

5.5.4. Etapas e prazos de execução

5.5.4.1 A execução dos serviços deverá seguir as etapas e os prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro (ver Tabela 2).

Etapa	Descrição da etapa	Prazo de execução da etapa	Percentual da etapa no valor total da Proposta	Percentual acumulado
1	Desinstalação, desmontagem, remoção e transporte dos equipamentos atualmente instalados no Grupo 4 até o local designado pelo SAMAE. (itens 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3 e 1.2.4 da planilha <i>Proposta</i>).	30 dias	2,55%	2,55%
2	Obras civis na antiga cela do transformador do Grupo 4 para abrigar o inversor, incluindo alvenaria de blocos de concreto, pintura das paredes e piso, telhamento termoacústico e instalação das portas de alumínio. Instalação e envelopamento das tubulações para fiações no piso. (itens 1.1.1 e 2.1 da planilha <i>Proposta</i>).		13,60%	16,15%
3	Instalações elétricas prediais de baixa tensão na Sala do Inversor, incluindo passagem de circuito alimentador do QBT-1 (Casa de Bombas) até o QD-SI4 (Sala do Inversor) e instalação dos circuitos derivados do QD-SI4 até o inversor de frequência, exaustor e cargas prediais. (itens 1.1.9, 1.1.12 e 1.2.6 da planilha <i>Proposta</i>).	60 dias	3,05%	19,20%
4	Montagem eletromecânica do inversor na Sala do Inversor, incluindo a conexão dos cabos de força e de equipotencialização, conforme projeto elétrico e folhas de dados do inversor. Instalação da estrutura auxiliar para entrada e saída dos cabos por cima do inversor. (itens 1.1.3 e 1.2.5 da planilha <i>Proposta</i>).		2,27%	21,47%
5	Fornecimento e instalação do disjuntor de MT em estrutura metálica autoportante (carrinho), incluindo adequações nos barramentos e na tela de proteção da cela do disjuntor. Conexão dos barramentos na entrada do disjuntor. (itens 1.1.10 e 1.2.7 da planilha <i>Proposta</i>).		19,46%	40,93%
6	Teste Hipot nos cabos de MT (3,6/6kV e 12/20kV). Conferência do comprimento dos cabos 12/20kV disponíveis para avaliar a necessidade de substituição, visando a entrada destes cabos por cima do inversor. Substituição das 06 muflas das caixas de ligação do antigo transformador. (itens 1.1.2, 1.2.8 e 1.2.9 da planilha <i>Proposta</i>).	90 dias	7,03%	47,96%
7	Substituição do(s) cabo(s) que tenha(m) sido reprovado(s) no teste Hipot, incluindo a instalação das novas muflas e novo teste Hipot. (item 1.1.4 da planilha <i>Proposta</i>). Essa Etapa será faturada apenas em caso de substituição de qualquer dos cabos, e proporcionalmente ao valor da Etapa, conforme os valores unitários da <i>Proposta</i> e cabos substituídos.		24,93%	72,89%

8	Instalação do leito galvanizado para os cabos de MT na casa de bombas. Passagem do condutor de equipotencialização entre o inversor e o motor. Fixação dos cabos de força no leito, em configuração trifólio, até a caixa de ligação do motor. Conexão dos cabos de força e equipotencialização no motor. (itens 1.1.5, 1.2.10, 1.2.14 e 1.2.15 da planilha <i>Proposta</i>).	120 dias	4,03%	76,92%
9	Instalação dos eletrodutos galvanizados para os cabos de BT e sinal na casa de bombas. Passagem e instalação dos cabos de BT e sinal entre motor e inversor (resistência de aquecimento do motor e sensores PT-100). (itens 1.1.6, 1.1.7, 1.2.11 e 1.2.12 da planilha <i>Proposta</i>).		2,39%	79,31%
10	Instalação de duas vias de cabo de rede F/UTP CAT 6 e do cabo de controle para atuação de emergência remota do Grupo 4, entre o inversor e a Mesa de Controle Central, na Sala de Controle. (itens 1.1.8 e 1.2.16 da planilha <i>Proposta</i>).		0,81%	80,12%
11	Instalação dos cabos de BT e sinal entre o inversor, o disjuntor de MT e o painel de relés. Conexão das fiações de comando na régua de bornes do Disjuntor-MT. Execução dos ajustes necessários no painel de relés, incluindo a instalação da contatora auxiliar, alterações nas fiações e inserção no relé do Grupo 4 dos novos parâmetros de proteção. (itens 1.1.11, 1.2.13 e 1.2.17 da planilha <i>Proposta</i>).		1,49%	81,61%
12	Confecção e instalação do sistema de canalização do ar quente do inversor para fora da Sala do Inversor (coifa), incluindo instalação do exaustor com filtro de ar e proteção contra chuva. (item 3.1 da planilha <i>Proposta</i>).	150 dias	6,25%	87,86%
13	Encerramento das obras: Limpeza do local dos serviços, recolocação de paralelepípedos, recolhimento de restos de material (sobras de materiais, aterro de escavação e calça) e correta destinação dos resíduos. Revisar as conexões de todos os cabos de força, comando, sinal e aterramento. Liberação para agendamento do <i>Startup</i> . (itens 1.2.18, 1.2.19 e 1.2.20 da planilha <i>Proposta</i>).		10,22%	98,08%
14	Acompanhamento da energização e startup dos equipamentos. (item 4 da planilha <i>Proposta</i>).	180 dias	1,92%	100,00%

Tabela 2 – Cronograma Físico-Financeiro