

## ANEXO IV

### CHECKLIST

ITEM	DESCRIÇÃO	PERÍODO
<b>1</b>	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA SUBESTAÇÃO</b>	
<b>1.1</b>	<b>PAINEL DE MEDIÇÃO E PROTEÇÃO</b>	
a	Limpar contatos	ANUAL
b	Apertar fixações e conexões	ANUAL
c	Verificar fusíveis de comando	ANUAL
e	Verificar circuito de comando, medição e proteção	ANUAL
f	Verificar aterramento	ANUAL
g	Verificar funcionamento dos relés	ANUAL
h	Lubrificar partes móveis	ANUAL
i	Verificar existência de corrosão e ferrugem	MENSAL
j	Fazer leitura de tensão e corrente, anotando caso haja resultado anormal	MENSAL
<b>1.2</b>	<b>SECCIONADORA DE ALTA TENSÃO</b>	
a	Examinar articulações, pinos, molas e travas	ANUAL
b	Reapertar ligações do cabo terra, conexões gerais e fixações da estrutura	ANUAL
c	Operar e alinhar fechamento dos contatos	ANUAL
d	Lubrificar partes móveis	ANUAL
e	Verificar intertravamento	ANUAL
f	Limpar cuidadosamente o conjunto	ANUAL
g	Verificar estado das facas	ANUAL
h	Medir e anotar o valor da resistência de isolamento	ANUAL
<b>1.3</b>	<b>DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO</b>	
a	Examinar e apertar conexões	ANUAL
b	Examinar mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações	ANUAL
c	Testar operação manual e automática	ANUAL
d	Inspecionar fiação, reapertando as conexões da fiação de comando	ANUAL
e	Verificar sinalização	MENSAL
f	Medir e anotar o valor da resistência dos contatos	ANUAL
g	Limpar cuidadosamente o conjunto	ANUAL
h	Examinar todas as partes metálicas quanto à corrosão	MENSAL
i	Verificar vazamento	MENSAL
<b>1.4</b>	<b>BARRAMENTOS</b>	
a	Limpar barramentos e isoladores indicando anormalidades	ANUAL
b	Reapertar fixações e conexões	ANUAL
c	Medir e anotar o valor da resistência do isolamento	ANUAL
<b>1.5</b>	<b>TRANSFORMADORES</b>	
a	Medir e anotar o valor de tensão entre fases do secundário	MENSAL
b	Medir e anotar o valor de corrente entre fases do secundário	MENSAL
c	Medir e anotar o valor de resistência de isolamento das bobinas	ANUAL
d	Limpar cuidadosamente o conjunto e reapertar parafusos, conexões e terminais	ANUAL
e	Inspecionar acessórios e sua fiação	ANUAL
f	Verificar sistema de proteção e testar circuito elétrico	ANUAL
g	Verificar nível de óleo e quando necessário completar e substituir	ANUAL
<b>1.6</b>	<b>LEITURAS</b>	
a	Efetuar teste de isolamento para massa nos cabos de entrada e saída, anotando resultado	ANUAL

1.7	<b>GERAL</b>	
a	Inspeção visual geral da SE	MENSAL
b	Termografia dos componentes	SEMESTRAL
c	Verificar ruídos	MENSAL
d	Limpeza da sala	MENSAL
2	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA - MOTOR</b>	
2.1	<b>TANQUE DE COMBUSTÍVEL DE SERVIÇO</b>	
a	Avaliar o estado de conservação do tanque	Mensal
b	Verificar o nível de combustível na data	Mensal
c	Verificar vazamentos pelas conexões/tubulações	Mensal
d	Drenar água e sedimentos do filtro tipo RACOR	Mensal
e	Verificar respiro do tanque	Mensal
2.2	<b>SISTEMA DE COMBUSTÍVEL E FILTROS</b>	
a	Verificar as mangueiras e as tubulações de óleo combustível	Mensal
b	Controlar e registrar a necessidade de troca dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento	Mensal
2.3	<b>SISTEMA ÓLEO LUBRIFICANTE E FILTROS</b>	
a	Verificar o nível de óleo lubrificante	Mensal
b	Verificar vazamento de juntas e bujões	Mensal
c	Realizar limpeza do respiro do cárter	Anual
d	Controlar e registrar a necessidade de troca de óleo do cárter e dos filtros em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento	Anual
e	Controlar a necessidade de troca do elemento do filtro de respiro do cárter em conformidade com as necessidades técnicas do equipamento	Anual
2.4	<b>SISTEMA DE ARREFECIMENTO</b>	
a	Radiador limpeza e troca de fluido	Mensal
b	Verificar nível da água de arrefecimento	Mensal
c	Verificar as mangueiras do radiador ou intercambiador	Mensal
d	Verificar temperatura da água de arrefecimento	Mensal
e	Verificar a existência de vazamento na linha de arrefecimento	Mensal
f	Controlar e registrar a troca do filtro da água de arrefecimento	Anual
2.4.1	<b>BOMBA DE ÁGUA</b>	
a	Verificar vazamentos e funcionamento	Mensal
2.4.2	<b>VENTILADOR</b>	
a	Verificar tensão da correia, fixação da grade de proteção e estados das pás e parafusos	Mensal
2.4.3	<b>RESFRIADOR DE ÓLEO</b>	
a	Verificar a conservação, fixação e vedação	Mensal
2.5	<b>BOMBA INJETORA E SISTEMA DE INJEÇÃO</b>	
a	Verificar vazamentos externos e reaperto nos injetores	Mensal
b	Verificar a necessidade de ajustar válvulas de admissão e escape de acordo com as normas do fabricante	Anual
c	Realizar limpeza do pick-up magnético	Anual
2.6	<b>FILTRO DE AR</b>	
a	Verificar conservação e fixação	Trimestral
b	Verificar o indicador de restrição	Semestral
c	Controlar e registrar a necessidade de troca do elemento filtrante de acordo com as normas de fabricante	24 Meses
d	Verificar a limpeza interna da tubulação do pós-filtro e anterior a turbina	Anual
2.7	<b>TURBINAS</b>	
a	Verificar vazamentos externos, conservação e fixação	Mensal
b	Verificar folga do turbo compressor de acordo com periodicidade específica	Semestral
c	Controlar e registrar a necessidade de revisão das turbinas, em nível de oficina de acordo com as normas do fabricante	Semestral

<b>2.8</b>	<b>SISTEMA DE PARTIDA</b>	
a	Verificar motor de partida	Semestral
b	Verificar chave de partida e contatos elétricos	Trimestral
c	Medir o nível de tensão e densidade das baterias	Trimestral
d	Revisar terminais de baterias	Trimestral
<b>2.9</b>	<b>PROTEÇÕES DO MOTOR</b>	
a	Simular eletricamente atuação do termostato de desligamento por alta temperatura d'água	Semestral
b	Simular eletricamente a atuação do pressostato de desligamento baixa pressão do óleo	Semestral
c	Verificar a atuação do sensor de sobre velocidade (parâmetro 65/66 HZ)	Semestral
d	Verificar eletricamente a atuação do sensor de baixo nível d'água do radiador/intercambiador	Semestral
d	Verificar atuação da válvula de fluxo d'água do intercambiador quando existente	Semestral
<b>2.10</b>	<b>OUTRAS VERIFICAÇÕES</b>	
a	Verificar ruídos estranhos e/ou anormais do motor	Mensal
b	Verificar tensão, desgaste e vida útil das correias	Trimestral
e	Verificar amortecedores de vibrações	Semestral
f	Realizar limpeza do(s) grupo(s) gerador(es)	Mensal
<b>3</b>	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA – GERADOR</b>	
a	Verificar estado de conservação e realizar limpeza externa	Mensal
b	Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas	Trimestral
c	Avaliar temperatura da carcaça do estator	Trimestral
d	Realizar aperto dos terminais de força e de comando na saída do gerador	Anual
e	Verificar e avaliar vibrações	Anual
f	Verificar acoplamento, borrachas e aperto dos parafusos	Semestral
g	Realizar lubrificação dos rolamentos (conforme modelo e tabela do fabricante)	Semestral
h	Realizar medição do isolamento do enrolamento do alternador principal (conforme modelo e tabela do fabricante)	Bianual
<b>4</b>	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA – QUADRO DE COMANDO</b>	
<b>4.1</b>	<b>REGULADOR DE TENSÃO DO GERADOR</b>	
a	Verificar os ajustes de tensão, ganho e estabilidade do regulador	Trimestral
b	Verificar o comportamento dinâmico com carga e sem carga no grupo gerador	Trimestral
<b>4.2</b>	<b>REGULADOR DE VELOCIDADE</b>	
a	Verificar ajustes de frequência, ganho e estabilidade	Semestral
b	Verificar comportamento dinâmico com carga e sem carga	Semestral
c	Verificar medições do sinal emitido pelo sensor magnético (pick-up)	Trimestral
d	Realizar ajuste de faixa de atuação de sobre velocidade do motor	Semestral
e	Verificar conexões e contatos elétricos	Semestral
<b>4.3</b>	<b>CARREGADOR DE BATERIAS (RETIFICADOR)</b>	
a	Realizar medições de corrente em carga e flutuação	Mensal
b	Realizar medições de tensão em carga e flutuação	Mensal
c	Realizar simulação de defeitos no retificador	Trimestral
d	Verificar conexões e contatos elétricos	Mensal
<b>4.4</b>	<b>PRÉ-AQUECIMENTO</b>	
a	Verificar aquecimento no bloco do motor	Mensal
b	Verificar conexões e contatos elétricos	Semestral
<b>4.5</b>	<b>SISTEMA DE CONTROLE AUTOMÁTICO</b>	
a	Realizar teste das funções lógicas do quadro de comando e proteções do grupo	Semestral
b	Verificar conexões de contatos elétricos	Semestral
<b>4.6</b>	<b>PARALELISMO</b>	
a	Verificar os níveis de reativos entre os grupos	N/A
b	Analisar o funcionamento em conjunto dos grupos	N/A
<b>4.7</b>	<b>ALTERNADOR CARREGADOR DE BATERIAS</b>	

a	Realizar teste de funcionamento	Semestral
b	Realizar medição de tensão e corrente de carga das baterias	Semestral
<b>5</b>	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA – TANQUE E DIESEL COMBUSTÍVEL</b>	
a	Acrescentar Aditivação do diesel com otimizador especial para combustível	Semestral
b	Deverá ser feita a troca de diesel e limpeza do tanque de diesel	Semestral
<b>6</b>	<b>ROTEIRO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA – REVISÃO ANUAL</b>	
a	Revisão mensal, semestral acrescentada substituição dos filtros do motor e troca do óleo lubrificante, exceto correias e filtro de ar (substituição a ser avaliada pelo técnico)	Anual