



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE ESTADO DA INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE  
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS  
DIRETORIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS  
GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO DE OBRAS CIVIS E HIDRÁULICAS

# MEMORIAL DESCRITIVO

## PROJETO ELÉTRICO

### CEAVI - UDESC - IBIRAMA

Responsável Técnico: Eng. Eletricista Marcelo Souto

Florianópolis - Santa Catarina

Outubro de 2024

## 1. DESCRIÇÃO DA OBRA

A obra em questão visa a Contratação de empresa para Execução da Subestação de Energia da UDESC Alto Vale - com fornecimento de material, a Subestação atenderá integralmente as instalações elétricas do Campus CEAVI da UDESC no Município de IBIRAMA. Para isso, além da conclusão das Subestação se faz necessário a alimentação elétrica dos blocos que compõem UDESC.

## 2. GENERALIDADES

Este memorial descritivo tem como objetivo complementar as informações a cerca do projeto apresentado nas pranchas, descrevendo-os nas suas partes mais importantes. Apresenta também elementos orientativos à obra, bem como características dos materiais a serem aplicados.

## 3. REFERENCIAL NORMATIVO

No desenvolvimento deste projeto foram obedecidas as prescrições das seguintes normas:

- ✓ NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
- ✓ NBR 5410 - Instalações Elétricas em Baixa Tensão - Procedimentos
- ✓ N-321.0002 - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição (Celesc)

## 4. ENTRADA DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO

A entrada de energia em média tensão da nova Subestação deverá ser toda nova, executada conforme projeto aprovado na Celesc.

Primeiramente deverá ser executado através do serviço de linha viva a desconexã dos cabos de média tensão atual e a conexão dos novos cabos. As muflas utilizadas nos cabos deverão ser todas do tipo externas, mesmo que a que for utilizada internamente na Subestação.

Os cabos de média tensão deverão ser de cobre, EPR 105, isolação 25kV, serão utilizados 04 (quatro) pernas destes cabos (3 fases e um reserva).

Deverá também ser utilizado para o neutro contínuo da rede da Celesc cabo de cobre 35mm<sup>2</sup>, isolação EPR, 90°, 0,6/1,0kV, o mesmo deverá

Para a descida dos cabos no poste de concreto existente deverá ser feito através de eletroduto galvanizado Ø4", identificado, aterrado, fixo através de cintas inox, chegando esses cabos na caixa de passagem padrão Celesc, com tampa de ferro nas dimensões 90x70cm (400kN), nessa caixa deverá ser deixado enrolado 2m de cada perna de cabo.

Os cabos de média tensão deverão chegar até a Subestação através de 02 (dois) eletrodutos de PEAD Ø4" (sendo um reserva). Em todo o trecho escavado, deverá ser colocado fita de advertência de rede elétrica enterrada.

## **5. PARTES INTERNAS DA SUBESTAÇÃO**

Existem alguns serviços que precisam ser executados para a finalização interna da Subestação.

Primeiramente, precisam ser instaladas as grades de proteção dos Cubículos de Medição, Cubículo de Proteção e Cubículo de Transformação, conforme projeto.

A grade de proteção para o Cubículo de Medição, dimensões 180x300cm (larg. x alt.), com porta de acesso nas dimensões 60x195cm (larg. x alt.), com malha 20x20mm, nº12 BWG.

A grade de proteção para o Cubículo de Proteção, dimensões 200x200cm (larg. x alt.), com malha 20x20mm, nº12 BWG.

A grade de proteção para o Cubículo de Transformação, dimensões 300x200cm (larg. x alt.), com malha 20x20mm, nº12 BWG. Como temos dois cubículos de Transformação na Subestação, teremos duas grades deste tipo para serem executadas.

A Subestação internamente deverá possuir todas as suas partes metálicas aterradas através de cabo de cobre nu 35mm<sup>2</sup>.

Os Transformadores de 500kVA e 300kVA deverão ser aterrados através da ligação de cabos de cobre nu até a caixa do BEP (já executado) interno à Subestação. O Transformador de 500kVA deverá ser aterrado através de cabo de cobre nu 120mm<sup>2</sup> e o Transformador de 300kVA deverá ser aterrado através de cabo de cobre nu 95mm<sup>2</sup>.

No cubículo de Transformação que vai abrigar o Trafo de 300kVA já se encontra instalada a chave seccionadora com base fusível, porém se faz necessário a instalação dos fusíveis HH (conforme projeto aprovado) e também a conexão da chave seccionadora até as buchas de média tensão do Trafo através de vergalhão de cobre redondo 3/8".

## **6. MALHA DE ATERRAMENTO DA SUBESTAÇÃO**

Deverá ser executada a malha de aterramento da Subestação, essa malha deverá ser composta por oito hastes de aterramento tipo copperweld Ø5/8" x 3,00m x 254µm interligadas com cabo de cobre nu 120mm<sup>2</sup>, tempera mole, classe de encordoamento 2, enterrado a uma profundidade de 60cm.

A conexão entre cabos e hastes deverá ser feita através de conector de aterramento à compressão (cabo-haste). Em todas as hastes que compõem a malha de aterramento deverá estar presente uma caixa de inspeção em concreto de dimensões 30x30x40cm, fundo com brita.

## **7. ABRIGO PARA OS QUADROS GERAIS**

Ao lado da Subestação nova, deverá ser executado um abrigo em alvenaria para abrigar os quadros gerais de energia em baixa tensão (QGBT 500KVA e QGBT 300KVA), oriundos sua alimentação dos seus respectivos Transformadores.

Esse abrigo deverá possuir as dimensões (3,50m de largura x 2,50m de altura x 2,00m de profundidade), o mesmo deverá possuir ainda grelha de ventilação em alumínio nas duas laterais do abrigo para a circulação de ar e ventilação dos quadros (desenho do abrigo conforme projeto).

Neste abrigo serão instalados dois quadros conforme supracitado, o QGBT 500kVA e o QGBT 300kVA, os mesmos deverão ser instalados de forma a deixar espaço entre eles para uma futura colocação de um outro quadro de banco de capacitores.

## **8. ALIMENTADORES DOS BLOCOS**

O Quadro QGBT 500kVA irá fazer a alimentação do Bloco Novo do Campus e também do Bloco Antigo (Bloco Carvalho),

No Bloco Novo deverá ser executado um novo Quadro (QDG - Bloco Novo), deste quadro é que iremos fazer a alimentação do Quadro (QDG - Ala 01) e do Quadro (QDG - Ala 02), estes já estão executados.

No Bloco Antigo (Bloco Carvalho) deverá ser executado um novo Quadro (QDG - Bloco Antigo), que será alimentado através do QGBT 500kVA conforme supracitado.

Todos os cabos que irão fazer a alimentação dos Blocos/Quadros deverão ser de cobre, isolação em EPR, 90°, 0,6/1,0kV

## **9. SERVIÇOS NÃO CONTEMPLADOS NO OBJETO DESTA CONTRATAÇÃO**

Existem dois serviços que são importantes para a finalização da obra em questão, mas que por contrato existente deverão ser realizados pela empresa que está executando a obra da Reurbanização do Campuis CEAVI UDESC.

Primeiro, a retirada e colocação do Transformador de 300kVA da Subestação antiga para a nova Subestação.

Segundo, a colocação no Abrigo dos Quadros do QGBT 300kVA, o fornecimento e instalação deste quadro (QGBT 300kVA) é de responsabilidade da empresa que está executando a obra da Reurbanização.

## **10. RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Este projeto/adequação está vinculado à ART nº 9534606-5 . O projetista não se responsabiliza por alterações na execução dos serviços especificados. Caso haja divergência entre projeto e obra, necessidade de readequação, imprecisão, dúvida ou mesmo erro técnico identificado posteriormente, favor entrar em contato com o projetista antes de realizar as alterações.

**Engº. Marcelo Souto**  
**CREA/SC 143845-6**

FLORIANÓPOLIS 26 DE OUTUBRO DE 2023