Guindaste hidráulico montado sobre chassi de caminhão, diesel, potência 228 HP (170 kW), capacidade 23 t - vida útil 10.000 h	M.O.	chp	0,08	146,58	11,73
I25.05.05.05.190	Servente	M.O.	h	0,08	10,68	0,85
COD-23	Isolador epoxi 30x30mm rosca 1/4", fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	5,72	5,72
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	0,10	19,23	1,92
Mercado	Isolador epoxi 30x30mm rosca 1/4"	MAT.	unid.	1,00	3,80	3,80
COD-24	Terminal pré-isolado tubular 6,00mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	22,56	22,56
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	1,00	11,04	11,04
Mercado	Terminal pré-isolado tubular 6,00mm² para 1 fio (100 peças)	MAT.	unid.	1,00	11,52	11,52
COD-25	Terminal pré-isolado tubular 4,00mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	19,94	19,94
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	1,00	11,04	11,04
Mercado	Terminal pré-isolado tubular 4,00mm² para 1 fio (100 peças)	MAT.	unid.	1,00	8,90	8,90
COD-26	Terminal pré-isolado tubular 1,50mm² para 1 fio (100 peças), fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	14,93	14,93
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	1,00	11,04	11,04
Mercado	Terminal pré-isolado tubular 1,50mm² para 1 fio (100 peças)	MAT.	unid.	1,00	3,89	3,89
COD-27	Projeto elétrico as-built das instalações	SER.CG	unid.	1,00	555,51	555,51
I12.05.05.10.005	Plotagem	MAT.	m	1,00	5,88	5,88
I25.05.10.05.040	Desenhista copista	M.O.	h	24,00	14,52	348,48
I25.05.10.05.058	Engenheiro pleno	M.O.	h	3,00	62,73	188,19
C01.01.01.10.005	Operação em computador de software CAD (COMPUTER AIDEDDESIGN)	EQ. CH.	h	24,00	0,54	12,96
COD-28	Transformador para cabine primaria de 300 kVA - 15 kV, 60 Hz, alta tensão 13,2 kV, baixa tensão 380/220 V, fornecimento e instalação	SER.CG	unid.	1,00	24.573,66	24.573,66
Mercado	Transformador para cabine primaria de 300 kVA - 15 kV, 60 Hz, alta tensão 13,2 kV, baixa tensão 380/220 V, fornecimento e instalação. Com rodas (duas fixas, duas giratórias), buchas de AT classe 25KV externas e verticais, buchas BT e neutro externos e horizontais classe 1,3kV, óleo isolante tipo mineral, olhal para suspensão, sistema de segurança para alívio de pressão de óleo isolante, marcador de nível de óleo isolante, pintura resistente à ação da atmosfera salina, comutador manual de derivações. Laudo de testes do óleo isolante, e laudo de testes de isolamento da estrutura. NBR 5356, NBR 12454, NBR14039:ABNT. A montagem e instalação conforme NBR7037:ABNT.	M.O.	unid.	1,00	19.950,00	19.950,00
I25.05.05.05.050	Auxiliar de eletricitista	M.O.	h	73,00	11,04	805,92
I25.05.05.05.075	Eletricista	M.O.	h	73,00	19,23	1.403,79
I25.05.05.05.076	Eletricista de alta tensão	M.O.	h	73,00	19,23	1.403,79
I30.05.05.15.056	Caminhão carroceria com guindauto 6t x m (Pot.: 150 Kw /diesel)	SER.CG	chp	8,00	126,27	1.010,16
COD-29	Locação mensal de torres de iluminação à diesel, 4.000 W, com entrega e retirada	SER.CG	unid.	1,00	12.924,00	12.924,00
I12.05.05.10.005	Locação mensal de 6 torres de iluminação à diesel, 4.000 W	SER.CG	chp	1,00	12.000,00	12.000,00
I25.05.10.05.040	Frete de entrega	SER.CG	unid.	1,00	462,00	462,00
I25.05.10.05.058	Frete de retorno	SER.CG	unid.	1,00	462,00	462,00
COD-30	Projeto Executivo de fundação dos postes	SER.CG	unid.	1,00	2.628,96	2.628,96
I12.05.05.10.005	Plotagem	MAT.	m	2,00	5,88	11,76
I25.05.10.05.049	Desenhista projetista	M.O.	h	24,00	26,39	633,36
I25.05.10.05.061	Engenheiro sênior	M.O.	h	24,00	82,12	1.970,88
C01.01.01.10.005	Operação em computador de software CAD (COMPUTER AIDEDDESIGN)	EQ. CH.	h	24,00	0,54	12,96