

**ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO**

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

ANEXO 1 – APENDICE A – PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**LOTE 1**

1 GRUPOS MOTO-GERADORES					
BUB-ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR	PERIODICIDADE			
		M	T	S	A
1.1	A cada 250 horas de funcionamento do motor ou a cada 06 (seis) meses				
1.1.1	Substituir Óleo lubrificante			X	
1.1.2	Substituir Filtro de óleo lubrificante			X	
1.1.3	Substituir Filtro de combustível			X	
1.1.4	Substituir Filtro de água (quando houver)			X	
1.1.5	Adicionar líquido refrigerante			X	
1.1.6	Inspecionar filtro de ar no compressor de ar Sistema de admissão de ar do motor			X	
1.1.7	Inspecionar Danos ou desgastes nas tubulações, braçadeiras soltas, vazamentos e restrições externas quanto à entrada de ar			X	
1.1.8	Verificar/limpar tubos ou mangueiras do respiro do cárter			X	
1.1.9	Reapertar juntas, conexões e parafusos do conjunto motor gerador			X	
1.1.10	Inspecionar a carga da bateria			X	
1.1.11	Inspecionar as instalações elétricas (alternador / fusíveis/carregador de bateria /excitatriz do gerador, etc)			X	
1.1.12	Inspecionar vazamentos no escapamento			X	
1.1.13	Verificar Iluminação interna da sala onde está instalado o GMG			X	
1.1.14	Verificar bomba d´água			X	
1.1.15	Verificar bomba de combustível			X	
1.1.16	Revisão geral do quadro de comando (botoneiras, contadoras, fusíveis, relés, disjuntores, etc			X	
1.1.17	Realizar Termografia			X	



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

1.1.18	Inspeccionar os isoladores, condutores e conectores de interligação dentro da Cabine de força			X	
1.2	A cada 1000 horas de funcionamento do motor ou a cada 12 (doze) meses				
1.2.1	Substituir óleo lubrificante				X
1.2.2	Substituir filtro de óleo lubrificante				X
1.2.3	Substituir filtro de combustível				X
1.2.4	Substituir filtro de água (quando houver)				X
1.2.5	Limpeza interna do radiador com troca do líquido refrigerante				X
1.2.6	Substituir filtro de ar no compressor de ar				X
1.2.7	Troca da bateria do GMG				X
1.2.8	Revisão geral do quadro de comando (botoeiras, contadoras, fusíveis, réles, disjuntores, etc)				X
1.2.9	Verificar danos ou desgastes nas tubulações, braçadeiras soltas, vazamentos e restrições externas quanto à entrada de ar				X
1.2.10	Verificar/limpar tubos ou mangueiras do respiro do cárter				X
1.2.11	Reapertar juntas, conexões e parafusos do conjunto motor gerador				X
1.2.12	Inspeccionar as instalações elétricas (alternador/fusíveis/carregador de bateria / excitatriz do gerador, etc)				X
1.2.13	Verificar vazamentos no escapamento				X
1.2.14	Verificar bomba de combustível				X
1.2.15	Verificar bomba d'água				X
1.2.16	Verificar Sistema de admissão de ar do motor				X
1.2.17	Ajustar a folga das válvulas				X
1.2.18	Limpeza/recalibração dos Injetores				X
1.2.19	Verificar Cruzetas das válvulas				X
1.2.20	Limpar geral do motor com jato de vapor, utilizando produto de limpeza específico				X
1.2.21	Limpeza do tanque de combustível				X
1.2.22	Verificar parafusos de fixação do motor ao chassi				X



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

1.2.23	Ajustar/substituir correias, tensores e mangueiras se necessário				X
1.2.24	Verificar o acoplamento mecânico entre motor e gerador (franja)				X
OBS: 1. Deverá ser fornecido relatório técnico sobre as condições gerais de cada GMG, mencionando os defeitos verificados, as providências adotadas, as recomendações e orientações técnicas pertinentes e os resultados quantitativos quando da execução das tarefas, levantamento fotográfico e fita referente à análise termográfica.		LEGENDA			
		M - MENSAL			
		T - TRIMESTRAL			
		S - SEMESTRAL			
		A - ANUAL			

**ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO**

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

LOTE 2

1 SUBESTAÇÃO					
BUB-ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR	PERIODICIDADE			
		M	T	S	A
1.1	Malha de aterramento				
1.1.1	Medir a resistência e continuidade elétrica da malha de aterramento implantada para todas as instalações da cabine			X	
1.2	Ramal de entrada				
1.2.1	Verificar o estado do(s) poste(s) e cruzetas			X	
1.2.2	Verificar o estado dos isoladores do ramal aéreo, efetuando sua substituição quando em mau estado			X	
1.2.3	Verificar condições gerais dos cabos de média tensão			X	
1.2.4	Verificar a isolação do ramal de entrada (conjunto)			X	
1.2.5	Verificar a presença de umidade nos dutos			X	
1.2.6	Verificar as armações de sustentação das muflas, fixando as que se encontrarem soltas			X	
1.2.7	Verificar as condições dos eletrodutos			X	
1.2.8	Verificar as chaves fusíveis			X	
1.3	Pára-raios				
1.3.1	Apertar as fixações e verificar os terminais			X	
1.3.2	Verificar a sua ligação para a terra			X	
1.3.3	Limpar cuidadosamente o conjunto			X	
1.3.4	Inspecionar minuciosamente as porcelanas e verificar a existência trincas e rachaduras.			X	
1.3.5	Medir e anotar o valor da resistência elétrica da malha de terra, certificando-se que este conjunto de pára-raios tem sua malha equalizada à da cabine			X	
1.4	Transformadores de corrente e de potencial				
1.4.1	Inspecionar as partes metálicas e as conexões			X	
1.4.2	Medir e anotar o valor da resistência de isolação			X	
1.4.3	Limpar cuidadosamente o conjunto			X	
1.5	Chaves seccionadoras				
1.5.1	Examinar as articulações, pinos, molas e travas			X	
1.5.2	Operar e alinhar o fechamento dos contatos e lubrificar			X	
1.5.3	Lubrificar as partes móveis			X	



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

1 SUBESTAÇÃO					
1.5.4	Verificar as condições dos isoladores e suportes			X	
1.5.5	Verificar os intertravamentos			X	
1.5.6	Limpar cuidadosamente o conjunto			X	
1.5.7	Verificar o estado das facas			X	
1.5.8	Medir e anotar o valor da resistência de isolamento			X	
1.5.9	Reapertar ligações do cabo terra, conexões gerais e fixações da estrutura			X	
1.6	Disjuntores de média tensão				
1.6.1	Verificar e reapertar as fixações e conexões			X	
1.6.2	Examinar o mecanismo de operação, pinos, molas, braços e articulações			X	
1.6.3	Lubrificar as partes móveis e deslizantes dos disjuntores			X	
1.6.4	Testar a operação manual e automática, alinhando o fechamento dos contatos			X	
1.6.5	Inspecionar as fiações, reapertando as conexões da fiação do comando			X	
1.6.6	Verificar o funcionamento do sistema de operação automática			X	
1.6.7	Verificar nível de óleo, completando, se necessário			X	
1.6.8	Verificar desgaste e pressão dos contatos			X	
1.6.9	Limpar cuidadosamente os conjuntos			X	
1.6.10	Examinar todas as partes metálicas quanto a indícios de oxidação, corrosão e falhas metálicas			X	
1.6.11	Verificar a presença de vazamentos			X	
1.6.12	Medir e anotar os valores de resistência de contato			X	
1.6.13	Medir e anotar os valores de resistência de isolamento			X	
OBS: Deverá ser fornecido relatório técnico, mencionando os defeitos verificados, as providências adotadas, as recomendações e orientações técnicas pertinentes e os resultados quantitativos quando da execução das tarefas e levantamento fotográfico.				LEGENDA	
				M - MENSAL	
				T - TRIMESTRAL	
				S - SEMESTRAL	
				A - ANUAL	



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

ITEM: SUBESTAÇÃO					
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR	PERIODICIDADE			
		M	B	S	A
1.6.14	Analisar rigidez dielétrica do óleo isolante			X	
1.6.15	Testes dos sistemas de proteção e intertravamentos			X	
1.6.16	Reapertar as ligações do cabo terra, conexões gerais e fixação da estrutura			X	
1.6.17	Verificar as condições dos isoladores e suportes			X	
1.6.18	Verificar sinalização			X	
1.6.19	Aferir e regular todos os relés segundo os parâmetros estabelecidos em projeto			X	
1.7	Transformadores de potência				
1.7.1	Teste de óleo isolante com análise físico-química e cromatográfica abrangendo: perdas dielétricas (ABNT NB 101), tensão interfacial (ABNT NB 320), teor de água (ABNT NB330), índice de rigidez dielétrica (ABNT NB 330), índice de acidez (ASTN D924), ponto de fulgor, análise de gás com filtragem e complementação, se necessário.			X	
1.7.2	Ensaio de isolamento DC. AT/BT, AT/M e BT/M				X
1.7.3	Ensaio de relação de transformação				X
1.7.4	Medição da resistência ÔHMICA dos enrolamentos				X
1.7.5	Teste de funcionamento dos relés de gás				X
1.7.6	Aferição e teste de funcionamento dos termômetros				X
1.7.7	Aferição teste de funcionamento dos indicadores de nível de óleo				X
1.7.8	Exame das buchas e isoladores			X	
1.7.9	Exame do cabo de terra com reaperto			X	
1.7.10	Limpeza geral			X	
1.7.11	Exame das condições da sílica gel com secagem ou substituição, caso necessário	X			
1.7.12	Verificação de vazamentos e correções adequada	X			
1.8	Barramentos				



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

1.8.1	Limpar e pintar nas cores padrão recomendadas pela ABNT.			X	
1.8.2	Reapertar todas as fixações e conexões, substituindo parafusos e porcas, se necessário			X	
1.8.3	Medir e anotar o valor sobre a resistência de isolamento			X	
1.8.4	Limpar todos os isoladores			X	
1.9	Cabine (limpeza e segurança)				
1.9.1	Verificar se todas as ferragens, telas, tubulações, etc estão devidamente aterradas, refazendo as conexões, se necessário			X	
1.9.2	Fazer a limpeza das telas e providenciar a pintura das mesmas, se necessário.			X	
1.9.3	Limpeza geral das áreas das subestações			X	
1.9.4	Fixar/chumbar telas de proteção que estejam soltas ou parcialmente soltas			X	
1.9.5	Reapertar todas as fixações e conexões, substituindo parafusos e porcas, se necessário			X	
1.9.6	Substituir conectores oxidados e refazer soldas exotérmicas que estejam comprometidas			X	
1.9.7	Verificar e desobstruir, se necessário, as aberturas de ventilação.			X	
1.9.8	Verificar se as subestações atendem todos os requisitos de segurança. Caso negativo, listar as irregularidades encontradas e executar as medidas necessária para a regularização			X	
1.10	Quadro de distribuição geral em baixa tensão				
1.10.1	Verificação das chaves gerais e dispositivos de proteção	X			
1.10.2	Organizar as fiações, se necessário, com uso de presilhas			X	
1.10.3	Substituir conectores, se necessário			X	
1.10.4	Limpeza geral interna e externa dos quadros, contatos, conexões, fiações, etc	X			
1.10.5	Verificar as condições gerais dos barramentos	X			
1.10.6	Testar funcionamento de voltímetros e amperímetros e aferi-los			X	
1.10.7	Substituir lâmpadas de sinalização queimadas			X	
1.10.8	Verificar circuitos de controle, medição e sinalização			X	
1.10.9	Verificar a existência de vibrações ou ruídos anormais	X			



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

1.10.10	Verificar estado da pintura, fazendo os retoques necessários	X			
1.10.11	Reaperto de fixações e conexões			X	
1.10.12	Verificar existência de corrosão e ferrugem	X			
1.10.13	Inspeção Termográfica			X	
OBS: Deverá ser fornecido relatório técnico, mencionando os defeitos verificados, as providências adotadas, as recomendações e orientações técnicas pertinentes e os resultados quantitativos quando da execução das tarefas e levantamento fotográfico.		LEGENDA			
		M - MENSAL			
		B - BIMESTRAL			
		S - SEMESTRAL			
		A - ANUAL			



ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MATO GROSSO

"Missão: Legislar em defesa da sociedade, fiscalizar os atos do Poder Executivo, otimizar as forças internas e ampliar a interlocução entre os parlamentares e a comunidade"

4 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO EM BT					
BUB-ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A EXECUTAR	PERIODICIDADE			
		M	T	S	A
4.1	Inspeção das chaves gerais e dispositivos de proteção	X			
4.2	Verificar condições gerais das tampas e fechaduras, substituindo se necessário			X	
4.3	Organizar as fiações, se necessário, com uso de presilhas			X	
4.4	Substituir conectores, se necessário			X	
4.5	Limpeza geral interna e externa dos quadros, contatos, conexões, fiações, etc	X			
4.6	Verificar as condições gerais dos barramentos	X			
4.7	Medição das tensões e correntes			X	
4.8	Verificar se os quadros atendem todos os requisitos de segurança. Caso negativo, listar as irregularidades encontradas e executar as medidas necessária para a regularização			X	
4.9	Análise termográfica			X	
4.10	Verificar a existência de vibrações ou ruídos anormais	X			
4.11	Inspeccionar os cabos de alimentação do quadro de distribuição			X	
4.12	Verificar estado da pintura, fazendo os retoques necessários	X			
4.13	Reaperto de fixações e conexões			X	
4.14	Verificar existência de corrosão e ferrugem	X			
OBS: 1. Deverá ser fornecido relatório técnico sobre as condições gerais dos quadros de distribuição em BT, mencionando os defeitos verificados, as providências adotadas, as recomendações e orientações técnicas pertinentes e os resultados quantitativos quando da execução das tarefas, levantamento fotográfico e fita referente à análise termográfica. OBS: 2. Executar os devidos ajustes nos itens listados.		LEGENDA			
		M - MENSAL			
		B - BIMESTRAL			
		S - SEMESTRAL			
		A - ANUAL			