

**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal Fluminense**  
**Superintendência de Arquitetura Engenharia e Patrimônio - SAEP**  
**Coordenação de Engenharia e Arquitetura – CEA/SAEP Divisão Desenvolvimento de Projetos – DDP/CEA/SAEP**  
Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis s/nº, bloco B, 5º andar (setor par) - Campus Universitário do Gragoatá

**ANEXO I**

**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Trata-se de um serviço de engenharia, com material e mão de obra, para instalação de um grupo gerador a ser instalado externamente ao edifício do Núcleo de Animais de Laboratório (NAL) da Universidade Federal Fluminense (UFF) com o objetivo de suprir energia na falta do fornecimento de energia por parte da concessionária.

**1. Características básicas do Grupo Gerador**

- 1.1. Potência 180kVA/144kW, trifásico, 220V, com Fator de potência mínimo de 0,8, tensão de operação em 220/127VCA, carenado, para uso ao tempo.

**2. Características MÍNIMAS a serem atendidas**

*2.1. Motor*

- 2.1.1. Motor estacionário a combustão com uso de diesel, rotação de 1800rpm, com regulador mecânico de velocidade, refrigeração a ar com radiador incorporado com uso líquido de arrefecimento, óleo lubrificante, sistema de proteção contra alta temperatura de água e de pressão de óleo. Uso de sistema elétrico de 12Vcc com alternador para carregamento da bateria. Sistema de pré-aquecimento do motor controlado por termostato.

*2.2. Gerador*

- 2.2.1. Gerador síncrono, sem escovas, trifásico, ligação estrela com neutro, 4 polos e regulador de tensão. Rotação de 1800rpm e tensão nominal de 220/127VCA.

*2.3. Quadro de Comando Automático*

- 2.3.1. Quadro em chapas de aço galvanizado, montado sobre a base do grupo gerador, com separação dos compartimentos de comando e força atendendo a NR-10. Quadro com medições de potência ativa, reativa, tensões e corrente das fases, frequência, tempo de funcionamento e tensão da bateria.

**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal Fluminense**  
**Superintendência de Arquitetura Engenharia e Patrimônio - SAEP**  
**Coordenação de Engenharia e Arquitetura – CEA/SAEP Divisão Desenvolvimento de Projetos – DDP/CEA/SAEP**  
Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis s/nº, bloco B, 5º andar (setor par) - Campus Universitário do Gragoatá

2.4. *Sinalização*

2.4.1. Sinalização luminosa dos modos de operação do grupo gerador e indicação de alarme.

2.5. *Proteções*

2.5.1. Proteção de sobretensão, subtensão, sobrefrequência, subfrequência, sobrecorrente, subcorrente, subvelocidade, sobrevelocidade, subtensão de bateria, proteção de alta temperatura de água e baixa pressão do óleo lubrificante.

2.6. *Carenagem*

2.6.1. Grupo gerador enclausurado por carenagem fechada por painéis laterais com visor em policarbonato. Teto e portas para acesso ao motor e quadro elétrico feitas em aço galvanizado com pintura eletrostática de alta espessura. Container silenciado com nível de ruído de 85 dB a 1,5 metro. Revestimento interno com espuma contra incêndio, amortecimento de vibração entre base e solo e tubulação de escape dos gases, isolado termicamente.

2.7. *Sistema de Força e chave de transferência*

2.7.1. Proteção por disjuntor termomagnético, tripolar, dimensionado conforme a potência do gerador. Chave de transferência com opção de operação automática e manual, composta por contatores, tripolar, instalado no próprio grupo e dimensionado conforme a potência do gerador.

**3. Instalação Elétrica**

3.1. A alimentação do NAL é suprida pela concessionária de energia ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO diretamente de uma subestação simplificada com um transformador de 300kVA. Esta subestação também atende ao prédio do Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino (LANTE) que fica adjacente ao NAL. O grupo gerador que será instalado atenderá somente a carga referente ao prédio do NAL, conforme apresentado em diagrama elétrico em projeto.

3.2. O grupo gerador se conectará ao Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT NAL) existente, do NAL, que fica ao lado da edificação, conforme apresentado em planta no projeto elétrico.

**Ministério da Educação**  
**Universidade Federal Fluminense**  
**Superintendência de Arquitetura Engenharia e Patrimônio - SAEP**  
**Coordenação de Engenharia e Arquitetura – CEA/SAEP Divisão Desenvolvimento de Projetos – DDP/CEA/SAEP**  
Rua Prof. Marcos Waldemar de Freitas Reis s/nº, bloco B, 5º andar (setor par) - Campus Universitário do Gragoatá

- 3.3. A conexão da carga com o grupo gerador se dará conforme diagrama elétrico apresentado no projeto elétrico.
- 3.4. O grupo gerador trabalhará desconectado da rede elétrica, ou seja, NÃO deverá operar em paralelismo com a rede elétrica da concessionária de energia.
- 3.5. A interligação física entre o grupo gerador e o QGBT geral localizado na subestação simplificada deverá ser executada com 02 dutos corrugados em PEAD de 5" enterrado conforme apresentado nos projetos. Os cabos elétricos utilizados são de 185mm<sup>2</sup> (fase), 150mm<sup>2</sup> (neutro) e de 120mm<sup>2</sup> (proteção), todos com isolamento de 1kV.

**4. Comissionamento da Instalação**

- 4.1. A empresa executora deverá realizar os testes de operação do grupo gerador. O grupo gerador fornecido (novo) e receberá o primeiro abastecimento (tanque completo) pela contratada para realização do comissionamento.
- 4.2. A empresa contratada deverá realizar os trâmites com a concessionária ENEL DISTRIBUIÇÃO RIO, informando sobre a instalação de um grupo gerador na edificação, onde o mesmo NÃO operará em paralelismo com a rede elétrica da concessionária.
- 4.3. A empresa executora deverá proceder os testes do grupo gerador, com e sem carga, com a equipe de fiscalização (SAEP/UFF) e de manutenção e operação (SOMA/UFF).
- 4.4. Todo material referente à operação, manutenção e garantia do equipamento instalado deverá ser encaminhado à fiscalização.

Niterói/RJ, 13 de abril de 2023

Leonardo Fávaro Rocha de Almeida  
Engenheiro Eletricista  
DDP-CEA-SAEP  
Siape: 1882317