

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO
ENTRADA DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO
GINÁSIO MUNICIPAL
MUNICÍPIO DE CUNHATAÍ- SC

1 DADOS PROPRIETÁRIO E PROJETISTA

Proprietário – Município de Cunhataí – SC

Endereço da obra – Rua 4 de julho, Centro, Cunhataí/SC

Responsável técnico – Mauro Dagostin, CREA/SC 104349-0

2 APRESENTAÇÃO

Projeto de entrada de energia para realocação de entrada de energia existente em MT. A edificação atualmente conta com entrada de energia em MT instalada no interior do lote, 50 metros da divisa com passeio, com ramal de derivação (postes e estruturas) pertencente a concessionária instalados no interior do lote. Com a adequação a subestação será locada próxima ao passeio e serão removidas as estruturas da concessionária no interior do lote.

Não existem cargas perturbadoras.

Foram tomadas como base para elaboração deste projeto as seguintes normas:

- **Celesc: N-321.0002 – Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição**
- **ABNT: NBR 14039 – Instalações Elétricas de Média Tensão**
- **ABNT: NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão**
- **NR10 – Segurança em instalações e serviços em eletricidade**

3 PROJETO DA ENTRADA DE ENERGIA

3.1 RESUMO DAS CARGAS INSTALADAS E DEMANDA PROVÁVEL

- **Carga existente – 45,00 kW**
- **Demanda a contratar – 30,00 KW**
 - **Fator de demanda 60,75**
 - **Atividade típica: Associações esportivas e recreativas, código 9261, retirado da N-321.0002, pág 159**
 - **Demanda = $0,6075 \times 45,00 = 27,34$ kW**
- **Nota: Atualmente existe na edificação uma subestação com transformador de 150 kVA apesar da baixa carga e demanda. Este transformador foi instalado devido que o local eventualmente abriga feiras municipais (feira comercial e industrial) e desta forma a optou-se a instalação de um transformador de maior capacitada para atender a demanda de energia nestas ocasiões.**

3.2 RAMAL DE LIGAÇÃO

Tipo: Ramal aéreo de ligação.

Altura do ramal: deve ter 6,00 m de altura, no mínimo, no ponto mais baixo para todos condutores.

Distância entre o Poste Ceraçá e o Poste Particular: aproximadamente 13 metros.

Condutores de fase: cabos de alumínio protegido para 25 kV com seção de 35 mm²

Condutor neutro contínuo: alumínio nu de bitola 2 AWG

Tensão de fornecimento: será atendida através de derivação da rede de distribuição da Celesc na tensão primária de 23,1 kV.

Chaves fusíveis unipolares: 100 A

Elos fusíveis: 5H.

3.3 RAMAL DE ENTRADA

Para-raios: resistor não linear a óxido de zinco em série, com invólucro em material polimérico, tensão nominal de 21 kV e corrente de descarga de 10kA. Conectado ao aterramento através de cabo de cobre nu 25 mm².

Condutores de fase primário: cabos de alumínio protegido 25 kV com seção de 35 mm²

Condutores de fase secundário: condutores unipolares de cobre seção 95 mm², tempera mole, classe de encordoamento 2 ou 5, com isolamento HEPR, 90° C, 0,6/1kV. Os condutores derivam do secundário do trafo até a caixa dos transformadores de corrente (TCs). Cores: Fase A – Preto, Fase B – Branco ou Cinza e Fase C – Vermelho.

Condutor de neutro secundário: mesma especificação dos condutores de fase, isolação na cor azul clara. O condutor do neutro deriva do secundário do trafo até o barramento de neutro.

Neutro contínuo: alumínio nu (2 AWG) interligando o neutro do secundário do transformador ao neutro da rede secundária da Ceraçá. Na utilização de cabo de alumínio utilizar conectores apropriados para evitar a corrosão eletrolítica com o cobre.

Aterramento do neutro do secundário do trafo: ligação do neutro do secundário do trafo ao barramento da Caixa BEP através de cabo de cobre nu 50 mm², tempera meio dura, encordoamento simples classe 2A.

Eletroduto condutores secundário: de PVC rígido Ø3" para o percurso do trafo até a caixa dos TCs (Caixa TC2). O eletroduto deve ser fixo ao poste através de presilhas de aço (ou cintas galvanizadas) e deve ser instalado cabeçote no ponto de entrada dos condutores.

3.4 SUBESTAÇÃO

Tipo: externa com transformador em poste particular.

Localização: no terreno da edificação até 1 metro da via, neste caso estrada rural.

Poste: poste padrão Celesc DT 11 m / 1000 daN.

Transformador: projetado e fabricado de acordo com a norma NBR 5440

- Potência nominal: 150 kVA;
- Configuração: delta-estrela aterrado;
- Tensão primário: 23,1 kV;
- TAP's ajustáveis: 23.100 V – 22.000 V – 20.900 V;
- Tensão secundário: fase-fase 380 V e fase-neutro 220V.

3.5 SISTEMA DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO

Na tensão secundária (220/380 V). Os componentes devem ser instalados no abrigo (cabine de medição) conforme especificações e detalhes vistos nas pranchas de projeto.

Medidor: instalado pela Ceraçá.

Caixa medição: tipo MDR, padrão Celesc/Ceraçá, em chapa de alumínio 1,5 mm de

espessura, 680x550x250 mm (AxLxP).

TC's: relação de transformação (RT) 200/5 e fator térmico (FT) 2.

Caixa para TC's: tipo TC2 padrão Celesc/Ceraçá, em chapa de alumínio 1,5 mm de espessura, 750x550x250 mm (AxLxP). Deve possuir um barramento de cobre eletrolítico de 40x5x400 mm (Largura x Espessura x Comprimento).

Quadro proteção geral (DG): chapa de alumínio de 1,5 mm de espessura com espelho interno e tampa com proteção do manipulador do disjuntor. Dimensões: 1000x550x250 mm (AxLxP).

Disjuntor geral: termomagnético em caixa moldada, corrente nominal 225 A, Un 690 V. Capacidade de interrupção mínima de 12 kA.

DPS: instalar 1 para cada fase, classe 2, instalado no interior do DG ao lado do disjuntor geral. Devem possuir corrente nominal de descarga mínima de 10 kA (8/20 µs), tensão máxima de operação de 275 V e nível de proteção Up deve ser no máximo 2,5 kV. Condutores de 10 mm².

3.6 RAMAL DE SAÍDA E RAMAL DE CARGA

RAMAL DE SAÍDA

Condutores: condutores unipolares de cobre, classe de encordoamento 2 ou 5, com isolamento HEPR, 90° C, 0,6/1kV. Verificar diagrama unifilar

Eletrodutos: entre o DG e o ramal de carga em PVC rígido 4".

RAMAL DE CARGA

Do tipo aéreo

Condutores: cabo de alumínio multiplexado, 3x120mm²+70mm², isolado em XLPE para tensões de 1 kV.

Estruturas do ramal de carga: deverão ser utilizadas estruturas para execução de redes de distribuição em BT conforme E-313.0078, verificar prancha 1C.

3.7 ATERRAMENTO

Eletrodo de aterramento: composto por hastes de aterramento de 5/8" x 2,4 m, alta camada 254 µ, interligadas por cabo de cobre nu de 50 mm², que percorre o entorno da cabine de medição.

As hastes instaladas verticalmente dispostas formando um retângulo sendo a distância entre hastes de 3,0 metros. Realizar a conexão com o BEP.

BEP: barramento de cobre eletrolítico com as seguintes dimensões 25x5x300 mm (LxexC). Instalar o BEP em caixa própria.

Caixa BEP: em chapa de alumínio 1,5 mm de espessura de dimensões 260 x 520 x 200 mm (largura x altura x profundidade), deve possuir tampa com dispositivo para lacre.

Caixa de inspeção do aterramento: caixa de 30x30x40 cm (LxCxP) com tampa e dreno de brita, instalada próxima ao poste particular.

Aterramento: todas as massas/partes metálicas da subestação (exceto condutores e barramentos de fase) devem ser ligadas ao BEP,

O eletrodo de aterramento deve ser ligado ao BEP por um cabo de cobre nu 50 mm².

4 PROCEDIMENTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- A(s) empresa(s) que executará a obra deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução de obras/serviço do projeto elétrico em questão. Toda e qualquer alteração do(s) projeto(s) durante a obra deverá ser feita mediante consulta

prévia do engenheiro projetista que produzirá um ofício aprovando a execução.

- As instalações deverão ser executadas conforme as folhas de desenhos da prancha do projeto, das orientações deste memorial e das especificações técnicas dos materiais e componentes.
- A construção, operação e manutenção das instalações elétricas somente deverão ser executadas por profissionais habilitados, capacitados e autorizados.
 - Os condutores serão identificados pelas cores do material de isolamento, como segue:
 - FASES: Fase A – preto; Fase B – cinza; e Fase C – vermelho;
 - NEUTRO: azul claro;
 - TERRA (PROTEÇÃO): verde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O prazo máximo de validade deste projeto elétrico será 36 meses, a partir da data da análise e aprovação pela CERAÇÁ. Após este prazo, o projeto se não executado deverá ser submetido a uma nova análise.

É proibido ao consumidor, sob quaisquer pretextos, estender sua instalação elétrica além dos limites de sua propriedade e/ou interligá-la com outra(s) unidade(s) consumidora(s) para o fornecimento de energia elétrica, ainda que graciosamente. É vedado ao consumidor qualquer aumento de carga, sem prévia autorização da CERAÇÁ.

A partir do momento da ligação e enquanto estiver ligado, os equipamentos do posto de medição é de acesso privativo da CERAÇÁ, sendo vedada qualquer interferência de pessoas aos equipamentos, assim como aos lacres, podendo somente haver acesso do consumidor ao sistema de proteção para seu religamento, por ocasião de possíveis desarmes ou manobras.

Responsável pelo projeto
Mauro Dagostin
CREA/SC 104.349-0



Documento assinado digitalmente

MAURO DAGOSTIN

Data: 27/06/2025 11:20:17-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>