



**Ministério da Educação
Universidade Federal de Santa Maria
Pró-Reitoria de Infraestrutura
Setor de Obras e Fiscalização**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ELÉTRICAS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO RESTAURANTE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

LOCAL: Restaurante Universitário (Prédio 31)

1. OBJETIVOS

1.1. A presente especificação tem por objetivo definir as características necessárias para aquisição de um Grupo Gerador de 500kVA e os trabalhos nas instalações elétricas para sua instalação e perfeita operação, modo turnkey (chave na mão), no Restaurante Universitário da Universidade Federal de Santa Maria localizada no Campus da UFSM, Avenida Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS.

2. GENERALIDADES

2.1. Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

2.1.1. Estas especificações técnicas;

2.1.2. Orçamento;

2.1.3. Projetos;

2.1.4. Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho;

2.1.5. Padrões da RGE/CPFL (Concessionária de distribuição de energia elétrica).

2.2. A empresa deverá apresentar atestado de capacidade técnica de obra executada, visado pelo CREA ou CFT e fornecido por pessoa jurídica.

2.3. Durante a execução dos serviços a empresa deverá tomar todas as precauções, quanto à delimitação das zonas de risco e zonas controladas, impedindo o acesso de pessoas junto à obra, de acordo com a NR 10. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada;

2.4. Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empresa contratada;

2.5. A empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um técnico responsável, o qual não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço;

2.6. Não será permitida a subempreitada da obra, exceto serviços especializados de construção civil. Neste caso deverá ser representada por um engenheiro civil. As subempreitadas somente serão efetivadas após a apreciação e liberação pela Fiscalização da Obra. Os subempreiteiros, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da empresa contratada. Quando se tratar de profissional

autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, carnê de recolhimento do INSS, etc.;

2.7. A empresa contratada deverá providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações das NRs 10 e 18;

2.8. A empresa contratada deverá fornecer todos os equipamentos normais de segurança para seus funcionários;

2.9. A empresa contratada deverá manter limpo o local da obra fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos para um local que não venha causar transtornos. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa;

2.10. Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada;

2.11. As despesas com água, energia elétrica e extensões de redes, necessárias à execução da obra, serão de responsabilidade da empresa contratada;

2.12. A empresa contratada deverá manter na obra o “Diário de Obras ou Diário de Ocorrências” para as anotações diárias, sendo assinado pelo Responsável Técnico da empresa e pelo Engenheiro Fiscal;

2.13. Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio da UFSM, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição;

2.14. O prazo de execução dos serviços será de 60 (sessenta) dias corridos a partir da emissão da ordem de serviço;

2.15. O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário de material e de mão-de-obra separados, soma de material e mão de obra, total por item e valor total global da proposta. As quantidades dos serviços e os preços unitários deverão ser apresentados com duas casas decimais e não poderão ser valores arredondados (valores com mais de duas casas decimais apresentados com duas). Os totais dos serviços e subtotais de cada item da planilha deverão ser apresentados com duas casas decimais. O valor total global da proposta, por sua vez, deverá ser apresentado com duas casas decimais, sendo aqui permitido o arredondamento;

2.16. O pagamento será global, no final da obra;

2.17. Na ocasião da licitação, as empresas deverão apresentar declaração de estarem plenamente cientes dos serviços a serem executados, bem como do local no qual será feito a reforma elétrica.

3. DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

3.1. A obra tem como objetivo principal a instalação de um gerador para o Restaurante Universitário (RU). O gerador ficará posicionado ao lado da subestação, a aproximadamente 0,82 metros de distância e 3,55 metros de distância do QGBT.

3.2. Para acomodar as mudanças, será instalado um novo quadro geral de baixa tensão (QGBT) com um barramento de 1500A e um disjuntor geral ajustável de 1200A.

Desse novo quadro sairão três disjuntores: um para o gerador, um para a União Universitária e um para a Iluminação Pública. O QGBT atual será reservado exclusivamente para o RU, contendo um disjuntor geral de 750A, que alimentará os disjuntores do Refeitório e da Cozinha do RU.

3.3. Também será instalado um quadro de medidor externo em uma caixa de acrílico hermética para medir o consumo total do RU. Os TCs (Transformadores de Corrente) serão conectados à saída do alimentador do gerador.

4. SERVIÇOS A EXECUTAR:

4.1. Instalações Elétricas:

4.1.1. Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas brasileiras pertinentes ou internacionais quando da ausência das nacionais;

4.1.2. **Alimentação dos quadros:** A alimentação dos quadros QGBT da Subestação, QGBT da edificação e QGBT do Gerador serão em cabo antichama com isolamento 0,6/1kV em duto envelopado em concreto. A alimentação dos demais quadros também será em cabo antichama com isolamento 0,6/1kV, porém não será em duto envelopado, conforme projeto;

4.1.3. Deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos de origem atmosférica em QGBT, de acordo com os diagramas unifilares e multifilares.

4.1.4. Nas extremidades dos condutores deverão ser utilizados terminais de compressão tipo olhal ou pino.

4.1.5. Deverão ser utilizadas caixas de inspeção de tijolo maciço, rebocadas por dentro e com fundo de brita de aproximadamente 15cm, tampa em concreto com armação de ferro.

5. CARACTERÍSTICAS DO GERADOR:

5.1. O gerador deverá ficar ao tempo, carenado.

5.2. O gerador deverá ser equipado com um motor a diesel, estacionário, com potência mínima de 500kVA de standby. Deverá possuir injeção eletrônica de combustível, contar com um sistema de gerenciamento eletrônico e arrefecimento adequado. O motor também deverá incluir proteções contra alta temperatura da água, baixa pressão do óleo e sobrevelocidade.

5.3. O gerador deverá ser do tipo síncrono, trifásico e sem escovas (Brushless). Sua tensão de operação deverá ser de 380/220 Vca, deverá possuir classe de isolamento H e um alternador para a carga das baterias.

5.4. Deverá ter estrutura única da base de montagem, deverá prover alinhamento, estabilidade e robustez. Deverá conter 100% de todos os líquidos. Deverá possuir orifícios para içamento, facilitando o transporte.

5.5. A carenagem deverá ser de chapa e perfis de aço galvanizado com pintura eletrostática a pó e ter alta resistência à corrosão. Portas e painéis removíveis e Nível de ruído de até 75 dB(A) a 1,5m.

5.6. Deverá conter quadro de comando automático e este deverá estar sobre a base do gerador e fabricado com chapas de aço galvanizado, seguindo a norma NR10. Deverá permitir operação automática e manual. Deverá ser capaz de acionar o gerador em caso de falta de energia, realização de transferência automática. Deverá apresentar as

medições de Potência ativa (kW), aparente (kVA), energia ativa (kWh), tensões, frequência (Hz) e corrente. Deverá ter proteções contra sobre/subtensão, sobre/subfrequência, sobrecorrente, sobre/subvelocidade e problemas de temperatura da água ou pressão do óleo. Deverá ter a capacidade de registro de eventos.

5.7. Deverá conter Quadro de Comando Manual construído de chapas de aço galvanizado, em conformidade com a NR10. Deverá permitir a operação manual com a finalidade de supervisionar o sistema de corrente alternada.

5.8. Deverá ter medições, sinalizações e proteções semelhantes às do quadro automático.

5.9. Deverá conter os seguintes Acessórios e Proteções Adicionais:

5.9.1. Tanque de Combustível de pelo menos 400L, com sensor elétrico de nível;

5.9.2. Proteção de Força por um disjuntor manual termomagnético compatível;

5.9.3. Chave de transferência;

5.9.4. Silenciador/ redutor de ruído;

5.9.5. Amortecedores de vibração;


5.9.6. Baterias que não requeiram manutenção.

5.9.7. Resistência de pré-aquecimento controlada por termostato.

5.10. O fornecedor deverá entregar conjunto de documentos e manuais de operação, manutenção e de seus componentes.

5.11. O fornecedor deverá entregar diagrama unifilar atualizado dos sistemas de força e especificações técnicas de todos os equipamentos instalados.

5.12. A empresa contratada deverá oferecer um treinamento para a equipe da UFSM de operação e manutenção preventiva do grupo gerador bem como diagnóstico, soluções de problemas comuns e procedimentos de segurança e manuseio.

Documento assinado digitalmente
 MAX HENRIQUE GOMES BRAUNSTEIN
Data: 01/09/2025 15:57:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Max Henrique Gomes Braunstein
Eng Eletricista
CREA RS169400