



MEMORIAL DESCRITIVO SUBESTAÇÃO E IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA DO INSTITUTO DE QUÍMICA CAMPUS CAPÃO DO LEÃO UFPEL.

Elaborado: Geovane Souza de Campos

Engº Eletricista – CREA 101143 – COPF – PROPLAN

Pelotas 11 de setembro de 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Coordenadoria de Obras e Planejamento Físico - PROPLAN

O presente Memorial Descritivo especifica os materiais e serviços que serão empregados no projeto executivo da construção e implantação da Subestação do Instituto de Química da Universidade Federal de Pelotas CAMPUS CAPÃO DO LEÃO, sendo necessária à construção de alvenaria. A nova SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA ABRIGADA de será de 750KVA seguirá os padrões da ABNT e CEEE sendo que será acoplado a essa subestação um gerador de 500KVA em uma sala separada neste prédio, bem como outra sala para o sistema de quadros de distribuição, as três salas serão individuais. Este memorial também dará as empresas concorrentes do certame, as condições necessárias para comporem o Orçamento Discriminativo exigido.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Coordenadoria de Obras e Planejamento Físico - PROPLAN

1. INSTALAÇÃO DA OBRA

1.1. Deverá ser construído um barraco de 20m² que contemple todas as necessidades de depósito, sala de fiscalização, vestiário para os funcionários com água potável, e chuveiro para banho.

1.2. A energia elétrica da obra será fornecida pela contratante (UFPel) e sua instalação será por conta da empresa contratada, assim sendo será necessário a instalação por parte da empresa contratada, uma alimentação virá do QGBT da subestação em plataforma e levado ao um disjuntor geral também instalado pela contratada, de forma segura que supra as necessidades de carga elétrica para a execução da obra.

2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Este memorial descritivo determina que todas as instalações elétricas seguirão rigidamente as seguintes normas: NBR 5381, NBR 5410, NBR 5413, NBR 5419, NBR 5433, NBR 5434, NBR 5460, NBR 5463, NBR5597, NBR 5598, NBR 6146, NBR 6150, NBR6251, NBR6979, NBR 7282, NBR7286, NBR8451, NBR8453, NBR8456, NBR 8458, NBR 8669, NBR9511, NBR10478, NBR11301, NBR 14039, IEC-CISPR18-1, IEC-CISPR18-2, IEC-CISPR18-3, IEC 60038, IEC 60909-0, IEC 60949 e a Resolução 456 de 2000 da ANEEL, que dita as Condições Gerais de Fornecimento de Energia Elétrica.

2.1. SUBESTAÇÃO ABRIGADA DE 750KVA, GERADOR DE 500KVA E IMPLANTAÇÃO ELÉTRICA.

2.1.1. Deverá ser construída uma casa de alvenaria como especificado nas plantas ARQUITETÔNICAS AE-01 e AE-02 e Plantas elétricas da Implantação Elétrica EE-03 e SUBESTAÇÃO E GERAÇÃO EE-01. Para o cubículo de transformação deverá ser seguido todas as especificações normativas do RIC MT da CEEE. As demais salas que compõem esse prédio seguirão as orientações deste memorial e das plantas elétricas e arquitetônicas. As outras duas salas que compõem o complexo será uma para quadros de distribuição e serviços e outra para o gerador. As luminárias para o cubículo do transformador serão blindadas com lâmpada econômica, nas demais salas as luminárias serão fluorescentes 2X32W com reator eletrônico aletadas, as luminárias que dão acesso ao prédio serão blindadas com lâmpadas econômicas e relé fotoelétrico conjugado ao interruptor para seu acendimento automático noturno.

2.1.2. A subestação será montada com um transformador a óleo de 750KVA, 13,8KV saída 220/380V, protegido por um cubículo através de gradil Otis e esquadrias metálicas conforme padrão do RIC de MT(planta EE-01). O transformador será alimentado em 13,8KV do poste de derivação a ser instalado de concreto com cabos unipolares de 4#35mm², 12/20KV, através de uma chave seccionadora tripolar 400 A, com terminações termo contrátil(planta EE-03). Do secundário do transformador sairão cabos unipolares de 4#185mm², 1KV por fase e neutro. No quadro do disjuntor geral de 1200 A, 35KA, que deverá ter um inter travamento através de micro chave instalada no

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Coordenadoria de Obras e Planejamento Físico - PROPLAN

comando de acionamento da chave seccionadora tripolar. Deverá ser contemplada uma malha de aterramento para aterrar as estruturas metálicas da subestação e salas anexas, onde o cabo de aterramento das estruturas será de #25mm² de cobre nú e o aterramento do neutro diretamente ligado a esta malha com cabo de cobre nú de #95mm². Tapete placas indicativas deverão ser colocadas bem como todas as proteções de EPI e extintores, todas as esquadrias deverão seguir o RIC MT(planta EE-03).

2.1.3. No quadro do disjuntor geral deverá ser instalado um medidor de grandezas elétricas Tipo DEN 421 AC da Sibratec ou similar com os TCs e TPs, para armazenamento das medidas de consumo com saída de leitura via rede RS 485, com o software para esse processamento.

2.1.4. Na sala de quadros e serviços contigua a subestação deverão ser instalados, dois armários metálicos 2000x160x60mm, um para o sistema de ar condicionado e outro para tomadas e iluminação, tipo painel com fechamento para disjuntores gerais de 750A e barramentos de 50x5mm com proteção, medidores de corrente e tensão por fase e entre fases, digitais no painel. Nestes QGBTs da subestação deverão ser instalados DPSs de 40KA, individual por fase e neutro. Nesta sala também deverá ser instalada a USCA do gerador com o seu sistema de processamento, Tipo gemini. O diagrama unifilar está anotado na planta subestação e geração EE-01. Abaixo imagens ilustrativas da montagem do QGBT.



2.1.5. O gerador de emergência que será instalado deverá ser de 500KVA STEMAC ou similar com de motor 6 cilindros a diesel Cummins, MWM ou similar, com sistema microprocessado (gemine) no painel da USCA e que esta atenda a capacidade de corrente de carga do sistema, para uma possível interrupção do fornecimento de energia elétrica da concessionária, com atenuadores de 75db, descarga de gases, tanque de combustível, bateria, instalado, completo.

2.1.6. A malha de aterramento da subestação será em condutor de cobre nú de 70.0 mm² e interligado a hastes de Copperweld, todas as conexões entre cabos e hastes serão em solda exotérmica. Da malha sairá cabos de cobre nú de 25.0mm², que conectará as estruturas metálicas internas da subestação, do neutro do transformador sairá um cabo de cobre nú de #95mm² interligado a haste da malha externa mais próxima com solda exotérmica, conforme planta Subestação e Geração EE-01.

2.1.7. Os alimentadores do prédio da Química industrial serão cabos com isolamento 1KV antiflan e suas trajetórias subterrânea conforme planta implantação elétrica EE-03. Os circuitos alimentadores sairão do respectivo QGBT da subestação em disjuntores de caixa moldada conforme circuito unifilar na planta EE-01 da subestação e geração.

2.1.8. Os disjuntores gerais dos quadros internos do prédio são existentes, será somente feito a interligação dos cabos que vem da subestação.

2.1.9. Os eletrodutos da área externa da implantação serão do tipo corrugados PEAD canalex, Wetzel ou similar da série pesada de 4 polegadas e 1 ½ polegadas de diâmetro, interligados pelas caixas subterrâneas. Os eletrodutos da área interna da subestação serão do tipo corrugado wetzel, tigre, Amanco ou similar. Embutidos na laje e paredes.

2.1.10. Na área externa serão instaladas luminárias em poste galvanizado de 4 metros com lâmpada de 59W, econômica e outras luminárias na área interna da cobertura de policarbonato tipo blindada, com lâmpada de 25W, econômica, que virá das caixas de piso com eletroduto corrugado e subirá pelos perfis metálicos com eletroduto rígido, as demais características das montagens estão anotadas na planta elétrica 1/9. Na área externa do prédio também deverá ser instaladas na parede em seu todo entorno luminárias tipo arandelas com lâmpadas 25W, econômica.

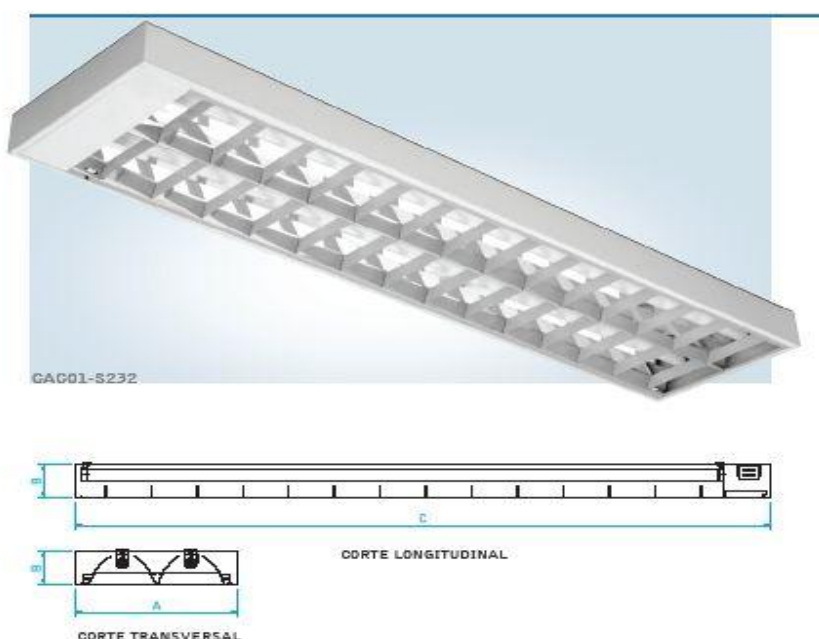


2.1.11. A fiação da área interna da subestação será do tipo 06/1KV antichama, com conectores nas interligações das luminárias, tomadas, interruptores e quadro.

2.1.12. As tomadas serão 2P+T pial legrand ou similar, com caixas embutidas, bem como os interruptores, os circuitos das luminárias e tomadas serão individuais.

2.1.13. As luminárias da subestação seguirão alguns padrões conforme anotação nas plantas EE-01, luminárias fluorescente 2X32W aletadas de sobrepor com reator eletrônico, Lumicenter, Intral ou similar com lâmpadas Philips ou similar. As características das Luminárias fluorescentes são: em chapa de aço para sobrepor, com soquetes para 2 lâmpadas Tratamento da chapa com banhos: desengordurante; desoxidante e fosfatizante, Pintura eletrostática em pó epóxi na cor branca Possui aletas anti-ofuscantes brancas extraíveis e refletor interno de alumínio de alto brilho que potencializam o rendimento luminoso das lâmpadas, possui compartimento no corpo do produto para alojar o reator, as Dimensões estão no quadro abaixo. Incluí na luminária os reatores eletrônicos Keiko, Intral 220V alto fator de potência (0.97); ou similar, deverá ser incluso 2 lâmpadas PHILIPS 32W S/84 ou similar.

- Temperatura de cor 4000K (neutra);
- Fluxo Luminoso no mínimo 2500 lumens;





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Coordenadoria de Obras e Planejamento Físico - PROPLAN

2.1.14. As caixas de piso terão medidas conforme a planta de implantação EE-03 e construídas em alvenaria com tijolos maciços e acabamentos internos, a tampa deverá ser dividida ao centro com puxadores e construída em concreto armado, com cantoneiras metálicas galvanizadas tanto nas tampas como nas bordas da caixa e sua construção deverá ser nivelada ao solo de forma que não se verifique degrau entre a caixa e o piso.

2.1.15. Deverá ser feito a recomposição dos pisos, arruamentos e calçadas que sofrerem inserção para a construção de caixas e passagem de eletrodutos subterrâneos.

2.1.16. A garantia se dará no prazo dos equipamentos de no mínimo um ano e de execuções por no mínimo cinco anos, após entrega e testes de funcionamento

2.1.17. Os produtos que a Fiscalização achar necessários deverão ser certificados pelo INMETRO, ABNT NBR 6527/98 E NBR 6147/98, SELO CEPEL e no mínimo um ano de garantia.