ANEXO I A

MEMORIAL DESCRITIVO

1 – CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

- Para a manutenção das subestações, a contratada deverá considerar a execução dos serviços em três etapas, sendo a primeira, com a edificação em pleno funcionamento, onde serão feitas as análises com equipamento de termografia, a segunda onde serão executados os serviços relacionados no item 2 e a terceira, onde será repetida a análise termográfica, comprovando resolução dos problemas encontrados.

- Para a verificação dos sistemas preventivos contra incêndios, deverá ser considerado que o teste dos sistemas de iluminação de emergência e do sistema de alarme de incêndios deverão ser executados em horários adequados que não interfiram no funcionamento do campus e possam ser realizados com fidelidade.

- Os demais itens relacionados na planilha de Materiais e Serviços, deverão ser fornecidos/executados com acompanhamento da fiscalização, sendo que os itens que envolvam o fornecimento de materiais deverão ter a aprovação prévia da fiscalização.

2 - SERVIÇOS PREVISTOS NAS SUBESTAÇÃO

2.1 Serviços preliminares

- Programar e agendar a execução dos serviços, junto à direção do Campus e Departamento de Obras e Engenharia do IFSC.

- Providenciar junto à Concessionária, o pedido de desligamento e religação, conforme exigências da mesma.

- Providenciar a ART junto ao CREA, em nome do responsável técnico da empresa.

2.2 Ramal de entrada

- Limpeza e revisão das muflas internas da subestação;

- Revisão e reaperto das conexões;

- Revisar aterramento das malhas dos cabos;

- Laudo com imagens de cada procedimento;

- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.3 Cabine de medição

- Revisão e reaperto das conexões e fixações dos TPs e TCs;
- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores;
- Inspeção geral dos transformadores de potencial;
- Inspeção geral dos transformadores de corrente;
- Verificação do circuito de medição;
- Medir o valor da resistência de isolamento;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.4 Chaves seccionadoras

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores;
- Revisar e reapertar as conexões e fixações;
- Verificar abertura e fechamento;
- Limpeza e revisão do comando mecânico;
- Examinar articulações, pinos, molas e travas;
- Verificar o estado das facas;
- Limpeza do conjunto;
- Medir o valor da resistência de isolamento;
- Lubrificar partes móveis;
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.5 Disjuntor MT (VÁCUO)

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores;
- Revisar e reapertar as conexões e fixações;
- Verificar abertura e fechamento;
- Limpeza e revisão do comando mecânico;
- Examinar articulações, pinos, molas e travas;
- Limpeza do conjunto;
- Medir o valor da resistência de isolamento;
- Lubrificar partes móveis;

- Testar operação manual e automática;
- Inspecionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.5.1 Disjuntor MT (A ÓLEO)

- Limpeza e inspeção do estado dos isoladores;
- Revisar e reapertar as conexões e fixações;
- Verificar abertura e fechamento;
- Limpeza e revisão do comando mecânico;
- Examinar articulações, pinos, molas e travas;
- Limpeza do conjunto;
- Medir o valor da resistência de isolamento;
- Lubrificar partes móveis;
- Operar e alinhar o fechamento dos contatos;
- Verificar o desgaste e pressão dos contatos;
- Testar operação manual e automática;
- Examinar os extintores de arco;
- Inspecionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.6 Relé Secundário

- Verificar os ajustes de corrente e Tensão;
- Revisar e reapertar as conexões e fixações;
- Verificar funcionamento;
- Ajustar de acordo com a demanda atual da edificação;
- Verificar a fonte de energia (No break ou Capacitiva);
- Laudo com imagens de cada procedimento.

2.7 Barramentos de cobre

- Inspecionar todas as conexões e reapertar;
- Caso necessário pintar nas cores padronizadas (Vermelho (R) – Branco (S) – Marrom (T));
- Laudo com imagens de cada procedimento.

- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.8 Transformador de potência refrigerado a óleo

- Realizar inspeção visual para verificar pontos de oxidação;
- Reapertar as conexões os barramentos de cobre e cabos de baixa tensão;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.8.1 Buchas

- Realizar inspeção visual nas buchas para constatar eventuais danos como trincas ou partes quebradas;
- Realizar inspeção visual na fixação das buchas para constatar a ausência de vazamentos (vedação);
- Reapertar os elementos de fixação das buchas adequadamente;
- Reapertar todas as conexões das buchas adequadamente;
- Realizar a limpeza das porcelanas;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.8.2 Tanque e radiadores

- Realizar inspeção visual para constatar a ausência de eventuais danos como trincas ou partes quebradas, inclusive no visor do óleo;
- Realizar inspeção visual na tampa, nos radiadores, comutador de derivações, nos registros e nos bujões de drenagem, para constatar a ausência de vazamentos (vedação);
- Realizar inspeção visual para verificar o estado da pintura, anotando os eventuais pontos de oxidação;
- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões de aterramento do transformador;
- Verificar a existência de vibração do tanque e das aletas dos radiadores;
- Realizar inspeção visual nas bases para verificar o adequado nivelamento;
- Realizar inspeção visual quanto à limpeza e umidade;
- Laudo com imagens de cada procedimento;
- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.

2.8.3 Óleo Mineral

- Realizar ensaios para verificação da característica físico química do óleo do transformador, de acordo com a norma NBR 7037;
- Realizar ensaios para análise cromatográfica do óleo do transformador, de acordo com a norma NBR 7274 e NBR 7070;

- Realizar a coleta da amostra de acordo com a norma NBR 8840;

- Laudo com imagens de cada procedimento.

- Relação de testes para análise físico-química do óleo isolante a executar:

- Tensão superficial (empregado para avaliar a presença de contaminantes polares solúveis e/ou produtos de oxidação do óleo);

- Teor de água (usado para determinar a concentração de água dissolvida no óleo);

-Rigidez dielétrica (utilizado para avaliar a capacidade do óleo de suportar tensões elétricas sem falhar);

- Densidade (empregado para identificar o tipo de óleo mineral e verificar de mudanças marcantes no óleo);

- Índice de neutralização (usado para quantificar a presença de contaminantes polares ácidos de oxidação do óleo).

- Relação de testes para análise cromatográfica dos gases no óleo isolante a executar:

Hidrogênio H2;

Oxigênio O2;

Nitrogênio N2;

Metano CH4;

Etileno C2 H4;

Etano C2 H6;

Acetileno C2 H2;

Monóxido de Carbono CO;

Dióxido de Carbono CO2.

Nota: Os valores obtidos dos ensaios deverão ser comparados com os valores de referência indicados pelo fabricante de cada equipamento.

Os testes no óleo isolante servirão como referencial para indicar o momento em que se deverá regenerar ou substituir o óleo. Deverá ser indicada no relatório a necessidade ou não deste procedimento.

A análise do óleo deverá ser realizada por laboratórios especializados em ensaios de óleos isolantes de transformadores elétricos. A vencedora da licitação, deverá apresentar comprovação de que o laboratório contratado possui qualificação para os testes pretendidos. Esta comprovação deverá ser feita através de pelo menos 1 (um) atestado emitido por concessionária ou distribuidora de energia.

2.8.4 Termômetro do óleo

- Realizar inspeção visual no termômetro para constatar a ausência de eventuais danos como trincas ou partes quebradas;

- Realizar inspeção visual na fixação do termômetro para constatar a ausência de vazamentos (vedação);

- Verificar a posição do ponteiro de temperatura máxima do período, após anotar em relatório, voltar o ponteiro indicador até encostá-lo no ponteiro principal;

- Verificar o correto funcionamento dos indicadores de temperatura;

- Laudo com imagens de cada procedimento.

2.8.5 Indicador controlador de nível

- Realizar a leitura do nível do óleo isolante do transformador;

-Laudo com imagens de cada procedimento.

2.8.6 Geral

- Verificar se existe ruído interno anormal;

- Verificar a existência de chamuscado de faiscamento, por meio da observação de vestígios de descargas elétricas ou de aquecimento excessivo em seus terminais através de alteração da coloração;

- Verificar o adequado nivelamento e a resistência das fundações sobre a qual está instalado o transformador;

- Verificar possíveis avarias na estrutura da subestação, tais como pisos, paredes, teto e aberturas.

2.8.7 Ensaios

Os seguintes ensaios deverão ser realizados e seus resultados deverão ser apresentados em relatório técnico a ser entregue.

- Medição da resistência de isolamento do transformador;

- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos AT/BT;

- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos AT/massa;

- Medição de isolação elétrica dos enrolamentos BT/massa;

- Medição de tensão secundária do transformador;

- Medição da corrente secundária do transformador;

- Medição de temperatura do tanque do transformador;

2.9 Transformador de potência a seco encapsulado em epóxi

- Realizar inspeção visual para verificar e reapertar as conexões dos barramentos de cobre e cabos de baixa tensão.

- Laudo com imagem termográfica do antes da manutenção do após a manutenção.
- Verificar se não houve sobreaquecimento nos terminais de ligação;
- Verificar o funcionamento do conjunto de proteção térmica;
- Verificação da pressão nos contatos dos terminais e painel de comutação;
- Verificar se o aterramento está corretamente conectado aos terminais previstos.

- Limpeza:

1. Com auxílio de um aspirador de pó ou um espanador e pano seco, remover a poeira depositada no transformador. Em seguida, usar comprimido para remover os resíduos de poeira e fazer a limpeza dos canais de ventilação das bobinas e entre a bobina e o núcleo. A injeção do ar nos canais de ventilação deve ser feita de baixo para cima. A pressão do ar deve estar limitada a aproximadamente 5 atm. Para finalizar, usar um pano seco e limpo para remover resíduos que ainda permanecem nas bobinas, principalmente em volta dos terminais e nos isoladores.

2. Com auxílio de um pano umedecido com benzina, remover as impurezas do núcleo, ferragens e bobinas. Repetir com um pano seco e limpo. Observar se os canais foram obstruídos. Se as impurezas nos canais estiverem secas, adotar o procedimento (1) nesta limpeza. A utilização de benzina ou outro produto requer cuidados especiais em seu manuseio.

3. Com o auxílio de um pano umedecido em água, com pequena concentração de amoníaco ou álcool, remover impurezas do transformador. A limpeza pode ser complementada utilizando um dos procedimentos anteriores dependendo do tipo de sujeira a ser removida.

4. A finalização deverá sempre ser feita com um pano limpo e seco, devendo-se limpar toda a superfície, principalmente na região dos terminais de ligação.

- Laudo com imagens de cada procedimento.

2.10 Sistema de aterramento

- Verificar o sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Verificar conexões do sistema de aterramento;
- Verificar o aterramento das partes metálicas da subestação;
- Medir e anotar o valor da resistência de terra;
- Laudo com imagens de cada procedimento.

2.11 Rede subterrânea

- Verificar as condições das caixas de passagem;
- Verificar as condições dos eletrodutos;
- Verificar a existência de umidade nos dutos;
- Verificar a existência de tamponamento de todos os dutos;
- Verificar as condições dos condutores e possível sobreaquecimento;
- Laudo com imagens de cada procedimento.

2.12 Geral

- Limpeza geral da subestação;
- Verificar as condições físicas das portas, janela, venezianas, ventilação;
- Verificar o sistema de iluminação natural, artificial e de emergência;
- Verificar a sinalização indicativa e de advertência da SE, dos cubículos e dos painéis;
- Verificar a existência e as condições da proteção contra contatos diretos e indiretos;
- Limpeza dos contatos dos equipamentos;

- Limpeza e dos barramentos;

- Reapertar todas as fixações e conexões;

- Instalação de luminária de emergência 2x55 W (ou equivalente em LED), com bateria automotiva isenta de manutenção;

- Vedar possíveis entradas de animais por tubulações, canaletas e ventilações;

- Laudo com imagens de cada procedimento.

3 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO EXTERNA

3.1 Reitoria

- Para a Reitoria deverá ser feita substituição das luminárias existentes por modelos a LED **de 150 W,** conforme especificações a seguir:

Luminária LED tipo Pétala **150 W** para iluminação pública em ambientes externos;

Driver LED isolado bivolt automático (100 – 250 V), dissipador de calor na parte superior e proteção mínima IP65, resistente a intempéries;

Corpo em material antioxidante (zamak ou alumínio) com pintura eletrostática, LED's de alto fluxo luminoso mínimo (110Lm/W) montados em placa de alumínio interna com lentes convexas frontais que otimizam e dissipam melhor a iluminação, 120º de abertura do feixe luminoso, sistema para fácil e rápida fixação com tubo de 2 polegadas;

Potências: **150 W**

Voltagem: 100 a 220 Volts Bivolt automático

Cor da Luz: Branca - 6000-6500 K

IRC: 80

Cor do Acabamento: Preto – Branco - Cinza

Fluxo Luminoso LED: mínimo 14.000 Lúmens por módulo de LED

Fator de Potência (FP):> 0,95

Instalação: No topo do poste com utilização de suporte adequado para encaixe no diâmetro existente

3.2 – Demais Câmpus

- Deverá ser feita a substituição das lâmpadas e reatores, nas quantidades indicadas na planilha para cada câmpus;

Além disso os seguintes serviços deverão ser executados:

- Fazer a revisão da fiação subterrânea;

- Fazer a limpeza do sistema óptico de todas as luminárias;

- Verificar sistema de vedação e eliminar eventual umidade existente no interior das luminárias;

- Verificar sistema de aterramento dos postes;

- Fazer a revisão geral do quadro de comando de iluminação externa, com reaperto de conexões;

- Fazer os testes de funcionamento automático e manual.

Observação: Para a manutenção dos postes de 10 metros de altura, será obrigatória a utilização de caminhão Munck com cesto aéreo ou plataforma elevatória, adequados para trabalho em altura. Não será aceito o uso de andaimes ou escadas.

4 – BANCOS DE CAPACITORES

Deverá ser feita a verificação geral dos bancos de capacitores instalados em cada subestação.

Verificar a integridade das células capacitivas, disjuntores/fusíveis de proteção.

5 – SISTEMAS PREVENTIVOS CONTRA INCÊNDIOS

5.1 – Sistema de Iluminação de Emergência

Efetuar vistoria geral das instalações conferindo a integridade de todos os dispositivos e infraestrutura.

Efetuar o teste de funcionamento desligando a alimentação de energia comercial e verificando o funcionamento automático do sistema;

Acompanhar o funcionamento e verificar a autonomia do sistema (centralizado) ou de cada luminária (Bloco Autônomo);

Fazer a medição do índice de luminosidade em todas as rotas de fugas;

Emitir relatório técnico detalhado com todas as observações e recomendações;

Emitir o laudo técnico do sistema, em conformidade com as Normas e Instruções normativas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

5.2 – Sistema de Detecção e Alarme Contra Incêndios

Efetuar vistoria geral das instalações conferindo a integridade de todos os dispositivos e infraestrutura.

Efetuar o teste de funcionamento de cada sensor e acionador manual desligando a alimentação de energia comercial e verificando o funcionamento automático do sistema.

Executar a medição dos níveis de sonoridade do sistema, bem como a sinalização luminosa.

Emitir relatório detalhado sobre o funcionamento do sistema, apontando e especificando possíveis

falhas e defeitos.

Documentar todos os procedimentos através de fotografias e anotações.

Emitir o laudo técnico sobre o sistema, atestando ou não o seu funcionamento em conformidade com as Normas e Instruções normativas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

Caso o sistema não esteja de acordo, no relatório técnico deverão ser indicadas as medidas necessárias para regularização.

5.3 – Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - SPDA

Efetuar vistoria geral das instalações conferindo a integridade de todos os componentes do sistema, captores, cabos, caixas de inspeção e aterramento.

Reapertar as conexões que utilizam conectores de aperto.

Verificar vedações com silicone.

Efetuar a medição da resistência de aterramento.

Documentar todos os procedimentos através de fotografias e anotações.

Emitir o laudo técnico sobre o sistema, atestando a resistência máxima do aterramento em conformidade com as Normas e Instruções normativas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina.

6 – CENTRAL DE ALARME DE INCÊNDIOS

6.1 – Campus Caçador

Deverá ser fornecida e instalada uma Central de Detecção e Alarme de Incêndios para o Campus Caçador, sendo que esta deverá ter as seguintes características mínimas:

- Central de alarme de incêndio, topologia endereçável Classe B 2 fios, tensão de alimentação do sistema 100 a 240 Volts, tensão de operação 21 a 27 Vcc, com baterias internas 12 Vcc 2,2 Ah. Número mínimo de 4 Laços distintos com capacidade mínima para até 32 dispositivos por laço.

Programação através de teclado frontal e display alfa numérico LCD, com no mínimo 2 linhas Fornecimento e instalação, substituindo a existente, incluindo a conexão dos circuitos existente, programação, configuração e testes de funcionamento.

Deverá ser fornecido certificado de garantia, por período mínimo de 1 (um) ano, a partir da instalação.

Os demais componentes do sistema de detecção e alarme contra incêndios do campus encontram-se em funcionamento, a empresa contratada apenas fornecerá a nova central e fará a instalação e configuração.

7 – QUADROS DE COMANDO PARA BOMBAS

7.1 – Campus Garopaba

Deverão ser fornecidos e instalados quadros de comando, tipo Condomínio, para bombas submersíveis, para recalque de esgotos, conforme especificações da planilha de Materiais e Serviços, item 4 do Campus Garopaba.

Deverá ser feita a retirada dos quadros existentes e instalação dos novos, incluindo as interligações das

chaves boias e bombas.

Também deverão ser realizados testes de funcionamento na condição manual e automático.

7.2 Reitoria

Deverá ser fornecido um quadro, conforme item 3.25, da Reitoria.

Deverá ser substituído o quadro existente localizado nas proximidades da subestação, sendo utilizado para acionamento das bombas da elevatória de esgoto da Reitoria para a rede da CASAN. Deverão ser feitas as interligações elétricas de comando e alimentação, além dos testes de funcionamento nas condições de manual e Automático.

8 – BOMBAS DE RECALQUE DE ESGOTO

8.1 Reitoria

Deverão ser fornecidas e instaladas duas bombas submersíveis, para esgotos residenciais, para Reitoria, conforme item 3 (planilha Reitoria).

As bombas serão instaladas na Estação Elevatória de Esgotos, existente e localizada na lateral do prédio. Deverão ser retiradas as bombas existente e instaladas as novas, juntamente com as tubulações previstas na planilha de materiais.

9 - MATERIAIS PREVISTOS

A empresa contratada deverá se responsabilizar e fornecer todos os materiais necessários para a execução dos serviços aqui descritos. Materiais não previstos na planilha de quantitativos (Anexo 02) não poderão ser fornecidos sem a prévia autorização da fiscalização.

Observações:

- As quantidades de lâmpadas, reatores e luminárias indicados na planilha de materiais são estimativas, sendo que somente serão faturadas as quantidades efetivamente aplicadas, conforme a necessidade/solicitação de cada campus.

- Todos os materiais antes de aplicados deverão ser submetidos à aprovação da fiscalização, sendo liberados para uso somente após o parecer do fiscal.

10 - CAPACIDADE TÉCNICA

As empresas interessadas deverão comprovar **capacidade técnica através de atestado emitido por empresa pública ou privada**, que comprove que a mesma já executou serviço de mesmo porte ou superior ao estabelecido neste edital. O atestado deverá estar em nome do responsável técnico que irá acompanhar os serviços.

- Manutenção, ensaios e elaboração de laudos técnicos de subestação classe 15 ou 25 kV, com capacidade instalada mínima de 500 kVA;

- Ensaios e elaboração de laudos técnicos de Sistemas Preventivos contra Incêndios em edificações com

área mínima de 3.000 m²

- **Apresentar comprovação de existência no corpo técnico da empresa de profissional habilitado junto ao CREA-SC, engenheiro eletricista ou eletrotécnico. O profissional apresentado deverá ser o responsável pelo acompanhamento dos serviços, emissão da ART e assinatura dos relatórios.**

- Obrigatoriamente, o responsável técnico indicado deverá acompanhar e supervisionar todos os serviços.

11 - RECEBIMENTO PROVISÓRIO

O recebimento provisório da obra dar-se-á através de documento formal, fornecido pela Fiscalização conforme especificado em Contrato;

A obra somente será recebida definitivamente se todos os serviços estiverem concluídos e tiverem sido executados obedecendo integralmente ao que estabelecerem a presente especificação.

12 - SEGURANÇA:

Durante a execução dos serviços, a empresa Contratada deverá dispor de todos os equipamentos, individuais e coletivos de segurança do trabalho, necessários à execução dos serviços, conforme normas vigentes.

12.1 Responsabilidades

A contratada deverá manter sob sua responsabilidade todo o seu pessoal envolvido na execução dos serviços.

Deverá fornecer ferramentas e EPI adequado ao serviço a ser realizado e averiguar os procedimentos seguros, de forma a evitar acidentes.

Deverá se responsabilizar pelo transporte e deslocamento de seus funcionários, bem como com o fornecimento de alimentação;

13 – CONTATOS COM AS CONCESSIONÁRIAS DE ENERGIA

Com exceção do Campus Xanxerê, que é atendido pela concessionária **Iguaçu Energia**, todos os demais são atendidos pela **CELESC**.

Caberá à empresa contratada todos os contatos com as concessionárias, para programação dos desligamentos e religamentos, atendendo às normas e procedimentos das mesmas.

14 - GARANTIA

A empresa contratada deverá fornecer garantia mínima de 6 (seis) meses sobre os serviços realizados e de 1 (um) ano para os materiais utilizados.

15 – PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução para cada item será de 20 dias corridos, a partir da data de recebimento de nota de empenho e autorização de serviço.

Neste prazo deverão estar considerados todos os trâmites junto à concessionária, agendamentos junto ao Campus e a efetivação do serviço.

16 - GERAL

O local de realização dos serviços deverá ser entregue limpo, ficando sob responsabilidade da empresa contratada o recolhimento de todos os restos de matérias.

Sugere-se que as empresas interessadas na execução do serviço vistoriem os locais onde os mesmos serão realizados. Para visita ao local deverá ser agendado data e horário, com a Direção do respetivo Campus. Na ocasião da visita será fornecido atestado de visita que deverá ser apresentado junto à documentação necessária para habilitação para participação no processo de licitação.

O desligamento da subestação será feito sempre nos finais de semana ou feriados, em horário a ser combinado entre as partes, visando minimizar os transtornos causados às atividades desenvolvidas no campus;

Ao final dos serviços deverá ser fornecido um relatório técnico atestando as condições da subestação, recomendações para futuras manutenções e apresentados todos os resultados das medições realizadas.

Cada relatório deverá ser entregue em pasta individualizada, identificando o Campus, número da ART de execução do serviço e responsável técnico. Deverá conter toda a documentação gerada durante o desenvolvimento dos serviços.

Os serviços somente poderão ser realizados por trabalhadores que atendam às condições de qualificação, habilitação, capacitação e autorização estabelecidas pela NR10. Para comprovação, deverá ser entregue cópia dos certificados do curso NR10 dos funcionários envolvidos.

Obrigatoriamente, todos os serviços deverão ser acompanhados pessoalmente pelo responsável técnico, portanto o mesmo deverá estar presente durante a execução dos serviços.

Todos os serviços serão supervisionados pelo Departamento de Obras e Engenharia do IFSC.

17 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Qualquer dano, de qualquer natureza, provocado ao patrimônio e/ou terceiros (vizinhança) em decorrência das obras, deverá ser recuperado, mantendo-se o padrão original.

Luiz André Lago
Eng. Eletricista – CREA 36.513-5
Dep. de Obras e Engenharia
IFSC - Reitoria

18 – INFORMAÇÕES SOBRE OS CÂMPUS

1 -Araranguá

Av. XV de Novembro, 61, Aeroporto, Araranguá- SC CEP:88900-000, Telefone:(48) 3311-5000, Fax:(48) 3311-5007
CNPJ: 11.402.887/0008-37
UC: 42012530
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15 kV

2 -Caçador

Av. Fahdo Thomé, 3000, Champagnat, Caçador- SC CEP: 89500-000, Telefone:(49) 3561-5700
CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 48445241
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25kV

3 - Chapecó

Av. Nereu Ramos, 3450-D, seminário, Chapecó- SC CEP:89813-000, Telefone:(49) 3331-4651
CNPJ: 11.402.887/0007-56
UC: 31043158
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25kV

4 - Canoinhas

Av. Expedicionários, S/N, Campo da Água Verde, Canoinhas- SC CEP: 89460-970, Telefone:(47) 3627-4500
CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 44072653
Cabine de Medição Classe 15 kV
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15kV

5 - Criciúma

Rodovia SC 443, S/N, Próspera, Criciúma- SC CEP:88813-600, Telefone:(48) 3462-5000 Fax: CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 43548093
Subestação: 1 Transformador a seco de 500 kVA – 13,8/15kV

6 - Florianópolis - Continente

Rua 14 de Julho, 150, Coqueiros, Florianópolis- SC CEP:88075-010, Telefone:(48) 3877-1418, Fax:(48) 3877-1418
CNPJ: 11.402.887/0004-03
UC: 32295959
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15kV

7 - Garopaba

Rua Maria Aparecida Barbosa, nº 153, bairro Campo D'Una, CEP: 88495-000, Telefone: (48) 8502-3796 | (48) 9844-3700 | (48) 9176-3186
CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 46437420
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15kV

8 - Gaspar
Rua Adriano Kormann, 510, Bela Vista, Gaspar- SC CEP:89110-971, Telefone:(47) 3397-4392
CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 43647598
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25 kV

9 - Geraldo Werninghaus
Rua dos Imigrantes, 500, Rau, Jaraguá do Sul- SC CEP: 89254-430, Telefone:(47) 3276 -9600
CNPJ: 11.402.887/0001-60
UC: 27557759
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25 kV

10 - Itajaí
Rua Tijucas, 55, Centro, Itajaí - SC CEP: 88301-360, Telefone:(47) 3390 1200, Fax:(47) 3390-1201
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 49190042
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25 kV

11 - Jaraguá do Sul
Av. Getúlio Vargas, 830, Centro, Jaraguá do Sul- SC CEP: 89251-000, Telefone:(47) 3276-8700, Fax:(47) 3275-2185
CNPJ:11.402.887/0005-94
UC: 12213786
Subestação: 1 Transformador a seco de 300 kVA – 23,1/25 kV

12 - Joinville
Rua Pavão, 1337, Costa e Silva, Joinville- SC CEP: 89220-200, Telefone:(47) 3431-5600, Fax:(47) 3431-5605
CNPJ:11.402.887/0006-75
UC: 31733006
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15 kV

13 - Lages
Rua Heitor Vila Lobos, 222, São Francisco, Lages- SC CEP: 88506-400, Telefone: (49) 3251-6603
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 44758865
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25 kV

14 - Palhoça Bilíngue
Rua João Pereira dos Santos, 305, Ponte do Imaruí, Palhoça- SC CEP: 88130-475, Telefone:(48) 3341-6615
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 44315327
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15 kV

15 - Reitoria
Rua 14 de julho, 150, Coqueiros, Florianópolis- SC CEP: 88075-010, Telefone:(48) 3877-9000, Fax:(48) 3877-9040
CNPJ:11.402.887/0001-60

UC: 43755323
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 13,8/15 kV

16 - São Carlos
Rua Adolfo Konder, 1271, Jardim Alvorada, São Carlos- SC CEP: 89885-000, Telefone:(49) 3025-4149
CNPJ:11.402.887/0022-95
UC: 48679919
Subestação: 1 Transformador a óleo de 225 kVA – 23,1/25 kV

17 - São José
Rua José Lino Kretzer, 608, Praia Comprida, São José- SC CEP:88130-310, Telefone:(48) 3381-2800, Fax:(48) 3381-2812
CNPJ:11.402.887/0003-22
UC: 12191758
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA + 1 de 300 kVA – 13,8/15 kV

18 - São Miguel do Oeste
Rua 22 de Abril, S/N, São Luiz, São Miguel do Oeste- SC CEP: 89900-970, Telefone:(49) 3631-0400
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 41930055
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500 kVA – 23,1/25 kV

19 - Tubarão
Rod. BR 101, km 336, Morrotes, Tubarão - SC CEP: 88.704-801, Telefone:(48)
CNPJ:11.402.887/0020-23
UC: 47024536
Subestação: 1 Transformador a seco de 300 kVA – 13,8/15 kV

20 - Urupema
Estrada do Senadinho, S/N, Centro, Urupema- SC CEP: 88625-000, Telefone: (48)
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 42923486
Subestação: 1 Transformador a óleo de 300 kVA – Subestação externa – 23,1/25 kV

21 - Xanxerê
Rua Euclides Hack, 1603, Veneza, Xanxerê- SC CEP: 89820-000, Telefone:(49) 3441-7900
CNPJ:11.402.887/0001-60
UC: 26041
Subestação: 1 Transformador a óleo de 500kVA – 23,1/25 kV
(Concessionária Iguaçu)

Luiz André Lago
Eng. Eletricista – CREA 36.513-5
Dep. de Obras e Engenharia
IFSC - Reitoria