



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

OBRA: AUMENTO DE CARGA ESCOLA PROF. MILTON DIAS PORTO
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE NAVIRAÍ
LOCAL: E.M.E.F Professor Milton Dias Porto, rua Delci Maria Delevati nº 46.
Naviraí - MS

1. OBJETIVO

Execução de uma Subestação de medição e proteção em baixa tensão com fornecimento em 13,8 kV e transformador de 112,5 kVA e respectivo ramal de ligação, a fim de atender ao aumento de carga da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Milton Dias Porto, UC 171941, projeto aprovado na Energisa/MS nº 03323 / 22.

2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DA SUBESTAÇÃO

A subestação consiste em um posto de transformação trifásico, tensão primária 13,8 kV, tensão secundária 220/127V, transformador de distribuição a óleo para instalação em poste.

O poste será de concreto, seção duplo T, altura 11,0 m, esforço nominal 600 daN, próximo à divisa do lote com o alimento predial.

3. ENTRADA DE SERVIÇO

O ponto de entrega será executado pela Energisa.

O ramal de ligação da subestação será aéreo, composto por três condutores de alumínio cobertos, bitola 50 mm².

4. MEDIÇÃO

Os equipamentos de medição serão fornecidos pela concessionária.

5. PROTEÇÃO

5.1. Proteção do Ramal de Ligação

O ramal de ligação será protegido por chaves fusíveis tipo C de porcelana 315 A, classe 15 kV, elo fusível tipo 5H.

5.2. Proteção contra Descargas Atmosféricas



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

A subestação será protegida contra sobretensões transitórias oriundas de descargas atmosféricas através de para-raios de distribuição da classe 13,8 kV, corrente de descarga 10 kA, instalados no posto de transformação.

5.3. Proteção na Baixa Tensão

A proteção em baixa tensão será por meio de disjuntor termomagnético tripolar de 300 A, corrente de interrupção mínima de 10 kA, sendo a tensão secundária 220/127V.

6. TRANSFORMADOR

A subestação terá instalado um transformador trifásico de distribuição a óleo, potência nominal 112,5 kVA, relação 13,8 kV triângulo – 220/127V estrela com neutro aterrado.

7. ATERRAMENTO

O aterramento da subestação será constituído por eletrodo composto por hastes de aço cobreado de comprimento 2400mm e diâmetro 5/8", interligadas por cabo de cobre nu de 50mm².

Os para-raios e o neutro do transformador, bem como as carcaças de equipamentos e todas as partes metálicas normalmente não energizadas da subestação serão interligados ao aterramento.

A resistência de aterramento não deverá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano.

8. CARGAS ESPECIAIS

A instalação não possui cargas especiais.

9. CARACTERÍSTICAS DE DEMANDA

9.1 Cronograma de Demanda

Com base no cálculo de demanda anexo, considerando o fator de potência unitário e redução correspondente à tolerância de ultrapassagem, a demanda a ser contratada na implantação da unidade será de **80 kW**.

Não existe previsão de ampliação da demanda.

9.2 Tarifa

A demanda a ser contratada será na tarifa *Horária Verde*.

9.3 Demanda Máxima Anual

A demanda máxima anual é a própria demanda contratada, a saber, 80 kW.



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

9.4 Regime de Trabalho

O regime de trabalho é de segunda a sexta-feira, 12 horas por dia.

9. INTERLIGAÇÃO COM PAINEL EXISTENTE

Para a interligação da nova entrada de energia com o painel de distribuição existente deve ser instalado, ao lado deste, um quadro de comando com disjuntor trifásico de 300 A e mais um quadro de distribuição para os aparelhos de ar condicionado.

10. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Todos os equipamentos e acessórios utilizados na construção, montagem e instalação da subestação devem ser novos e atender às especificações e padronizações da Energisa.

Para elaboração do presente projeto foram adotadas as normas NDU-002 e NDU-001 da Energisa.

A previsão de energização do sistema é para o mês de setembro de 2022.

VANESSA BORIN
Engenheira Eletricista
CREA PR-139918/D



Prefeitura Municipal de Naviraí-MS

Gerência de Obras

RELAÇÃO DE CARGA E CÁLCULO DA DEMANDA

Carga	Quant.	Potência unitária (W)	Potência total (kW)	Somatório Potência (kW)	Fator de Demanda	Demanda (kVA)
Iluminação	22	9	0,198			
Iluminação	58	18	1,044			
Iluminação	12	16	0,192			
Iluminação	6	20	0,12			
Iluminação	152	32	4,864			
Iluminação externa	1	1.000	1			
Computador	34	300	10,2			
Impressora comum	1	90	0,09			
Geladeira	4	120	0,48			
Bebedouro	3	200	0,6			
Freezer	2	100	0,2			
Exaustor	1	400	0,4			
d1- Iluminação e Tomadas (até 12kw)				12,000	0,86	10,320
d1- Iluminação e Tomadas (acima de 12kw)				7,388	0,50	3,694
d2 - Aquecimento de água (não se aplica)						
Forno Microondas	1	1140	1,14			
d3- Secador de roupas, forno microondas... (1 aparelho)				1,140	1,00	1,140
Forno elétrico	1	2000	2			
d4- Fogão e forno elétrico (1 aparelho)				2,000	1,000	2,000
Condicionador de ar 12.000 BTU	1	1.700	1,700			
Condicionador de ar 24.000 BTU	5	3.000	15,000			
Condicionador de ar 48.000 BTU	11	4.630	50,930			
Condicionador de ar 57.000 BTU	1	5.500	5,500			
d5- Ar Condicionado (18 aparelhos)				73,130	0,90	65,817
d6- Motores Elétricos (não se aplica)						
			P. Instalada (kw)	95,658	Demanda (kw)	82,971

VANESSA BORIN
Engenheira Eletricista
CREA PR-139918/D