

Memorial Descritivo - Projeto de Instalação do Gerador e Confecção do Quadro de Transferência Automática

**Farmácia e Sala de Vacinas – Posto de Saúde
Prefeitura Municipal de Santa Rita do Jacutinga**

Sumário

1. INTRODUÇÃO: DADOS BÁSICOS	3
2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO	3
3. NORMAS E DETERMINAÇÕES	3
4. ATERRAMENTO	5
5. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS.....	5
5.1 Quadro de Transferência Externo (Farmácia)	5
5.2 Condutores	6
5.3 Conduítes	6
6. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS	6

1. INTRODUÇÃO: DADOS BÁSICOS

Nome do Edifício: Sala de Vacinas e Farmácia

Endereço: Rua Sebastião Monteiro, 86 – Centro, Santa Rita de Jacutinga, MG

Proprietário: Prefeitura Municipal de Santa Rita de Jacutinga

Responsável pelo projeto: Eng. Pedro Giovanni Vieira Vidal

CONFEA/CREA: 59.552/D

Endereço: Avenida Rui Barbosa, 642 – Santa Terezinha, Juiz de Fora, MG

Tele/Fax: (32) 3234-8400

E-mail: engenharia@ampar-mg.org.br

2. COMPOSIÇÃO DO PROJETO

O projeto elétrico é constituído de 1 prancha, no formato A1, contendo a planta baixa de instalação da máquina, planta de tubulações, diagrama unifilar, perspectiva da máquina, lista de materiais e adesivos de advertência.

3. NORMAS E DETERMINAÇÕES

Para elaboração do projeto elétrico da instalação do gerador, e da confecção do quadro de transferência automática (QTA) foram consideradas as determinações sobre segurança em uma instalação elétrica, segundo as normas NBR 5410, NR10, NBR 5419 e determinações sobre grupos geradores conforme a NBR ISO 8528-7.

O funcionamento do gerador deverá atender as seguintes especificações:

- A máquina deverá prover alimentação elétrica à sala de vacinas na ausência do fornecimento de energia pela concessionária local, de forma totalmente automática;
- Os cabos de saída do gerador deverão ser conectados logo após o padrão trifásico, no circuito destinado às instalações internas da Sala de Vacinas;
- O percurso dos cabos de alimentação elétrica do gerador deverá ser realizado no solo, acondicionados em conduítes conforme especificação;
- Deverá ser construída uma base nivelada para o acondicionamento da máquina, em área externa à edificação (grupo gerador carenado com isolamento de 85 dB);

- A máquina também deverá prover alimentação elétrica à farmácia na ausência do fornecimento de energia pela concessionária local, através da atuação de um quadro de transferência automática a ser montado no local, externo ao gerador;
- Os cabos de saída do gerador também deverão ser conectados logo após o padrão bifásico, no circuito destinado às instalações internas da Farmácia;
- O gerador deverá ter seu quadro de transferência interna e carcaça aterrados, bem como o quadro de transferência interno (sala de vacinas) e o quadro de transferência externo (farmácia).
- Os quadros deverão possuir barreiras físicas e placas de advertência como proteção básica contra choques elétricos, conforme NBR 5410:2004.

O quadro de transferência externo (farmácia) deverá ser elaborado de modo a atender as seguintes especificações:

- Este quadro deverá realizar a comutação de energia da farmácia entre concessionária e grupo gerador, através do monitoramento do padrão da sala de vacinas;
- Os contatores de potência deverão possuir intertravamento elétrico e mecânico a fim de evitar o cruzamento de energia das fontes de alimentação;
- O quadro deverá atuar de maneira automática, sem que haja intervenção humana.

Para os serviços de manutenção das instalações elétricas do gerador, deverão ser adotados procedimentos básicos de desenergização definidos pela NR-10 e tais procedimentos envolvem seqüência e tarefas, tais como:

- seccionamento;
- impedimento de reenergização;
- constatação da ausência de tensão;
- instalação de aterramento temporário com a equipotencialização dos condutores dos circuitos;
- proteção dos elementos energizados;
- instalação da sinalização de impedimento de reenergização.

O estado de instalação desenergizada deve ser mantido até a autorização para reenergização, devendo ser reenergizada respeitando a seqüência de procedimentos abaixo:

- retirada das ferramentas, utensílios e equipamentos;

- remoção do aterramento temporário, bem como da equipotencialização e das proteções adicionais;
- remoção da sinalização de impedimento de reenergização;
- destravamento se houver e religação dos dispositivos de seccionamento.

Em síntese, todos os trabalhadores envolvidos nos serviços de instalações elétricas devem possuir equipamentos de proteção individual, específicos e adequados às suas atividades. Tais equipamentos deverão possuir certificado de aprovação e as vestimentas para o trabalho, adequadas às atividades com contemplação à condutibilidade, à inflamabilidade e às influências eletromagnéticas, e, não deixando de registrar a qualificação, habilitação e autorização de todos os trabalhadores envolvidos no processo como um todo.

4. ATERRAMENTO

Para o bom funcionamento do grupo gerador (anular correntes de indução) deverá ser construída uma malha de aterramento contendo 3 hastes de cobre de alta camada, distanciadas entre si em 2,4 metros e acondicionadas em caixas de inspeção com tampa de acesso em ferro fundido. Deverá ser utilizado condutor de cobre com seção nominal de 16,0 mm². Será adotado o sistema TN-S, o qual possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção, e o condutor neutro e o condutor de proteção são distintos (separados)

5. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

5.1 Quadro de Transferência Externo (Farmácia)

Esta especificação estabelece os principais requisitos técnicos para o fornecimento (incluindo projetos, fabricação e testes) do quadro de transferência automático. O fornecimento compreenderá o equipamento relacionado, completo, testado e pronto para instalação, de acordo com esta especificação, incluindo todos os componentes inclusive aqueles que, embora aqui não mencionados explicitamente, sejam necessários para seu bom funcionamento.

- Disjuntores: GE, Weg, Schneider ou Siemens;
- Contatores de potência: Weg, Schneider ou Siemens;
- Cabos: Classe de encordoamento tipo II e isolamento de PVC;

- Painel: deverá ter grau de proteção IP40 (protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm) conforme NBR 6146.

5.2 Condutores

Todos os condutores utilizados deverão ser constituídos de cobre eletrolítico, trançados e com isolamento de composto termoplástico de polivinil, não higroscópico, não propagador de chamas, com isolamento mínimo para 750V.

A seção mínima dos circuitos de potência deverá ser de 16,0mm² e nos circuitos de comando, a seção mínima deverá ser de 0,75mm². Deverá ser adotada a cor preta para as fases R, S e T, azul para o condutor neutro e verde ou verde/amarelo para o condutor de aterramento.

5.3 Conduítes

Deverão ser utilizados conduítes compostos por malha de aço revestida por material emborrachado (Sealtube) ou tubo corrugado PEAD (Canaflex), respeitando os diâmetros especificados no projeto. Os conduítes deverão possuir resistência mecânica para seu acondicionamento no solo, não serem fabricados de material propagante de chamas e não higroscópico, com isolamento mínimo para 750V.

6. ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as normas NB-79 e NBR-5410 da ABNT, e desenhos do projeto de instalações e do projeto do grupo gerador. Os serviços consistirão, genericamente, da montagem do quadro de transferência externa e instalação dos circuitos de alimentação do grupo gerador.

Montagem do quadro de transferência automática externo:

- Montagem da estrutura com canaletas e trilhos de fixação DIN;
- Fixação dos componentes;
- Lançamento dos cabos de força e comando até a régua de bornes;
- Fixação do adesivo de advertência;
- Execução dos procedimentos padrão de testes.

Instalação dos circuitos do gerador:

- Lançamento dos cabos de potência do gerador ao padrão trifásico de energia da Sala de Vacinas;
- Lançamento dos cabos de potência do gerador ao quadro de transferência automática externo;
- Lançamento dos cabos de potência do quadro de transferência automática externo ao padrão bifásico de energia da Farmácia;
- Montagem da malha de aterramento;
- Start-up e comissionamento do grupo gerador;
- Lançamento dos cabos de força e comando até a régua de bornes;
- Execução dos procedimentos padrão de testes.

Santa Rita do Jacutinga, 13 de outubro de 2022.

Pedro Giovanni Vieira Vidal
Engenheiro Civil
CREA-MG: 59.552/D