

TÍTULO: PROJETO DE RAMAL URBANO TRIFÁSICO E POSTO DE TRANSFORMAÇÃO

A - MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO:

LOCALIDADE: ITAQUIPRAIA – ASSENTAMENTO SUL BONITO /LOTE 284.

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUIRAÍ.

MUNICÍPIO: ITAQUIRAI/MS

ZONA RURAL CEP 79965-000

A.1 - FINALIDADE:

O presente memorial descreve as características técnicas e construtivas do ramal rural trifásico e subestação de transformação para atender às instalações da localidade denominada ITAQUIPRAIA, localizada no Assentamento Sul Bonito, Lote 284, Zona Rural, município de Itaquiraí/MS.

A.2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DO RAMAL PROJETADO:

A.2.1- Rede Primária

Sistema: TRIFÁSICO COM NEUTRO CONTÍNUO.

Classe de Tensão: 13,8 KV

Tensão Nominal Primária: 13,8 KV

Frequência: 60 Hz

Construção: Aérea

Tipo: Radial

Condutor: Cabo de Alumínio nu 2 AWG-CAA (cabo de alumínio com alma de aço).

Extensão: 50,0 metros

Proteção geral em média tensão: chave fusível unipolar, base tipo C – 100 A/15 KV- 10 KA, equipadas com elos fusíveis de 5 H na estrutura N4 anterior à subestação.

O condutor neutro será composto por cabo de alumínio nú 2 AWG-CAA e deverá ser aterrado em estruturas alternadas, sendo a malha composta por três hastes de aço cobreadas diâmetro 12,7mmx2400mm.interligadas por cordoalha de aço galvanizado a fogo , diâmetro 3/8”

A.3 – Subestação projetada:

Tipo de Subestação: externa, instalada em estrutura tipo N3, em poste de concreto seção “duplo T”.

Classe de Tensão: 15 KV

Tensão Primária: 13,8 KV

Tensão Secundária: 220/127 V

Potência – transformador projetado: 112,5 KVA

Ligação do Primário: Delta

Ligação do Secundário: Estrela Aterrado

Ramal de entrada: condutores de cobre seção 185mm²(95mm²), isolamento EPR 90° –0,6/1,0 KV, classe de encordoamento 5, embutido em eletroduto de aço galvanizado fogo de 100mm de diâmetro, classe média.

Proteção Geral em Baixa tensão contra sobre correntes: disjuntor termomagnético tripolar de 300 A/Vmax=415 V/22KA– Padrão NEMA.

O disjuntor será instalado em caixa metálica em chapa de aço com espessura mínima 1,2 mm, nas dimensões de 820X400X250 mm.

Proteção em média tensão contra sobretensões: será feita por para – raios poliméricos 12 KV– 10 KA.

Aterramento: o aterramento da subestação será composto por 09(nove) hastes de aço cobreada com diâmetro de 5/8”x2,4 m, espaçadas de 3,0 (três) metros e interligadas por cabo de cobre nu com seção de 50mm², 7 Fios x Ø 3,00 mm (NBR6524).

A configuração do aterramento será em forma de malha.

As conexões cabo-haste serão executadas através de grampo tipo cabo-barra (GTDU).

A profundidade mínima da malha de aterramento deverá ser de 0,5 metro em relação ao nível do solo.

Para cada haste, deverá haver uma caixa de inspeção nas dimensões de 300x300x300 mm, com tampa de concreto e fundo com 10 cm de brita.

A medição deverá ser indireta e composta pelos seguintes equipamentos:

-03 transformadores de corrente relação 200:5, instalados em caixa metálica em chapa de aço com espessura mínima 1,2 mm, nas dimensões de 620X600X250 mm.

-01 medidor polifásico, 3 elementos, 3 fases, 4 fios, frequência nominal 60 Hz, tensão nominal 119V, corrente nominal / máxima de 2,5/10 A.

-01 chave de aferição de 10 polos

O conjunto de medição será instalado em caixa metálica em chapa de aço com espessura mínima 1,2 mm, nas dimensões de 620X530X250 mm.

Quanto ao acabamento, as caixas para instalação de transformadores de corrente, disjuntor de proteção geral e medidor, deverão ser desengorduradas, fosfatizadas e pintadas eletrostaticamente na cor cinza.

A.4 – CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A.4.1 – As normas adotadas na elaboração do presente projeto foram as NDU-002 da Energisa, NBR 5410 e NBR 14039 da ABNT.

B-RELAÇÃO DE CARGA

QTD.	DESCRIÇÃO	UNIT.(W)	TOTAL(W)
56	LUMINÁRIA LED	24	1344
38	LUMINÁRIA LED	54	2052
45	LUMINÁRIA LED	61	2745
32	LUMINÁRIA LED	90	2880
17	LUMINÁRIA LED	200	3400
8	PROJETOR LED	960	7680
2	EQUIPAMENTO DE SOM	15500	31000
1	CÂMARA FRIGORÍFICA	22080	22080
18	FREEZER HORIZONTAL 480 l	750	13500
13	FREEZER HORIZONTAL 600 l	750	9750
26	FREEZER VETRICAL 280 l	150	3900
6	CONDICIONADOR DE AR 60000Btu/h	6000	36000
	TOTAL INSTALADO (W)		136331

C - DEMANDA MÁXIMA PROVÁVEL

FATOR DE DEMANDA	75%
CARGA INSTALADA (W)	136.331,00
DEMANDA (W)	102.248,25

D - RELAÇÃO DE MATERIAIS**D.1 - RELAÇÃO DE MATERIAIS - REDE**

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO 2 AWG CAA	PÇ	6
2	ARRUELA QUADRADA 50X18X3 mm	PÇ	8
3	CABO DE ALUMÍNIO NÚ 2 AWG-CAA (135,8 Kg/Km)	KG	22
4	CINTA CIRCULAR 240 mm	PÇ	1
5	CINTA CIRCULAR 250 mm	PÇ	1
6	ISOLADOR SUSPENSÃO COMPOSTO POLIMÉRICO - 15 KV	PÇ	6
7	ISOLADOR PILAR - 15 KV	PÇ	3
8	LAÇO TOPO CABO 2 CAA	PÇ	3
9	MANILHA SAPATILHA	PÇ	6
10	MÃO FRANCESA PLANA 726 am2	PÇ	4
11	OLHAL PARA PARAFUSO DE 16 mm	PÇ	6
12	PARAFUSO MÁQUINA 16X125 mm	PÇ	4
13	PARAFUSO FRANCES 16X45 mm	PÇ	2
14	PARAFUSO FRANCES 16X150 mm	PÇ	2
15	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X500 mm	PÇ	2
16	PINO AUTOTRAVANTE CRUZETA CONCRETO 168 mm ROSCA 3/4"	PÇ	3
17	SELA PARA CRUZETA	PÇ	2
18	POSTE CONCRETO SEÇÃO CIRCULAR 11 m/1000 daN	PÇ	1
19	CRUZETA DE CONCRETO 2 mX 400 daN	PÇ	6
20	OLHAL PARA PARAFUSO DE 16mm	PÇ	3
21	CABO DE ALUMÍNIO NÚ 2 AWG-CAA (135,8 Kg/Km)	KG	8
22	PARAFUSO MÁQUINA 16X300 mm	PÇ	1
23	CINTA CIRCULAR 290 mm	PÇ	1
24	ARRUELA QUADRADA 50X18X3mm	PÇ	1
25	OLHAL PARA PARAFUSO DE 16mm	PÇ	3
26	SAPATILHA AÇO CARBONO	PÇ	3
27	ALÇA CABO 2 CAA	PÇ	3
28	CORDOALHA DE AÇO GALVANIZADO 3/8" (0,406 Kg/Km)	KG	6
29	CONECTOR GTDU HASTE 1/2"	PÇ	3
30	CONECTOR CUNHA 2X2AWG	PÇ	2
31	CARTUCHO PLÁSTICO AZUL	PÇ	2

D.2 - MATERIAIS SUBESTAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO .			
ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.
1	ALÇA PRÉ-FORMADA PARA CABO 2 AWG CAA	PÇ	3
2	ARAME DE FERRO GALVANIZADO 14 BWG	KG	1
3	ARMAÇÃO SECUNDÁRIA UM ESTRIBO	PÇ	1
4	ARRUELA DE ALUMÍNIO 100 mm	PÇ	2
5	ARRUELA QUADRADA 50X18X3	PÇ	12
6	CABO DE COBRE ISOLADO 185 mm ² - 0,6/1,0 KV-PVC 70°-CLASSE DE ENC. 5, ISOL. PRETA	m	45
7	CABO DE COBRE ISOLADO 95 mm ² - 0,6/1,0 KV-PVC 70°-CLASSE DE ENC. 5, ISOL. AZUL	m	15
8	CABO DE COBRE NU 50mm ² (ATERRAMENTO)	m	50
9	CABO DE ALUMÍNIO COBERTO 35 mm ² 15 KV	m	9
10	CAIXA PARA MEDIÇÃO EM CHAPA DE AÇO 18 USG, 620X520X250 mm PADRÃO ENERGISA MS	PÇ	1
11	CAIXA PARA TRANSFORMADORES DE CORRENTE EM CHAPA DE AÇO 18 USG, 620X600X250 mm PADRÃO ENERGISA MS	PÇ	1
12	CAIXA PARA DISJUNTOR 820X400X50 mm, EM CHAPA DE AÇO 12 USG, COM BARRAMENTO, PADRÃO ENERGISA.	PÇ	1
13	CARTUCHO AZUL PLÁSTICO	PÇ	4
14	CONECTOR PARA HASTE COPPERWELD	PÇ	9
15	CONECTOR CUNHA CABO 50X50 mm ²	PÇ	4
16	CONECTOR CUNHA ESTRIBO	PÇ	3
17	CURVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO LINHA MÉDIA 90°x100mm	PÇ	3
18	CABEÇOTE EM ALUMÍNIO 100 mm	PÇ	2
19	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR DE 300 A	PÇ	1
20	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO A FOGO 100 mm LINHA MÉDIA	m	5
21	GRAMPO LINHA VIVA	PÇ	3
22	HASTE DE ATERRAMENTO 2,4 MX16 MM - COPPERWELD	PÇ	9
23	ISOLADOR SUSPENSÃO COMPOSTO POLIMÉRICO - 15 KV	PÇ	3
24	ISOLADOR PILAR PORCELANA 15 KV	PÇ	1
25	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA	PÇ	1
26	LUVA DE AÇO GALVANIZADO A FOGO 100 mm	PÇ	7
27	MANILHA SAPATILHA	PÇ	3
28	MÃO FRANCESA PLANA 726 am ²	PÇ	4
29	OLHAL PARA PARAFUSO DE 16 mm	PÇ	3
30	PARAFUSO MÁQUINA 16X125 mm	PÇ	4
31	PARAFUSO MÁQUINA 16X250 mm	PÇ	1
32	PARAFUSO MÁQUINA 16X400 mm	PÇ	1
33	PARAFUSO ROSCA DUPLA 16X450 mm	PÇ	3
34	PARAFUSO FRANCES 16X45 mm	PÇ	4
35	PINO AUTO TRAVENTE PARA ISOLADOR PILAR 300 MM ROSCA 3/4"	PÇ	1
36	PÁRA-RAIOS 12 KV-POLIMÉRICO- 10 KA	PÇ	3
37	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR POSTE DT 185X95 mm	PÇ	2
38	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 185 mm ²	PÇ	6
39	TERMINAL COMPRESSÃO COBRE ESTANHADO 95 mm ²	PÇ	2
40	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO 112,5 KVA-13,8 KV-220/127 V CERT. INMETRO	PÇ	1
41	AREIA LAVADA	M3	1
42	AREIA FINA	M3	0,5
43	CAL/SC 20 KG	PÇ	2

44	CIMENTO /SC 50 KG	PÇ	7
45	PEDRA BRITADA	PÇ	0,3
46	TELHA ROMANA	PÇ	13
47	TIJOLO 8 FUIROS	PÇ	400
48	CRUZETA DE CONCRETO 2 mX 400 daN	pç	2
49	POSTE DT 11/1000	pç	1
50	OLHAL PARA PARAFUSO 16MM	PÇ	1
51	PARAFUSO MÁQUINA 16X300mm	PÇ	1
52	ALÇA P/CABO 2 CAA	PÇ	1
53	SAPATILHA AÇO CARBONO	PÇ	1
54	ARRUELA QUADRADA 50X18X3MM	PÇ	1
55	CONECTOR CUNHA 2X2AWG	PÇ	1
56	CARTUCHO PLÁSTICO AZUL	PÇ	1