

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
PREGÃO ELETRÔNICO (PE SIDEC __/2020)
ENCARTE II: ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

A)	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO SEMANAL
	SISTEMA DE ARREFECIMENTO
A1	Verificar e corrigir o nível do líquido de arrefecimento
A2	Verificar vestígios de vazamentos
A3	Verificar a colmeia do radiador (obstrução e vazamentos)
A4	Verificar o ventilador (trincas, rebites, cubo, pás soltas)
A5	Verificar estado e tensão das correias
A6	Verificar mangueiras e abraçadeiras do sistema
A7	Registrar a temperatura do líquido de arrefecimento
A8	Verificar vazamentos na bomba da água
A9	Controlar e regular a necessidade da troca d'água e anticorrosivo
A10	Verificar integridade da ventoinha
A11	Verificar/limpar filtro de ar
A12	Verificar/limpar pré-filtro de ar
A13	Verificar/limpar gamela de retenção de pó
A14	Verificar no filtro de ar: tubos, mangueiras, abraçadeiras e limpar elemento do filtro
	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO
A15	Verificar e corrigir o nível do óleo lubrificante
A16	Verificar as mangueiras e abraçadeiras do sistema
A17	Verificar vestígios de vazamento de óleo lubrificante
A18	Realizar limpeza do respiro do cárter
A19	Verificar e corrigir nível do óleo do cárter
A20	Verificar pressão do óleo lubrificante
	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO
A21	Verificar e re-apertar tubos e conexões
A22	Verificar acúmulo de água e resíduos no filtro RACCOR
A23	Verificar acúmulo de água e resíduos no tanque de combustível externo
A24	Verificar nível de combustível do tanque dos geradores (Proceder conforme o item 12 - DO ABASTECIMENTO DOS GRUPOS GERADORES)
	SISTEMA DE ADMISSÃO DE AR
A25	Verificar e testar indicador de restrição do filtro de ar
A26	Verificar e limpar filtro de ar (se necessário indicar substituição)
A27	Verificar a limpeza da tubulação pós filtro anterior a turbina
A28	Verificar vazamentos no sistema de admissão

A29	Verificar folga dos turbo compressores
A30	Verificar vazamentos externos, fixação e conservação da turbina
A31	Inspeccionar compressores de ar.
A32	Verificar e testar indicador de restrição do filtro de ar
	AUTOMAÇÃO (SENSORES E PERIFÉRICOS)
A33	Verificar o circuito e funcionamento do pré-aquecimento
A34	Verificar as conexões elétricas do motor.
	BATERIA
A35	Verificar conexão dos cabos da bateria e fazer reaperto de bornes
A36	Limpar e aplicar vaselina nos terminais da bateria
A37	Registrar a mínima tensão da bateria na partida do motor
A38	Registrar a tensão do alternador de baterias
A39	Registrar tensão do carregador de baterias
A40	Filtro de alarmes/eventos do módulo: registrar os últimos 5 alarmes
	GERADOR
A41	Verificar as conexões elétricas do gerador
A42	Registrar a tensão das fases AN, BN, CN, AB, BC, CA do gerador
A43	Registrar a frequência da tensão gerada
A44	Verificar motor de partida
A45	Verificar conexões elétricas do motor de partida
	QUADRO DE FORÇA E CONTROLE
A46	Verificar os instrumentos de medição do quadro
A47	Verificar as conexões dos bornes, relés e contatores
A48	Verificar lâmpadas de sinalização
A49	Verificar chaves seletoras
A50	Verificar disjuntores/contatores do QTA.
	FUNCIONAMENTO DO GRUPO GERADOR
A51	Realizar teste de funcionamento a vazio do grupo gerador por pelo menos 30 minutos
A52	Testar o funcionamento do sistema de partida automática e manual (emergência)
	GERAL
A53	Verificar os amortecedores de vibrações
A54	Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas (sala)
A55	Verificar segmento elástico e condições do escapamento
A56	Verificar limpeza geral da sala e realizar limpeza do GMG
A57	Avaliar ruídos anormais do motor / gerador
A58	Verificar emissão excessiva de fumaça do GMG
A59	Verificar chave de partida e contatos elétricos
A60	Verificar folga em porcas e parafusos de todo sistema mecânico

A61	Verificar tensão das correias
A62	Limpar motor, peças e acessórios
A63	Verificar se o módulo do grupo gerador está setado em modo automático
A64	Limpar e organizar abrigo do grupo gerador
B) PROGRAMA DE MANUTENÇÃO MENSAL	
AUTOMAÇÃO (SENSORES E PERIFÉRICOS)	
B1	Simular atuação do sensor de pressão
B2	Simular atuação do sensor de temperatura
B3	Simular atuação do sensor sobre a velocidade
B4	Simular atuação do sensor de nível d'água
B5	Registrar sinal do sensor pick-up no livro
BATERIA	
B6	Registrar a corrente do flutuador em carga
GERADOR	
B7	Registrar temperatura dos cabos de potência nas QTAs
B8	Verificar reaperto dos cabos de força na bazeta
B9	Verificar partes internas do gerador / diodos / placa de diodos
B10	Fazer inspeção com câmera infravermelha dos barramentos
B11	Registrar tensões e correntes do gerador durante o teste com carga (utilizar analisador de qualidade de energia)
FUNCIONAMENTO DO GRUPO GERADOR	
B12	Realizar teste de funcionamento com carga do grupo gerador por pelo menos 30 minutos
C) PROGRAMA DE MANUTENÇÃO SEMESTRAL	
SISTEMA DE ARREFECIMENTO	
C1	Substituir filtro de ar (primário e secundário)
C2	Substituir filtro de água
C3	Substituir líquido de arrefecimento e aditivo
SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO	
C4	Substituir óleo lubrificante
C5	Substituir filtro do óleo lubrificante.
SISTEMA DE COMBUSTÍVEL	
C6	Substituir filtro Raccor
C7	Substituir filtro de óleo diesel
C8	Substituir o elemento do filtro de diesel
C9	Substituir o filtro separador de água no combustível
SISTEMA DE ADMISSÃO	
C10	Lubrificar rolamentos
C11	Lubrificar articulações
C12	Lubrificar ligações do sistema de aceleração e parada do motor
BATERIA	
C13	Verificar/substituir escovas do regulador de tensão do alternador
QUADRO DE FORÇA E CONTROLE	
C14	Fazer inspeção com câmera infravermelha dos disjuntores e contatores

D)	<u>PROGRAMA DE MANUTENÇÃO ANUAL</u>
	SISTEMA DE ARREFECIMENTO
D1	Substituir mangueiras e conexões
D2	Inspecionar cubo do ventilador
D3	Inspecionar bomba d'água
D4	Limpar e escovar o sistema de arrefecimento
	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO
D5	Substituir mangueiras e conexões
	SISTEMA DE COMBUSTÍVEL
D6	Substituir mangueiras e conexões

Observações gerais:

1. A CONTRATADA se compromete a executar as rotinas de manutenção preventiva discriminadas listadas acima em todos os geradores do HUUFMA – conforme ENCARTE I: MEMORIAL DESCRITIVO DOS GRUPOS GERADORES DE EMERGÊNCIA DE PROPRIEDADE DO HUUFMA –, caso contrário, ficará passível de sanções administrativas, incluindo a retenção do seu pagamento.
2. Todos os serviços acima deverão ser executados dentro no período pré-estabelecido, estando a CONTRATADA passível de sanções caso não cumpra o cronograma de atividades. Tais serviços também poderão ser solicitados pela CONTRATADA sempre que lhe for conveniente, independente do *Plano de Manutenção Preventiva*.
3. Os serviços de manutenção preventiva supracitados não são exaustivos, devendo a CONTRATADA seguir, preferencialmente, as rotinas de manutenção preventiva e suas respectivas periodicidades indicadas pelo fabricante para cada um dos grupos geradores mantidos.
4. Itens que porventura não foram substituídos por estarem em boas condições durante o período da manutenção preventiva e que futuramente (dentro do prazo de cobertura contratual) apresentem problemas, devem ser substituídos pela CONTRATADA sem custo para a CONTRATANTE.
5. Todas as atividades e intercorrências apontadas devem ser apresentadas no relatório de preventivas a ser entregue pela Contratada;
6. O programa de manutenção preventiva deve incluir o preço da mão de obra, ferramental, materiais, peças e demais insumos para atender todas as verificações e possíveis troca/substituição de elementos danificados.
7. Caso os grupos geradores venham a falhar por verificação deficitária em qualquer um dos pontos dos programas de manutenção citados acima, a CONTRATADA será penalizada em 1% do valor contratual, sendo este índice cumulativo para novas intercorrências durante o mês.