

ALTERAÇÕES NO PROJETO EXECUTIVO

Os itens abaixo relacionados referem-se a alterações que se deseja implementar na execução da obra, em relação ao constante no projeto executivo. As alterações citadas deverão ser executadas da forma descrita neste documento, e não conforme previsto no projeto executivo. As listas de materiais, conforme *Planilha Proposta*, já estão adequadas para as alterações previstas neste documento.

1. Número do Grupo de Bombeamento a ser reformado: O objeto desta contratação é a reforma do **Grupo 4**, porém, o projeto executivo menciona diversas vezes a reforma do **Grupo 3**. Por ocasião da elaboração do projeto, previa-se inicialmente reformar o Grupo 3, e o Grupo 4 seria reformado posteriormente. Porém, devido à queima inesperada do motor do Grupo 4, o que implicaria em um elevado custo para manutenção de um equipamento que operaria por pouco tempo e depois seria desativado, optou-se por reformar, primeiramente, o Grupo 4. Destaca-se, porém, que os Grupos 3 e 4 são técnica e dimensionalmente iguais, e estão localizados um ao lado do outro na casa de bombas, de forma que não há diferença prática em reformar um ou outro com o mesmo projeto, tanto com relação aos quantitativos de materiais quanto aos serviços a serem executados. As distâncias transformador-motor dos Grupos 3 e 4 também são iguais, de forma que não altera os quantitativos de cabos previstos na lista de materiais.
2. Entrada e saída dos cabos de MT e BT do inversor de frequência: o projeto elétrico considera a entrada e saída dos cabos de BT e MT por baixo do inversor, estando o inversor de frequência posicionado em cima de uma canaleta no piso por onde entram e saem todos os cabos (ver projeto elétrico - Desenho EL-DE-0001 e projeto civil - Desenho CV-DE-0001). Porém, verificou-se que essa solução é de pouca praticidade, já que os pontos de conexão dos cabos são todos na parte superior deste modelo de inversor de frequência, dificultando a montagem quando da entrada dos cabos por baixo. Desta forma, a entrada e saída dos cabos de BT e MT deverá ser executada por cima do inversor. Para isso, pretende-se utilizar eletrocalhas na lateral do inversor, fixadas na canaleta do piso e na parte superior do inversor, onde os cabos devem entrar e sair do inversor por tampas específicas. Devem ser utilizadas duas eletrocalhas distintas, sendo uma para os cabos de BT e outra para os cabos de MT.

3. Estudo de proteção: O projeto elétrico menciona os documentos *Estudo de Coordenação e Seletividade da Proteção de Média Tensão* (documento SAM-EL-MC-0002) e *Parametrização do Relé de Proteção* (documento SAM-EL-MC-0003), onde constariam os parâmetros que deveriam ser inseridos no relé de proteção do inversor do Grupo 4. Porém, devido a algumas alterações estruturais que foram feitas na estação de bombeamento, que levantou a necessidade de reparametrizar os relés de proteção de todos os grupos de bombeamento e também do relé de proteção geral, um novo estudo de proteção precisou ser elaborado. Portanto, anexo ao projeto executivo consta o novo estudo de proteção, que deverá ser utilizado como referência para parametrização do relé de proteção do inversor do Grupo 4.

4. Cabo de rede entre o inversor e a Sala do Operador: O projeto elétrico menciona a necessidade de instalação de um cabo de rede entre o inversor de frequência e o Switch localizado na Sala do Operador, que será utilizado para futura automação do inversor, integrando o mesmo ao Sistema Supervisório existente. Porém, verificou-se posteriormente que este modelo de inversor necessita de dois cabos de rede independentes. Portanto, deverão ser instalados duas vias de cabo de rede entre o inversor e a Sala do Operador, ambos crimpados com terminais apropriados.

Caxias do Sul, 24 de junho de 2025.

Jônatas Passos Delgado
Eng. Eletricista
Fiscal da Obra