

MEMORIAL DE CÁLCULO

FRENTES DE EXECUÇÃO

Proponente:	Prefeitura Municipal de Brejinho de Nazaré Tocantins
Setor responsável:	Proenergy Serviços Elétricos LTDA
Objeto do contrato:	Contratação de empresa especializada para execução de serviços comum de engenharia
Local:	Prédio da Prefeitura Municipal do Município de Brejinho de Nazaré – TO

Canteiro de obras	Subestação	

Nível	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	1	2	3
Meta	1			Execução de subestação					
Nível	1.1			Administração local					
Sub-nível	1.1.1			Componentes					
Serviço	1.1.1.1	Cotação	cot1	ART/RRT de execução	un	1,00	1,00	0,00	
Serviço	1.1.1.2	Sinapi	90778	Engenheiro de obra pleno com encargos complementares	h	40,61	40,61	0,00	
Serviço	1.1.1.3	Sinapi	90776	Encarregado geral com encargos complementares	h	80,00	80,00	0,00	
Nível	1.2			Serviços iniciais de obra					
Sub-nível	1.2.1			Serviços preliminares					
Serviço	1.2.1.1	Composição	comp001	Placas padrão de obra - Seinfra Ceara- C1937	m²	1,00	1,00	0,00	
Nível	1.3			Campo					
Sub-nível	1.3.1			Insumo					
Serviço	1.3.1.1	Cotação	cot2	Alca preformada cabo aco std 9,53mm 965,0mm	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.2	Cotação	cot3	Anel de silicone cinza p/ espacador e isolador pilar - vicent	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.3	Cotação	cot4	Espacador rede compacta	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.4	Cotação	cot5	Arruela espacadora i 50x30 romagnole	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.5	Cotação	cot6	Arruela quadr galv 38x38x18mm romagnole	un	15,00	0,00	15,00	
Serviço	1.3.1.6	Cotação	cot7	Cabo aluminio xlpe protegido 15kv 50mm induscabos	m	70,00	0,00	70,00	
Serviço	1.3.1.7	Cotação	cot8	Cabo flexivel 1kv (16mm2) - verde	m	12,00	0,00	12,00	
Serviço	1.3.1.8	Cotação	cot9	Cartucho incesa metalico cunha s-vermelho	un	6,00	0,00	6,00	
Serviço	1.3.1.9	Cotação	cot10	Conector aterramento transv cb/haste cunha 3/8	un	15,00	0,00	15,00	
Serviço	1.3.1.10	Cotação	cot11	Conector cunha perfurante c\ estribo 15kv krj	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.11	Cotação	cot12	Conector cunha rml cobr tp j	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.12	Cotação	cot13	Conector cn 10	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.13	Cotação	cot14	Conector der perf simples termopl 16-120mm2/ 4-35mm2 intelli	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.14	Cotação	cot15	Conector tipo cunha aluminio otimizado cn-12 intelli	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.15	Cotação	cot16	Conector tipo cunha aluminio otimizado cn-13	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.16	Cotação	cot17	Cordoalha cobre normatizada 50mm 7f lamesa	m	70,00	0,00	70,00	
Serviço	1.3.1.17	Cotação	cot18	Eletroduto pvc rigido roscavel 3mt 03/4" amanco/tigre	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.18	Cotação	cot19	Gancho olhal galvanizada romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.19	Cotação	cot20	Haste cobreada alta camada camada lisa - 2,40m x 5/8"	un	15,00	0,00	15,00	
Serviço	1.3.1.20	Cotação	cot21	Isolador pino polimerico 15kv balestro	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.21	Cotação	cot22	Isolador polimerico ancoragem 15kv furo 22 balestro	un	3,00	0,00	3,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO

FRENTES DE EXECUÇÃO

Canteiro de obras

Subestação

Proponente: Prefeitura Municipal de Brejinho de Nazaré Tocantins

Sector responsável: Proenergy Serviços Elétricos LTDA

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para execução de serviços comum de engenharia

Local: Prédio da Prefeitura Municipal do Municipio de Brejinho de Nazaré – TO

Nível	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	1	2	3
Serviço	1.3.1.22	Cotação	cot23	Manilha sapatilha romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.23	Cotação	cot24	Mao francesa plana 32x16x619mm romagnole	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.24	Cotação	cot25	Massa calafetar mastiflex 500g	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.25	Cotação	cot26	Olhal parafuso aco forj m16 16,0mm 5000dan romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.26	Cotação	cot27	Para raio baixa tensao prbt - 280v 10 ka clamper	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.27	Cotação	cot28	Parafuso quad m16x 200mm romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.28	Cotação	cot29	Parafuso quad m16x 250mm romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.29	Cotação	cot30	Parafuso quad m16x 300mm romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.30	Cotação	cot31	Parafuso quad m16x50mm romagnole	un	4,00	0,00	4,00	
Serviço	1.3.1.31	Cotação	cot32	Parafuso quad m16x125mm romagnole	un	4,00	0,00	4,00	
Serviço	1.3.1.32	Cotação	cot33	Parafuso rosca dupla m16x400mm romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.33	Cotação	cot34	Pararraios polimerico distribuicao 15kv 10ka balestro	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.34	Cotação	cot35	Pino reto cruzeta metalico para isolador 15kv	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.35	Cotação	cot36	Protetor bucha/ pararraio15/25/35kv cinza romagnole	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.36	Cotação	cot37	Suporte trafo duplo t 185x125 mm galv a fogo romagnole	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.37	Cotação	cot38	Terminal de compressao 50mm decorlux	un	6,00	0,00	6,00	
Serviço	1.3.1.38	Cotação	cot39	Arruela espacadora lisa circular fofo galv din9021 m18	pc	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.39	Cotação	cot40	Cabo cordoalha de ancoragem - anti-tracking 3/8 15kv	m	33,00	0,00	33,00	
Serviço	1.3.1.40	Cotação	cot41	Cantoneira perfilado abas iguais 6,00mm 65x65x900mm 15/35kv	pc	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.41	Cotação	cot42	Cruzeta distr concr tipo quadr 90x90mm 2000mm 250dan cl 2	pc	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.42	Cotação	cot43	Fixador perfil u aco carb 37x76x176mm 150 dan	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.43	Cotação	cot44	Manilha torcida 90gr aco carb 16,0mm 5000dan	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.44	Cotação	cot45	Perfil u aco carb 76,2x38,0x 6,5mm	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.45	Cotação	cot46	Poste concr dupl t 12m 600dan 350x476mm 110x140mm cl ii	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.46	Cotação	cot47	Sapatilha pesada aco carb 9,5mm	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.47	Cotação	cot48	Abracadeira 380x4,8mm	pt	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.48	Cotação	cot49	Abracadeira nylon pt 3,6x300mm	pt	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.49	Cotação	cot50	Arame de aco galv. rolo 1kg nr 14 gerdal fino	kg	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.50	Cotação	cot51	Arruela alum p eletroduto 1" tramontina/zemac	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.51	Cotação	cot52	Arruela alum p eletroduto 4" tramontina/zemac	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.52	Cotação	cot53	Arruela osten latao 3 8	un	12,00	0,00	12,00	
Serviço	1.3.1.53	Cotação	cot54	Bucha p/eletrod 1" aluminio tramontina/zamac	un	2,00	0,00	2,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO

FRENTES DE EXECUÇÃO

Canteiro de obras

Subestação

Proponente: Prefeitura Municipal de Brejinho de Nazaré Tocantins

Setor responsável: Proenergy Serviços Elétricos LTDA

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para execução de serviços comum de engenharia

Local: Prédio da Prefeitura Municipal do Município de Brejinho de Nazaré – TO

Nível	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	1	2	3
Serviço	1.3.1.54	Cotação	cot55	Bucha p/eletrod 4" aluminio tramontina/zamac	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.55	Cotação	cot56	Cabecote de aluminio 4" mci/tramontina	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.56	Cotação	cot57	Cabo flexivel 1kv (95mm) - preto sil/corfio	mt	54,00	0,00	54,00	
Serviço	1.3.1.57	Cotação	cot58	Cabo flexivel 1kv (16mm) - verde sil/corfio	mt	16,00	0,00	16,00	
Serviço	1.3.1.58	Cotação	cot59	Cabo flexivel 1kv (50mm) - azul sil/corfio	mt	18,00	0,00	18,00	
Serviço	1.3.1.59	Cotação	cot60	Caixa de inspecao p/aterrame s/tampa 30x30cm pvc taf	pc	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.60	Cotação	cot61	Caixa med qmi disjuntor p/med direta 200a	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.61	Cotação	cot62	Conector cp 120mm - split bolt	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.62	Cotação	cot63	Cordoalha 50mm cobre nu normatizado 19f lamesa	mt	15,00	0,00	15,00	
Serviço	1.3.1.63	Cotação	cot64	Curva galv. pesada semi pesada 4"	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.64	Cotação	cot65	Disjuntor caixa moldada – tripolar 175a – tramontina	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.65	Cotação	cot66	Eletroduto galvanizado semipesado 3mt 4"	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.66	Cotação	cot67	Fita isolante pta 10mx19mm autofusao	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.67	Cotação	cot68	Fita isolante pta 18mmx20m imperial-slim	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.68	Cotação	cot69	Grampo p/haste terra d/duplo tipo u 3/8 reforçado intelli	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.69	Cotação	cot70	Haste cobreada camada lisa - 2,40m x 5/8"	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.70	Cotação	cot71	Marcador hgt-10 16 25 mm (abcnt)	un	50,00	0,00	50,00	
Serviço	1.3.1.71	Cotação	cot72	Massa calafetar mastiflex 500g	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.72	Cotação	cot73	Niple duplo pvc 4" quality	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.73	Cotação	cot74	Niple pvc o 1"	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.74	Cotação	cot75	Parafuso osten sext.latao 3 8x1.1 4	un	12,00	0,00	12,00	
Serviço	1.3.1.75	Cotação	cot76	Porca osten latao 3 8	un	12,00	0,00	12,00	
Serviço	1.3.1.76	Cotação	cot77	Tampa p/caixa de inspecao 300mm galvanizado - paratec	pc	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.77	Cotação	cot78	Terminal de compressao 95mm	un	12,00	0,00	12,00	
Serviço	1.3.1.78	Cotação	cot79	Terminal de compressao 50mm decorlux	un	8,00	0,00	8,00	
Serviço	1.3.1.79	Cotação	cot80	Terminal mc 50mm - botinha	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.1.80	Cotação	cot81	Tubo duto corrugado preto eletroduto 4"	mt	5,00	0,00	5,00	
Serviço	1.3.1.81	Cotação	cot82	Unidut conico conector 4" tramontina	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.1.82	Cotação	cot83	Unidut reto conector luva 4" tramontina	un	2,00	0,00	2,00	

MEMORIAL DE CÁLCULO

FRENTES DE EXECUÇÃO

Canteiro de obras

Subestação

Proponente: Prefeitura Municipal de Brejinho de Nazaré Tocantins

Sector responsável: Proenergy Serviços Elétricos LTDA

Objeto do contrato: Contratação de empresa especializada para execução de serviços comum de engenharia

Local: Prédio da Prefeitura Municipal do Municipio de Brejinho de Nazaré – TO

Nível	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	1	2	3
Serviço	1.3.1.83	Cotação	cot84	Transf distr aereo oleo 15kv 380/220v 112,5kva 3f cv	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.1.84	Cotação	cot85	Grampo de ancoragem cabo de aluminio 50/70mm 15kv	un	3,00	0,00	3,00	
Sub-nível	1.3.2			Instalações elétricas					
Serviço	1.3.2.1	Composição	VSR001	Abrir cava em terra normal h=1,8m*c=0,80m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.2	Composição	VSR002	Alocar material em obra km/deslocamento	km	236,00	0,00	236,00	
Serviço	1.3.2.3	Composição	VSR003	Codif equip distribuicao 1m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.4	Composição	VSR004	Confeccc base conc simples	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.5	Composição	VSR005	Distr pst urbano 1m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.6	Composição	VSR006	Efet manobra chav fus ab/fec 1m	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.7	Composição	VSR007	Efetuar medicao ater transformador	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.8	Composição	VSR008	Inst malha de ater cord. ate 50mm por equip por hastes 1m	m	48,00	0,00	48,00	
Serviço	1.3.2.9	Composição	VSR009	Inst ater por haste 1m	un	15,00	0,00	15,00	
Serviço	1.3.2.10	Composição	VSR010	Inst cabo aço nu 1m	km	0,03	0,00	0,03	
Serviço	1.3.2.11	Composição	VSR011	Inst cabo protegido ate 185mm² 1m	km	0,09	0,00	0,09	
Serviço	1.3.2.12	Composição	VSR012	Inst chave fusivel => 34,5kv 1m	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.13	Composição	VSR013	Inst tubulação ate 4" para rede baixa 380/220v tensão em rede	un	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.2.14	Composição	VSR014	Inst estr prim p1,pt1,pta1 1m	pç	2,00	0,00	2,00	
Serviço	1.3.2.15	Composição	VSR015	Inst estribo rede mt 1m	pç	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.16	Composição	VSR016	Inst para-raios rd < 34,5 kv 1m	pç	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.17	Composição	VSR017	Inst para-raios rd =< 34,5 kv 1m	pç	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.18	Composição	VSR018	Inst poste ate 13m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.19	Composição	VSR019	Inst ramal cabo 1kv ate 240mm	m	60,00	0,00	60,00	
Serviço	1.3.2.20	Composição	VSR020	Inst ramal servico trifasico em bucha secundario do	un	3,00	0,00	3,00	
Serviço	1.3.2.21	Composição	VSR021	Inst transf distribuic aereo trifasico 1m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.22	Composição	VSR022	Serv ab/fec val ater em terra h=0,60mx0,40m	m	48,00	0,00	48,00	
Serviço	1.3.2.23	Composição	VSR023	Serv fec val/poste em terra normal h=1,7m*c=0,80m	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.24	Composição	VSR024	Montagem de quadro de medição direta ate 200a	un	1,00	0,00	1,00	
Serviço	1.3.2.25	Composição	VSR025	Instalação disjuntor 175a em quadro de medição	un	1,00	0,00	1,00	
Sub-nível	1.3.3			Instalações civis					
Serviço	1.3.3.1	Composição	VSR026	Mureta padrão concessionaria 1,30x1,70m	m²	1,88	0,00	1,88	
Serviço	1.3.3.2	Composição	VSR027	Caixa de passagem 80x80 incluso escavação/tampa	m²	1,28	0,00	1,28	
Serviço	1.3.3.3	Composição	VSR028	Reparao em calçada 0,60x0,60m	m²	0,36	0,00	0,36	

**MEMORIAL DE CÁLCULO****FRENTES DE EXECUÇÃO**

Proponente:	Prefeitura Municipal de Brejinho de Nazaré Tocantins
Setor responsável:	Proenergy Serviços Elétricos LTDA
Objeto do contrato:	Contratação de empresa especializada para execução de serviços comum de engenharia
Local:	Prédio da Prefeitura Municipal do Município de Brejinho de Nazaré – TO

Canteiro de obras	Subestação	

Nível	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade
-------	------	-------	--------	-----------	---------	------------

1	2	3
----------	----------	----------

Documento assinado digitalmente
gov.br VALBE DE SOUSA ROCHA
Data: 15/10/2026 16:46:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Palmas-TO, 04 de maio de 2026
Local **Data**

VALBE DE SOUSA ROCHA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA: 317504/D-TO