ANEXOII – PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E PANO DE MANUTENÇÃO OPERAÇÃO E CONTROLE – FREQUENCIA DAS ATIVIDADES

PLANO DE MANUTENÇÕES PREVENTIVAS									
1	ITEM								
	Tetos e Paredes	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
1.1	Verificar a existência de umidade em parede e tetos, pesquisar e eliminar as causas.		x						
1.2	Verificar, por percussão, a existência de azulejos, cerâmicas ou pastilhas, reassentando-as se necessário.							x	
1.3	Verificar se existem pedras, lajotas, ladrilhos, tábuas ou tacos soltos ou quebrados, reassentando e/ou substituí-los.		x						
2	ITEM								
	Pisos	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
2.1	Verificar, por percussão, a existência de azulejos, cerâmicas ou pastilhas, reassentando-as se necessário.							x	
2.2	Verificar se existem pedras, lajotas, ladrilhos, tábuas ou tacos soltos ou quebrados, reassentando e/ou substituí-los.		x						
2.3	Verificar a impermeabilização do piso, se necessário, corrigir.								x
2.4	Verificar a restauração e o polimento do piso, se necessário, corrigir.								x
3	ITEM								
	Cobertura	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
3.1	Inspecionar placas quanto a bordas desgastadas ou soltas				x				
3.2	Corrigir eventuais desnivelamentos				x				
3.3	Verificar todo o sistema da cobertura do prédio, visando o perfeito funcionamento quanto à chuva, sol e outras intempéries.					x			
3.4	Inspecionar e corrigir suportes e longarinas quanto à fixação, resistência mecânica e corrosão.					x			
4	ITEM								
	Esquadrias	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
4.1	Verificar estanqueidade de portas externas e janelas, corrigindo se necessário.					x			
4.2	Verificar a necessidade da substituição de vidros que estejam quebrados.				x				
4.3	Reapertar parafusos dobradiças, trincos, etc.				x				
4.4	Inspecionar e reparar quando necessário a pintura das esquadrias.				x				
5	ITEM								
	Pintura	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
5.1	Recuperar pintura e/ ou repintura.								x
5.2	Verificar pinturas de salas								x
5.3	Verificar Sinalizações horizontais nos estacionamentos							x	
5.4	Revitalizar áreas degradadas de pintura, desde que não tenha ocorrido nenhum serviço durante o ano					x			

5.5	Inspecionar as paredes e forros verificando problemas de manchas ou danos na pintura, proceder com o reparo desde que a área afetada seja inferior a 10 metros quadrados	x							
5.6	Verificar estado de conservação da pintura dos ambientes comuns							x	
6	ITEM								
	Pias e Chuveiros	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								
6.1	Buscar por vazamentos nos rabichos.			x					
6.2	Buscar por entupimento nas bacias e acessórios.			x					
6.3	Verificar o funcionamento correto do chuveiro, quanto ao aquecimento, aterramento e isolação.			x					
6.4	Verificar pressão e vazão da água.			x					
6.5	Limpar sifões das pias, corrigindo eventuais vazamentos.				x				
6.6	Limpar tubulações entre sifão e ralo sifonado, com equipamento apropriado.				x				
6.7	Verificar estado geral das louças e ferragens.				x				
6.8	Limpar caixas sifonadas					x			
7	ITEM								
	Banheiros, Vasos e Mictórios	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								
7.1	Buscar por vazamento nas tubulações de descargas, válvulas e gaxetas.			x					
7.2	Buscar por vazamento através das bolsas de ligação do vaso.			x					
7.3	Buscar por entupimento de vasos e ralos sifonados e comuns.			x					
7.4	Regular as válvulas dos mictórios.			x					
7.5	Buscar por vazamentos nos registros.			x					
7.6	Verificar o acionamento das válvulas de descarga.	x							
7.7	Checar a pressão e vazão da água.			x					
7.8	Reapertar tampa e fixação do vaso sanitário.				x				
7.9	Limpar vasos com bomba manual.				x				
7.10	Limpar ralos sifonados e não sifonados.				x				
7.11	Limpar, com equipamento apropriado, tubulação entre coluna e ralos.				x				
7.12	Verificar o estado das louças e ferragens				x				
7.13	Verificar a existência de vazamentos nos sanitários e saná-los (se necessário)		x						
7.14	Checar o estado das ferragens e louças em todos os sanitários e trocar as danificadas	x							
7.15	Verificar a necessidade de substituição de peças e equipamentos hidrossanitários.		x						
7.16	Proceder com a leitura e registro da medição do hidrômetro		x						
7.17	Checar estado geral e vazamentos do hidrômetro	x							
7.18	Verificar o estado de conservação das caixas superiores		x						

8	ITEM								
	Copas	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								
8.1	Buscar por entupimentos de ralos, sifões, caixas coletoras, etc			x					
8.2	Verificar a pressão e vazão de água em geral.			x					
8.3	Checar o estado geral de louças, gabinetes, ferragens, etc			x					
8.4	Buscar por vazamentos em torneiras, registros e pias.			x					
9	ITEM								
	Sistemas Hidro - Sanitários	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								
9.1	Limpar internamente tubulação de esgoto de saída dos edifícios							x	
9.2	Limpar caixas de passagens e drenos de águas pluviais							x	
9.3	Limpar colunas de águas pluviais							x	
9.4	Limpar das caixas de passagens de esgotos					x			
9.5	Limpar caixas de areia de escoamento de águas pluviais							x	
9.6	Limpar caixas de gordura			x					
9.7	Limpar dos demais pontos de inspeção e visita					x			
9.8	Limpar valetas coletoras							x	
9.9	Limpar caixas d´água potável							x	
10	ITEM								
	Bombas de Água Potável e Esgoto	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								
10.1	Verificar retentor e luvas de acoplamento				x				
10.2	Checar estado dos rolamentos				x				
10.3	Inspecionar gaxetas e regulagem do gotejamento				x				
10.4	Alinhamento do eixo com relógio comparador								x
10.5	Buscar por vazamentos nos registros e barrilete			x					
10.6	Checar estado da fiação e conexões quanto a sobreaquecimento, oxidação, etc			x					
10.7	Verificar funcionamento das boias			x					
10.8	Inspecionar funcionamento das válvulas redutoras de pressão, caso existam			x					
10.9	Lubrificar buchas				x				
10.10	Efetuar limpeza do conjunto				x				
10.11	Eliminar focos de ferrugem nos conjuntos e barriletes							x	
10.12	Retocar pintura do conjunto							x	
10.13	Limpar com lixa fina anéis coletores e verificar desgastes das escovas e porta-escovas dos motores							x	
10.14	Verificar funcionamento das bombas reservas		x						
10.15	Buscar por ruídos anormais, resultado de problemas elétricos ou mecânicos.		x						
11	ITEM								
	Reservatório de Água – Elevado/ Enterrado	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	Verificar e corrigir, quando necessário:								

11.1	Verificar funcionamento das bombas de recalque							x	
11.2	Checar funcionamento das “chaves boía” comando automático das bombas de recalque							x	
11.3	Inspecionar Impermeabilização – Interna nos elevados								x
11.4	Inspecionar Impermeabilização – Interna/Externa nos enterrados								x
11.5	Verificar estado de conservação das partes metálicas (escadas de marinheiro, tampas) – se necessário repintar.								x
11.6	Checar estado de conservação dos registros de comandos (gaxetas, vedação, etc)								x
11.7	Examinar vedação das boías, se necessário substituir.								x
11.8	Efetuar a limpeza dos reservatórios de água e realizar os devidos controles físico-químicos e microbiológicos. Havendo necessidade de efetuar algum reparo, proceder com este imediatamente.								x
11.9	Verificar a existência de vazamentos e infiltrações nas paredes do reservatório							x	
12	ITEM								
	Serralheria	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
12.1	Inspecionar elementos de chapas, tubos, suportes e outros componentes metálicos, tais como grades, alambrados, portões, etc					x			
12.2	Realizar manutenção em portões metálicos, incluindo substituição ou lubrificação de roldanas ou pinos deslizantes, das caixas de roldanas e trilhos, etc							x	
12.3	Realizar manutenção em portas metálicas e tampas de alçapão				x				
12.4	Realizar manutenção em estruturas metálicas de cobertura ou telhamentos							x	
12.5	Verificar e reparar, quando necessário, o alinhamento e fechamento das portas e portões metálicos, bem como seus elementos (fechadura, fechos, ferrolhos, trilhos, roldanas, caixas de roldanas, puxadores, pinos de deslizamento, guias de condução e de fechamento, etc.)				x				
13	ITEM								
	Portas e portões	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
13.1	Verificar o alinhamento e o fechamento das portas e dos portões.			x					
13.2	Verificar o estado das fechaduras e dos fechos e ferrolhos.			x					
13.3	Verificar o estado dos elementos de sinalização (faixas adesivas e pinturas).			x					
13.4	Verificar o estado e o alinhamento dos trilhos e dos portões de correr.			x					
13.5	Verificar o estado das roldanas e lubrificá-las			x					
13.6	Verificar o estado das caixas de roldanas e efetuar o desempeno, se possível.			x					
13.7	Verificar o estado dos puxadores, e sua fixação.			x					

13.8	Verificar o estado geral dos pinos de deslizamento.			x					
13.9	Verificar o estado das telas e sua amarração e soldagem.			x					
13.10	Verificar o estado dos porta-cadeados.			x					
13.11	Verificar o estado das guias de condução e de fechamento, e desempená-las.			x					
13.12	Verificar o estado geral da pintura.			x					
14	ITEM								
	Marcenaria	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
14.1	Realizar ajustes em molas aéreas de portas de madeira	x							
14.2	Realizar ajustes e reapertos de fechadura	x							
14.3	Verificar o estado dos painéis e persianas para realização de ajustes e montagens que demandam apenas o insumo de mão de obra para a realização do serviço.		x						
14.4	Reparo, reinstalação e ajuste de lâminas de persianas verticais já instaladas.		x						
14.5	Realizar ajustes em rodapé, inclusos os de divisórias.	x							
14.6	Realizar inspeção e reapertos de acessórios, fechos, trincos, fechaduras e lubrificações em móveis.		x						
14.7	Verificar e ajustar todas as portas e esquadrias de madeira das edificações, inclusos seus batentes, alavancas de fechamento, guarnições de borracha e baguetes		x						
14.8	Verificar e ajustar todo o sistema de divisórias quanto aos fechamentos e alinhamento, inclusos portas, incluindo os clipes de fixação e proceder os ajustes necessários.	x							
15	ITEM								
	Vidraçaria	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
15.1	Inspecionar e quando necessário remover vidro liso comum de esquadria com baguete de ferro, alumínio ou madeira.		x						
15.2	Inspecionar e quando necessário remover vidro temperado fixado em perfil.		x						
15.3	Verificar e ajustar portas de vidro temperado, de acesso aos edifícios e de áreas comuns internas (hall de elevadores, entrada de gabinetes e corredores).	x							
15.4	Executar pequenos cortes em vidros, incluindo acabamento de bordas.	x							
15.5	Inspecionar o estado de vidros e películas nos edifícios, substituido caso necessário.	x							
15.6	Revisar as vedações das esquadrias, retirando-se os produtos que estejam ressecados ou danificados.		x						
16	ITEM								
	Quadro de distribuição	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
16.1	Inspecionar Funcionamento dos disjuntores		x						

16.2	Verificar ocorrências de sobreaquecimento				x				
16.3	Checar lâmpadas de sinalização		x						
16.4	Verificar ajuste zero dos medidores				x				
16.5	Buscar ruídos e vibrações anormais		x						
16.6	Checar transformadores de medição de painel				x				
16.7	Inspecionar conexões dos cabos		x						
16.8	Verificar aberturas e fechamentos dos armários				x				
16.9	Medir e registrar correntes de fase do alimentador geral e circuitos derivados		x						
16.10	Controlar os desbalanceamentos de correntes entre fases			x					
16.11	Medir e registrar voltagens de linha e do neutro dos circuitos principais e derivados		x						
16.12	Ajustar dispositivos de comando dos disjuntores					x			
16.13	Lubrificar articulações dos disjuntores					x			
16.14	Lubrificar dobradiças das portas			x					
16.15	Efetuar limpeza do quadro com estopa embebida em solvente orgânico.			x					
16.16	Inspecionar câmaras de extinção dos disjuntores								x
16.17	Polir contatos dos terminais								x
16.18	Reapertar terminais de ligação								x
16.19	Analisar calibração dos relês de proteção								x
16.20	Medir e registrar resistência de aterramento								x
16.21	Aferir instrumentos de medição de painel								x
16.22	Desfazer todas as conexões, poli-las e reconectá-las								x
16.23	Efetuar reaperto geral								x
16.24	Medir e registrar resistência de isolamento dos cabos								x
16.25	Limpar barramentos								x
16.26	Efetuar limpeza geral com jato de ar comprimido								x
16.27	Combater corrosão e retocar pintura do gabinete								x
17	ITEM								
	Quadro de transferência automática	Diario	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
17.1	Inspecionar funcionamento de disjuntores, chaves, relês, etc.;		x						
17.2	Verificar ocorrência de sobreaquecimento				x				
17.3	Buscar lâmpadas sinalizadoras com defeito		x						
17.4	Verificar ajuste zero de medidores;				x				
17.5	Checar funcionamento de sistema de alarmes		x						
17.6	Buscar ruídos e vibrações anormais				x				
17.7	Inspecionar transformadores de medição				x				
17.8	Verificar conexão de cabos e fios		x						
17.9	Checar pressões nos contatos dos disjuntores e chaves;				x				
17.10	Checar potenciômetros de ajuste de tensão;				x				

17.11	Inspecionar regulador automático de tensão;				x				
17.12	Verificar leituras do Amperímetro, voltímetro, freqüencímetro, homerímetros, etc.;	x							
17.13	Testar chaves reversora, de partida, comutadora etc.;				x				
17.14	Lubrificar articulações de disjuntores e chaves					x			
17.15	Lubrificar dobradiças dos armários					x			
17.16	Efetuar limpeza do quadro com estopa embebida em solvente orgânico					x			
17.17	Inspecionar câmaras de extinção de disjuntores e chaves					x			
17.18	Polir contato dos disjuntores e chaves					x			
17.19	Reapertar terminais de ligação dos disjuntores, chaves e demais componentes.					x			
17.20	Verificar excesso de arco por ocasião de manobras					x			
17.21	Checar operações dos relês de tempo, sobrecarga, falta de fase, e sensor de tensão					x			
17.22	Medir e registrar aterramento do painel e grupo, testando continuidade.							x	
17.23	Aferir instrumentos de painel.								x
17.24	Desfazer todas as conexões, poli-las e reconectá-las.								x
17.25	Efetuar reaperto geral.								x
17.26	Medir e registrar resistência de isolamento dos cabos e disjuntores								x
17.27	Limpar barramentos								x
17.28	Efetuar limpeza geral com sopro de ar comprimido								x
17.29	Fazer aplicações de produto químico.								x
17.30	Combater corrosão e retocar pintura do quadro.								x
18	ITEM								
	Iluminação e tomadas	Diario	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
18.1	Vistoriar todas as dependências para constatar se há lâmpadas apagadas, brilho arroxeado ou extremidade enegrecida, necessitando de substituição.	x							
18.2	Antes de substituir qualquer lâmpada, inspecionar: contatos internos, fixação, soquetes, reator etc.	x							
18.3	Inspecionar lâmpadas, refletores, luz de emergência etc., bem como interruptores, substituído as queimadas.				x				
18.4	Corrigir fixação das tampas de caixas de passagem, tomadas e interruptores.		x						
18.5	Medir e registrar nível de iluminação nos pavimentos				x				
18.6	Efetuar inspeção na rede de tomadas de piso					x			
18.7	Reapertar carcaças das tomadas				x				
18.8	Efetuar limpeza geral das lâmpadas e luminárias							x	
18.9	Reapertar parafusos de sustentação							x	
18.10	Inspecionar reatores e reapertá-los							x	

18.11	Inspecionar reatores bases e soquetes							x	
18.12	Verificar aterramento das calhas							x	
18.13	Vistoriar estado geral da fiação quanto ao aquecimento, isolamento, etc.							x	
18.14	Inspecionar caixas de interruptores das lâmpadas	x							
18.15	Inspecionar rede de tomadas verificando base e soquetes, fiação, sobre aquecimento e curtos circuitos	x						x	
19	ITEM								
	Quadros gerais de distribuição e barramento blindado (busway)	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
19.1	Verificar Funcionamento dos disjuntores				x				
19.2	Buscar ocorrências de sobreaquecimento				x				
19.3	Inspecionar lâmpadas de sinalização				x				
19.4	Buscar ruídos e vibrações anormais				x				
19.5	Checar transformadores de medição de painel				x				
19.6	Verificar conexões dos cabos				x				
19.7	Checar aberturas e fechamentos dos armários				x				
19.8	Medir e registrar correntes de fase do alimentador geral e circuitos derivados				x				
19.9	Controlar os desbalanços de correntes entre fases				x				
19.10	Medir e registrar voltagens de linha e do neutro dos circuitos principais e derivados				x				
19.11	Ajustar dispositivos de comando dos disjuntores					x			
19.12	Lubrificar articulações dos disjuntores					x			
19.13	Lubrificar dobradiças das portas							x	
19.14	Efetuar limpeza do quadro com estopa embebida em solvente orgânico.							x	
19.15	Inspecionar câmaras de extinção dos disjuntores							x	
19.16	Realizar verificação por ultrasom nos barramentos blindados								x
20	ITEM								
	Portões Eletrônicos	Diário	Semanal	quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
20.1	Verificar o funcionamento dos controles sem fio atentando para o funcionamento dos botões				x				
20.2	Verificar o funcionamento da central do comando dos equipamentos				x				
20.3	Verificar o funcionamento e a integridade dos imãs de curso de portões				x				
20.4	Verificar o estado dos trilhos e engrenagens atentando-se para ruídos anormais				x				
20.5	Verificar limpeza dos componentes eletrônicos com jatos de ar comprimido				x				
20.6	Conferir tempo de curso dos portões				x				
20.7	Verificar a corrente consumida pelo motor em funcionamento, registrar e analisar.				x				

20.8	Verificar o estado de conservação dos condutores elétricos de alimentação do motor				x				
20.9	Realizar reapertos nas interligações dos condutores elétricos de alimentação dos motores				x				
20.10	Verificar curso do portão em busca de movimentos anormais				x				
20.11	Realizar limpeza geral dos componentes internos e externos					x			
20.12	Remover lubrificantes antigos e aplicar nova lubrificação às engrenagens					x			
20.13	Verificar integridade da mola buscando por pontos de corrosão e outros danos superficiais					x			
20.14	Revisar o equipamento promovendo desmontagem e inspeção de todos os componentes							x	
21	ITEM								
	Equipamento UPS/Nobreak	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
21.1	Limpeza geral interna e externa;					x			
21.2	Verificação de danos físicos (estrutura e pintura);			x					
21.3	Reaperto de parafusos, bornes de fixação e conexões elétricas;					x			
21.4	Verificação geral, verificação do painel, versão de firmware, controle e display;		x						
21.5	Ajuste de tensão, potência e frequência;					x			
21.6	Verificação e aferição dos dados medidos com os informados pelo sistema de monitoramento dos equipamentos e display;					x			
21.7	Verificação dos parâmetros essenciais, Inversor, placas em geral, placa controle, placa do carregador;			x					
21.8	Testes funcionais e simulações de falta de energia;					x			
21.9	Medições de tensão, resistência interna, flutuação, recarga e teste de descarga do bancos das baterias, reaperto das conexões, medição por elemento, limpeza e testes em geral;							x	
21.10	Checagem das tensões e correntes de entrada e saída;					x			
21.11	Testes de falta de rede, transferência manual / automática de carga do inversor para rede e vice-versa;					x			
21.12	Anotação das tensões dos elementos em uma tabela de histórico das baterias;					x			
21.13	Verificação da temperatura dos elementos;			x					
21.14	Verificação da oxidação dos polos das conexões;		x						
21.15	Teste de alarmes sonoros e display digital;		x						
21.16	Verificação geral do painel dos Nobreaks;		x						
21.17	Verificação geral da corrente do filtro do inversor;					x			
21.18	Verificação do Hardware;		x						
21.19	Teste de chave estática;							x	
21.20	Teste de sincronismo;							x	
21.21	Observação da forma de onda de saída;					x			

21.22	Observação de funcionamento dos ventiladores;		x						
21.23	Verificação das condições de aterramento e equipotencialização dos equipamentos;					x			
21.24	Extração do Log de eventos para registro histórico e análise;				x				
21.25	Verificar funcionamento das portas comunicação e monitoramento;				x				
21.26	Elaborar e emitir relatório contendo os resultados de verificações e testes realizados na manutenção preventiva;				x				
21.27	Elaborar e emitir relatório de problemas encontrados e medidas necessárias para adequação.				x				
21.28	Realizar substituição de bateria (caso tenha mais de três anos)								x
21.29	Realizar a substituição de ventiladores (conforme instrução do fabricante)								x
21.30	Realizar a substituição de capacitores CC e CA (conforme instrução do fabricante)								x
22	ITEM								
	Grupo Motor Gerador	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
22.1	SISTEMA DE ARREFECIMENTO								
22.1.1	Verificar e corrigir o nível do líquido de arrefecimento;	x							
22.1.2	Verificar vestígios de vazamentos;				x				
22.1.3	Verificar a colmeia do radiador (obstrução e vazamentos);				x				
22.1.4	Verificar o ventilador (trincas, rebites, cubo, pás soltas);				x				
22.1.5	Verificar estado e tensão das correias;				x				
22.1.6	Verificar mangueiras e abraçadeiras do sistema;				x				
22.1.7	Registrar a temperatura do líquido de arrefecimento;		x						
22.1.8	Verificar vazamentos na bomba d´água;				x				
22.1.9	Controlar e regular a necessidade da troca d´água e anticorrosivo;				x				
22.1.10	Verificar integridade da ventoinha do radiador;				x				
22.1.11	Verificar/limpar filtro de ar				x				
22.1.12	Verificar/limpar pré-filtro de ar;				x				
22.1.13	Verificar/limpar gamela de retenção de pó;				x				
22.1.14	Verificar no filtro de ar: tubos, mangueiras, abraçadeiras e limpar elemento do filtro.				x				
22.1.15	Troca do filtro de ar (primário e secundário);							x	
22.1.16	Substituir o líquido de arrefecimento e aditivo. Caso seja utilizado só água, a substituição deverá ser feita a cada três meses.							x	
22.1.17	Substituir mangueiras;								x
22.1.18	Inspecionar cubo do ventilador;								x
22.2	SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO								
22.2.1	Verificar e corrigir o nível do óleo lubrificante;				x				
22.2.2	Verificar as mangueiras e abraçadeiras do sistema;				x				
22.2.3	Verificar vestígios de vazamento de óleo lubrificante;				x				

22.2.4	Realizar limpeza do respiro do cárter;				x				
22.2.5	Verificar pressão do óleo lubrificante.				x				
22.2.6	Troca do óleo lubrificante;							x	
22.2.7	Substituir mangueiras;								x
22.3	SISTEMA DE COMBUSTÍVEL								
22.3.1	Verificar e testar indicador de restrição do filtro				x				
22.3.2	Verificar e limpar filtro de (se necessário indicar substituição);				x				
22.3.3	Realizar a expurga de água no filtro						x		
22.3.4	Substituir mangueiras;								x
22.4	AUTOMAÇÃO (sensores e periféricos)								
22.4.1	Verificar o circuito e funcionamento do pré-aquecimento;				x				
22.4.2	Verificar as conexões elétricas do motor.				x				
22.4.3	Verificar e registrar a temperatura				x				
22.4.4	Simular atuação do sensor de pressão;					x			
22.4.5	Simular atuação do sensor de temperatura;					x			
22.4.6	Simular atuação do sensor de sobrevelocidade;					x			
22.4.7	Simular atuação do sensor de nível d´água;					x			
22.4.8	Registrar sinal do sensor pick-up no livro.					x			
22.4.9	Realizar limpeza do pick up magnético;								x
22.5	GERAL								
22.5.1	Verificar os amortecedores de vibrações;				x				
22.5.2	Verificar obstrução de passagens de ar internas e externas (sala).				x				
22.5.3	Verificar segmento elástico e condições do escapamento;				x				
22.5.4	Verificar limpeza geral da sala e realizar limpeza do GMG;				x				
22.5.5	Avaliar ruídos anormais do motor / gerador;				x				
22.5.6	Verificar emissão excessiva de fumaça do GMG;				x				
22.5.7	Verificar chave de partida e contatos elétricos;				x				
22.5.8	Verificar folga em porcas e parafusos de todo sistema mecânico;				x				
22.5.9	Limpar motor.				x				
22.5.10	Verificar e deixar gerador sempre em modo automático;				x				
22.5.11	Realizar teste de funcionamento automático sob carga.							x	
22.6	BATERIA								
22.6.1	Verificar conexão dos cabos da bateria e fazer reaperto de bornes;				x				
22.6.2	Limpar e aplicar vaselina nos terminais da bateria;				x				
22.6.3	Registrar a mínima tensão da bateria na partida do motor;				x				
22.6.4	Registrar a tensão do alternador de baterias;				x				
22.6.5	Registrar tensão do carregador de baterias;				x				
22.6.6	Verificar o sistema de carga.				x				
22.6.7	Registrar a corrente do flutuador em carga;							x	

22.6.8	Verificarregulador de tensão do alternador.							x	
22.6.9	Reaperto de parafusos de fixação em geral;								x
22.6.10	Trocar todas baterias do Grupo Motor Gerador e quadros. Observação: Caso a bateria fornecida seja selada e com garantia de 18 meses ou mais, a mesma poderá ser substituída 1 mês antes do término da garantia.								x
22.7	REGISTRO DE ALARMES/EVENTOS DO MÓDULO								
22.7.1	Registrar os últimos 5 alarmes.				x				
22.8	GERADOR / ALTERNADOR								
22.8.1	Verificar as conexões elétricas do gerador;				x				
22.8.2	Registrar a tensão das fases AN, BN, CN, AB, BC, CA do gerador;				x				
22.8.3	Registrar a frequência da tensão gerada;				x				
22.8.4	Verificar motor de partida;				x				
22.8.5	Verificar conexões elétricas do motor de partida.				x				
22.8.6	Registrar temperatura dos cabos de potência nas QTAs;					x			
22.8.7	Verificar aperto dos cabos de força na bazeta;					x			
22.8.8	Verificar partes internas do gerador / diodos / placa de diodos;					x			
22.8.9	Registrar a corrente do gerador.							x	
22.8.10	Teste da isolação do enrolamento de campo com tensão.								x
22.9	QUADRO DE FORÇA E CONTROLE								
22.9.1	Verificar as conexões elétricas do gerador;				x				
22.9.2	Registrar a tensão das fases AN, BN, CN, AB, BC, CA do gerador;				x				
22.9.3	Registrar a frequência da tensão gerada;				x				
22.9.4	Fazer inspeção com câmeras térmicas dos disjuntores e contatores.					x			
22.9.5	Lubrificação das dobradiças;								x
22.9.6	Lubrificação das articulações dos contatores;								x
22.9.7	Reaperto das conexões elétricas;								x
22.9.8	Ajuste zero dos medidores;								x
22.9.9	Limpeza geral do quadro.								x
22.10.1	PAINEL DE INSTRUMENTO DO GERADOR								
22.10.1	Partida manual na chave do motor – realizar teste sem carga.				x				
22.11	SISTEMA DE ADMISSÃO								
22.11.1	Verificar vazamentos no sistema de admissão;				x				
22.11.2	Verificar folga dos turbocompressores;				x				
23	ITEM								
	Sistemas de Segurança Contra Incêndio	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
23.1	REDE DE HIDRANTES								
23.1.1	Verificar a existência de vazamentos e/ou outros defeitos nas tubulações				x				
23.1.2	Verificar a estanqueidade dos registros e válvulas				x				
23.1.3	Verificar o nível dos reservatórios				x				

23.1.4	Inspecionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação				x				
23.1.5	Verificar e corrigir, se necessário, os controladores de nível dos reservatórios				x				
23.1.6	Testar o sistema, verificando as condições dos registros, acoplamentos, mangueiras e demais componentes				x				
23.1.7	Acionar as bombas, verificando o funcionamento dos controles manuais e automáticos, do equipamento e dos sinalizadores			x					
23.1.8	Limpar e lubrificar o motor e a bomba, inibindo os focos de corrosão e efetuando os retoques de pintura necessárias			x					
23.1.9	Limpar as caixas e compartimentos dos sistemas, lubrificando as partes móveis								x
23.2	REDE DE SPRINKLER								
23.2.1	Verificar se os chuveiros automáticos estão em boas condições, limpos e sem vazamentos.		x						
23.2.2	Acionar as bombas, verificando o funcionamento dos controles manuais e automáticos, do equipamento e dos sinalizadores			x					
23.2.3	Inspecionar as ligações e conexões, observando a existência de vazamentos e oxidação				x				
23.2.4	Verificar a existência de vazamentos e/ou outros defeitos nas tubulações		x						
23.2.5	Verificar a estanqueidade dos registros e válvulas		x						
23.2.6	Verificar se as pressões dos manometros estão normais		x						
23.3	DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO e ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA								
23.3.1	Testar a operação dos alarmes sonoros e visuais				x				
23.3.2	Inspecionar as chaves de fluxo, cabos de acionamento, acionadores manuais, alarmes sonoros, detetores, condutores elétricos.			x					
23.3.3	Verificar acúmulo de sujeira ou corpos estranhos, vestígios de corrosão, eventuais danos mecânicos.				x				
23.3.4	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas de iluminação conforme instruções do fornecedor			x					
23.3.5	Verificar se os fusíveis estão bem fixados ou queimados e, se necessário, efetuar reparos. Verificar led das baterias.					x			
24	ITEM								
	Instalações de Gás	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
	CENTRAL DE GÁS GLP								
24.1	Inspecionar e, se necessário providenciar o reparo das válvulas, mangueiras, manômetros e conexões.		x						
24.2	Inspeção dos cilindros.								x
24.3	Inspeção da ventilação do recinto do ambiente.				x				

24.4	Inspecionar vazamento e corrosão, realizando laudo de estaqueidade na periodicidade estabelecida na legislação vigente.								x
24.5	Promover reparos de trechos e de fixações;				x				
24.6	Inspecionar as uniões dos tubos e conexões;			x					
24.7	Providenciar pintura contra corrosão.								x
24.8	Inspecionar o funcionamento das válvulas reguladoras de pressão.							x	
25	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Condicionadores de Janela e Portátil	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
25.1	Efetuar a limpeza das frentes plásticas dos aparelhos.				x				
25.2	Efetuar a limpeza dos painéis de comando e dos bulbos dos termostatos.						x		
25.3	Efetuar a limpeza do filtro do ar e substituir se necessário				x				
25.4	Efetuar a limpeza do evaporador e condensador, externamente						x		
25.5	Limpar e desobstruir drenos								x
25.6	Verificar as hélices do motor-ventilador, bem como a operacionalidade do conjunto e seu balanceamento						x		
25.7	Medir, registrar e analisar as temperaturas de insuflamento, do ar ambiente e do ar externo						x		
25.8	Verificar as grades de ventilação e exaustão.				x				
25.9	Verificar/corrigir ruídos e vibrações anormais.				x				
25.10	Verificar a ação da chave seletora.				x				
25.11	Verificar a ação do termostato de operação.				x				
25.12	Verificar os sistemas elétricos, incluindo medições de voltagens e correntes						x		
25.13	Verificar o funcionamento dos controles dos aparelhos.						x		
25.14	Verificar a estrutura de fixação (suporte) quando a segurança, oxidação, e corrigir as anormalidades se necessário.							x	
25.15	Efetuar testes nos comandos de operação.						x		
25.16	Verificar o estado de conservação do (s) equipamento(s).						x		
25.17	Remover o chassis e lavar, externamente e internamente o evaporador e condensador utilizando produtos biodegradáveis.							x	
25.18	Efetuar limpeza e lubrificação das buchas do motor-ventilador,bem como realizar lubrificações gerais.						x		
25.19	Medir e registrar as temperaturas e pressões, na condição de plena carga e nos pontos de entrada e saída dos compressores e evaporadores								x
25.20	Verificar vazamentos de gás refrigerante, de gás nas conexões, flanges, serpentinas, etc., realizando reparos necessários.							x	
25.21	Verificar ajustar e substituir se necessário, componentes elétricos, chave rotativa, termostato, capacitores de fase e								x

	eletrolítico, com filtro de ar, suportes e parafusos de fixação.								
25.22	Corrigir, se existir, infiltração de ar entre o gabinete e a parede.				x				
25.23	Efetuar reaperto dos parafusos, tampas, etc.						x		
25.24	Desamassar aletas do condensador com o pente.							x	
26	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Split	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
26.1	Verificar vibrações nos ventiladores e eixos.					x			
26.2	Inspecionar o correto funcionamento do termostato						x		
26.3	Inspecionar o funcionamento das condensadoras					x			
26.4	Inspecionar o funcionamento das evaporadoras				x				
26.5	Inspecionar e corrigir problemas nos drenos.							x	
26.6	Reapertar porcas e parafusos (ventiladores, polias, eixos e terminais).						x		
26.7	Limpeza de ventiladores e turbinas.						x		
26.8	Verificar e reparar danos no isolamento térmico das linhas frigorígenas.						x		
26.9	Verificar a pressão de gás refrigerante (psi) nas linhas de evaporação e condensação							x	
26.10	Limpeza completa das evaporadoras e condensadoras							x	
26.11	Eliminar danos, sujeiras e corrosão no gabinete,moldura e serpentina.						x		
26.12	Verificar o estado de conservação do isolamento termo- acústico do gabinete.				x				
26.13	Verificar e eliminar frestas dos filtros.				x				
26.14	Limpar, lavar (quando recuperável) ou substituir (quando descartável) o elemento filtrante.				x				
26.15	Verificar grades ventilação e retorno.				x				
26.16	Verificar, registrar e analisar tensão elétrica na alimentação (compressor e motor).				x				
26.17	Verificar, registrar, analisar e medir a corrente elétrica ventilador/compressor.				x				
26.18	Efetuar reaperto dos terminais, parafusos e molas.				x				
26.19	Verificar estado de fiação, terminais e contatos elétricos.							x	
26.20	Verificar e calibrar os dispositivos de segurança relê térmicos e fusíveis.				x				
26.21	Verificar resistência de isolamento dos motores e compressores.							x	
26.22	Verificar filtro secador.				x				
26.23	Verificar a existência de vazamentos na linha frigorígena.						x		
26.24	Verificar o nível do óleo do compressor.				x				
26.25	Verificar a operação de válvulas de expansão.				x				
26.26	Verificar e calibrar os dispositivos de segurança (pressostatos de alta/baixa e óleo)						x		

26.27	Verificar a operação dos controles de vazão							x	
26.28	Verificar a calibragem e regulagem do termostato de controle de temperatura ambiente.				x				
27	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Self e Multisplit	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
27.1	Verificar existência de ruídos e vibrações anormais				x				
27.2	Verificar alinhamento e tensão da(s) correias do ventilador(es), ruídos e vibrações anormais				x				
27.3	Lubrificar os mancais e rolamentos						x		
27.4	Verificar isolamento térmico do gabinete, caso exista				x				
27.5	Verificar acoplamento se existir.				x				
27.6	Verificar existência de vazamento de gás refrigerante com detector de vazamento de gás.				x				
27.7	Conferir a regulagem do termostato de controle de temperatura ambiente.				x				
27.8	Eliminar pontos de ferrugem, verificar e eliminar sujeiras, danos e corrosão no gabinete na moldura da serpentina e nas bandejas.						x		
27.9	Medir, registrar e analisar tensões nas fases dos motores.				x				
27.10	Efetuar reaperto dos parafusos, molas, parafusos de mancais, suportes e terminais.				x				
27.11	Lavar os evaporadores e condensadores incluindo bandejas e serpentinas com remoção de biofilme(lodo) sem uso de produtos desengraxantes ou corrosivos.						x		
27.12	Corrigir tampas soltas e vedação do gabinete.				x				
27.13	Verificar e eliminar sujeira, danos e corrosão dos filtros de ar, porta filtro e suporte.						x		
27.14	Medir, registrar e analisar as temperaturas de insuflamento, retorno e ambiente de ar externo.		x						
27.15	Limpar filtro ou substituir da tomada de ar externo.		x						
27.16	Verificar Nível de óleo dos compressores.				x				
27.17	Efetuar limpeza e lavagem do(s) condensador(es)							x	
27.18	Medir, registrar e analisar temperatura de super aquecimento da válvula de expansão.				x				
27.19	Medir, registrar e analisar pressões de alta/baixa do sistema frigorífico.							x	
27.20	Verificar atuação do pressostato de alta/baixa óleo.							x	
27.21	Verificar aperto normal dos cabeçotes do(s) compressor(es).								x
27.22	Verificar botoeiras, interruptores, lâmpadas e fusíveis.				x				
27.23	Verificar estado das superfícies dos contatos e relês de partida.								x
27.24	Verificar aperto dos fusíveis e adequação da instalação.				x				
27.25	Verificar funcionamento da resistência de aquecimento do cárter (se existir).				x				
27.26	Verificar elasticidade dos coxins de borracha do(s) compressor(es).				x				

27.27	Inspecionar dreno e desobstruir, caso necessários							x	
27.28	Analisar o estado do óleo do (s) compressor (es).								x
27.29	Verificar atuação da válvula solenóide								x
27.30	Verificar integridade e fixação de polias				x				
27.31	Verificar tensionamento e integridade das correias				x				
27.32	Buscar por pontos de corrosão corrigindo os focos eventualmente localizados				x				
27.33	Verificar e analisar desbalanceamentos entre fases dos motores				x				
27.34	Medir, registrar e analisar isolamento elétrico dos motores							x	
27.35	Verificar estado e atuação de relê térmico, relês de partida e demais proteções								x
28	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Fancolete	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
28.1	Efetuar a limpeza das frentes plásticas dos aparelhos.				x				
28.2	Efetuar a limpeza dos painéis de comando e dos bulbos dos termostatos.						x		
28.3	Efetuar a limpeza do filtro do ar e substituir se necessário				x				
28.4	Limpar e desobstruir drenos							x	
28.5	Medir, registrar e analisar as temperaturas de insuflamento, do ar ambiente e do ar externo						x		
28.6	Verificar/corrigir ruídos e vibrações anormais.				x				
28.7	Verificar a ação da chave seletora.				x				
28.8	Verificar a ação do termostato de operação.				x				
28.9	Verificar os sistemas elétricos, incluindo medições de voltagens e correntes						x		
28.10	Verificar o funcionamento dos controles dos aparelhos.						x		
28.11	Verificar a estrutura de fixação (suporte) quando a segurança, oxidação, e corrigir as anormalidades se necessário.							x	
28.12	Efetuar testes nos comandos de operação.						x		
28.13	Verificar o estado de conservação do (s) equipamento(s).						x		
28.14	Remover o chassis e lavar, externamente e internamente o equipamento, utlizando produtos biodegradáveis.							x	
28.15	Efetuar limpeza e lubrificação das buchas do motor-ventilador,bem como realizar lubrificações gerais.						x		
28.16	Verificar vazamentos de água nas flanges, serpentinas, etc., realizando reparos necessários.						x		
28.17	Verificar ajustar e substituir se necessário, componentes elétricos, chave rotativa, termostato, capacitores de fase e eletrolítico, com filtro de ar, suportes e parafusos de fixação.						x		
28.18	Corrigir, se existir, infiltração de ar entre o gabinete e a parede.				x				
28.19	Efetuar reaperto dos parafusos, tampas, etc.						x		

28.20	Efetuar limpeza das serpentinas e gabinetes.							x	
28.21	Desamassar aletas do rediador com o pente.							x	
28.22	Verificar atuação do termostato e válvulas motorizadas para controle de vazão água gelada						x		
29	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Fancoil	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
29.1	Efetuar a limpeza geral da casa de máquinas e equipamentos				x				
29.2	Limpar ou substituir filtros de ar				x				
29.3	Verificar a existência de danos nos filtros de ar dos Fancoils e tomadas de ar, limpar e vedar frestas das estruturas				x				
29.4	Eliminar ponto de corrosão (tratar com primer e pintar)				x				
29.5	Buscar por ruídos e vibrações anormais, programando a correção quando anormalidades forem registradas		x						
29.6	Registrar e analisar tensões e correntes elétricas do motor				x				
29.7	Verificar correias do ventilador, substituindo quando necessário				x				
29.8	Verificar fixação e alinhamento das polias, mancais, eixos, motores, ventiladores e demais dispositivos				x				
29.9	Verificar mancais e rolamentos, programando substituição quando necessário			x					
29.10	Medir, registrar e analisar temperatura do insuflamento, retorno, ambiente e ar exterior (bulbo seco e úmido)						x		
29.11	Efetuar a limpeza do(s) rotor(es) e carcaça (s) do(s) ventilador(s)				x				
29.12	Verificar atuação do termostato e válvulas motorizadas para controle de vazão água gelada				x				
29.13	Reparar danos ao isolamento de dutos e limpar, se necessário								x
29.14	Verificar a existência de vazamentos de água gelada nos registros, válvulas efetuando as correções necessárias e substituições quando não for possível reparar esses componentes				x				
29.15	Verificar conexões flexíveis entre fancoils e dutos, procedendo a devida substituição quando necessário				x				
29.16	Analisar e registrar velocidade e temperatura de ar na entrada e saída do fancoil				x				
29.17	Registrar e analisar a pressão entrada/saída de água gelada.				x				
29.18	Verificar operações dos damper's (fechar, abrir e inspecionar)				x				
29.19	Efetuar o reaperto geral das conexões				x				
29.20	Verificar estado de superfície dos contatos das contatoras.				x				
29.21	Limpar serpentina utilizando água e sabão adequado para essa finalidade							x	
29.22	Lubrificar mancais e rolamentos						x		
29.23	Verificar acoplamento(s), se existir(em)				x				

29.24	Verificar isolamento térmico do gabinete, dutos tubulações e válvulas.				x				
29.25	Lavar as bandejas e serpentinas com remoção de biofilme (lodo), sem uso de produto desengraxante ou corrosivo.				x				
29.26	Manobrar cada registro e válvulas do princípio ao fim do curso, retornando para a posição original.						x		
29.27	Verificar e lavar dreno e bandeja de condensação.				x				
29.28	Verificar atuação do comando pneumático (se existir)				x				
29.29	Limpar, lavar (quando recuperável) ou substituir (quando descartável) o elemento filtrante dos Fancoils e tomadas de ar externo		x						
29.30	Verificar os fluxos de ar e de líquido	x							
29.31	Verificar os isolamentos térmicos das tubulações e demais dispositivos				x				
29.32	Verificar a existência de danos nos filtros de ar dos Fancoils e tomadas de ar, limpar e vedar frestas das estruturas				x				
29.33	Verificar a existência de sujeira, danos ou corrosão nos difusores e demais grelhas de distribuição do ar						x		
29.34	Verificar a existência de sujeita, danos e corrosão interna e externa, mediante as portas de inspeção nos dutos de distribuição do ar						x		
29.35	Verificar a existência de danos na isolação térmica mediante inspeção visual nos dutos de distribuição do ar						x		
29.36	Verificar a vedação das conexões dos dutos de distribuição do ar						x		
29.37	Eliminar focos de corrosão nos dutos de distribuição do ar						x		
29.38	Verificar a existência de danos internos nos ventiladores e efetuar limpeza							x	
29.39	Verificar vazamentos nas juntas flexíveis dos ventiladores dos fancoils		x						
29.40	Verificar funcionamento dos manômetros e termômetros da instalação						x		
29.41	Verificar estado dos amortecedores de vibração em todos os equipamentos				x				
29.42	Verificar a operação dos controles de vazão						x		
29.43	Verificar o estado e a instalação dos dispositivos de proteção				x				
29.44	Desamassar e pentear as aletas da serpentina						x		
29.45	Verificar componentes elétricos e de comando				x				
29.46	Medir, registrar e analisar tensões e corrente entre fases dos motores		x						
29.47	Verificar e analisar desbalanceamentos entre fases dos motores				x				
29.48	Medir, registrar e analisar isolamento elétrico dos motores							x	

29.49	Verificar interruptores, lâmpadas, fusíveis, botoeiras, disjuntores e demais dispositivos de operação.				x				
29.50	Efetuar o reaperto dos terminais, parafusos e molas				x				
29.51	Verificar estado das superfícies de contato das contatoras								x
29.52	Verificar estado das contatoras, relês de partida relês de proteção e demais proteções.				x				
30	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Chiller	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
30.1	Checar as condições de operação, registrando em planilha apropriada os parâmetros de funcionamento do chiller	x							
30.2	Checar com manômetros externos as pressões de funcionamento do evaporador e condensador e comparar com a leitura do display do equipamento		x						
30.3	Revisar os registros diários dos parâmetros com vistas a identificar anormalidades				x				
30.4	Limpar todos os filtros de água, tanto no circuito de água gelada quanto no circuito de condensação				x				
30.5	Medir a queda de pressão no filtro de óleo. Substituir o filtro, se necessário				x				
30.6	Medir e registrar subresfriamento e superaquecimento				x				
30.7	Se as condições de operação indicarem escassez de refrigerante, procurar por vazamentos confirmado com bolhas de sabão				x				
30.8	Reparar todos os vazamentos				x				
30.9	Regular carga de gás para operação correta obedencendo as condições de funcionamento e orientações do fabricante				x				
30.10	Inspeção das unidades resfriadoras de líquido e sua automação com emissão de relatório técnico						x		
30.11	Checar carga de refrigerante								x
30.12	Buscar vazamentos no chiller, para garantir um controle de segurança, e inspencionar componentes elétricos buscando por anomalias								x
30.13	Inspecionar todas as tubulações em busca de vazamentos ou danos. Limpar o interior de todos filtros existentes no sistema								x
30.14	Limpar e repintar qualquer área que demonstre sinais de corrosão								x
30.15	Testar as tubulações de ventilações de todas as válvulas de alívio buscando por gás refrigerante para detectar válvulas de alívio inadequadamente seladas. Substituir qualquer válvula que apresente vazamento.								x
30.16	Checar histórico de diagnósticos								x
30.17	Verificar o correto funcionamento do aquecedor do reservatório de óleo								x
30.18	Checar sub-resfriamento								x
30.19	Checar nível de óleo								x

30.20	Checar separador de óleo de compressor								x
30.21	Realizar análise de óleo por circuito								x
30.22	Checar perda de pressão nos trocadores								x
30.23	Checar chave de fluxo								x
30.24	Checar perda de pressão no filtro de óleo								x
30.25	Realizar teste de vazamento de gás com detector eletrônico								x
30.26	Checar calibração do painel de controle								x
30.27	Calibrar sensor de baixa temperatura do evaporador								x
30.28	Inspeção do painel elétrico								x
30.30	Realizar “megger” do motor do compressor								x
30.31	Checar partida do chiller								x
30.32	Checar compressor								x
30.33	Coletar e fazer análise laboratorial de acidez, ferrografia e umidade do óleo, apresentando laudo								x
30.35	Inspeção do trocador de calor (condensador) por meio de emissão de laudo e realização de limpeza mecânica, quando necessário								x
30.36	Buscar descontinuidades nos tubos de todos os trocadores de calor por meio de teste "eddy current", apresentando relatório contendo todas as constatações realizadas promovendo ainda todas as medidas necessárias a regularizar defeitos encontrados, estejam eles presentes na estrutura ou em peças, promovendo substituição de componentes ou consumíveis quando necessário								x
30.37	Supervisionar e inspecionar as unidades resfriadoras de líquido e de sua automação, com emissão de relatório técnico ao final dos trabalhos								x
31	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Sistema de automação do Chiller	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
31.1	Limpeza de gabinetes, controles e acessórios							x	
31.2	Inspecionar o software instalado na estação de trabalho								x
31.3	Fazer backup de dados do sistema em mídia externa e armazená-lo em local seguro								x
31.4	Inspecionar software, uso de memória volátil e não volátil, registros históricos, eventos de falhas do gerenciador predial								x
31.5	Inspecionar placas de circuito impresso e gabinete que contem placas e dispositivos de interface externos a estação de trabalho em busca de danos físicos em todas as placas, circuitos e gabinetes do sistema de automação							x	
31.6	Verificar a alimentação elétrica dos sistemas e dispositivos (tensão e sinais).							x	
31.7	Avaliar falhas de dispositivos os registros nos módulos contralodores programáveis expansões							x	

31.8	Verificar contatos e cabeamentos, incluindo os elétricos, promovendo os devidos apertos e substituições quando necessário.							x	
31.9	Gerar relatórios com dados e parecer do sistema								x
32	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Torre de resfriamento e CAG	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
32.1	Inspecionar as polias e correias e verificar o tensionamento das correias.		x						
32.2	Inspecionar ajustes dos eixos do motor e do ventilador/bomba		x						
32.3	Buscar por pontos de corrosão nos dispositivos, corrigindo os defeitos encontrados.		x						
32.4	Inspecionar a instalação dos protetores de segurança				x				
32.5	Inspecionar o aperto de todas das porcas e parafusos						x		
32.6	Verificar e corrigir vibrações excessivas		x						
32.7	Medir registrar e analisar nível de vibração em todos os equipamentos rotativos(incluindo chillers)				x				
32.8	Verificar e corrigir existência de vazamento de óleo nos motores e bombas				x				
32.9	Verificar isolamento térmico e mecânico das tubulações de água gelada.				x				
32.10	Lubrificar os mancais e rolamentos						x		
32.11	Verificar e eliminar vazamento de água.				x				
32.12	Verificar o reaperto abraçadeiras e mangotes.						x		
32.13	Verificar pulverizações e eliminadores de gotas.				x				
32.14	Medir, registrar e analisar temperaturas de entrada e saída dos resfriadores de líquido e torres de resfriamento	x							
32.15	Executar repintura do (s) equipamento (s), caso necessário.								x
32.16	Trocar óleo do redutor de velocidade (se existir).								x
32.17	Realizar tratamento químico da água dos circuitos de resfriamento e condensação				x				
32.18	Manobrar cada registro hidráulico, do principio ao fim de curso, retornando para a posição original.						x		
32.19	Limpar o filtro de água "Y".						x		
32.20	Verificar a existência de danos internos nos ventiladores das torres e efetuar limpeza							x	
32.21	Verificar vazamentos nas juntas flexíveis das torres de resfriamento		x						
32.22	Verificar funcionamento dos manômetros e termômetros da instalação						x		
32.23	Verificar estado dos amortecedores de vibração em todos os equipamentos				x				
32.24	Verificar a operação dos controles de vazão						x		
32.25	Verificar o estado e a instalação dos dispositivos de proteção				x				

32.26	Limpar o sistema de drenagem dos ventiladores das torres de resfriamento				x				
32.27	Realizar limpeza das casas de máquina				x				
32.28	Verificar tensionamento das correias promovendo os devidos ajustes quando houver folgas excessivas		x						
32.29	Verificar a existência de sujeira, danos e desgaste nas polias		x						
32.30	Verificar a instalação e fixação das polias e dos protetores de polias				x				
32.31	Inspecionar correias, medir sua espessura e comprimento, registrar e analisar os resultados substituindo-as quando apresentarem perda de espessura de mais de 20% ou quando seu comprimento houver aumentado mais de 20%				x				
32.32	Verificar tanques das torres de resfriamento				x				
32.33	Verificar a alimentação e a distribuição de água	x							
32.34	Verificar o nível de água na bacia	x							
32.35	Verificar o sistema de purga de água	x							
32.36	Verificar e regular o nível de água,funcionamento da bóia d'água de reposição de interruptor de baixo nível (se existir).				x				
32.37	Limpar bacia de água de torre.							x	
32.38	Verificar componentes elétricos e de comando				x				
32.39	Buscar por pontos de corrosão corrigindo os focos eventualmente localizados				x				
32.40	Medir, registrar e analisar tensões e corrente elétrica entre fases do(s) motor (es)		x						
32.41	Verificar e analisar desbalanceamentos entre fases dos motores				x				
32.42	Medir, registrar e analisar isolamento elétrico dos motores							x	
32.43	Verificar interruptores, lâmpadas, fusíveis botoeiras, disjuntores.				x				
32.44	Verificar estado das contatoras, relês de partida relês de proteção e demais proteções.				x				
32.45	Ajustar os dispositivos de segurança e controle, tais como: relés térmicos, flow swich, alarmes visuais, sonoros,bóia de nível.								x
32.46	Verificar a atuação e funcionamento dos sensores de corrente				x				
32.47	Verificar atuação e regulagem do(s) termostato(s).						x		
32.48	Realizar testes nos fluxostatos de água gelada						x		
33	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Sistema de bombeamento	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
33.1	Verificar eventuais desgastes das escovas e anéis coletores	x							
33.2	Inspecionar o sistema de ventilação ,quando ao correto fluxo de ar.	x							

33.3	Inspecionar todos os acessórios, proteções e conexões do motor e assegurar seu correto funcionamento.	x							
33.4	Manter o motor e os equipamentos associados limpos.		x						
33.5	Verificar desgastes, lubrificação e vida útil dos mancais.				x				
33.6	Efetuar reaperto de todos os parafusos				x				
33.7	Verificar se as tubulações de sucção ou de recalque exercendo esforços indevidos em alguma das bombas.							x	
33.8	Realizar revisão geral no conjunto girante, no rotor e no interior da carcaça abrindo e remontando os conjuntos.								x
33.9	Medir, registrar e analisar a folga do acoplamento.								x
33.10	Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais.						x		
33.11	Verificar e reapertar abraçadeiras e mangotes.	x							
33.12	Verificar acoplamentos/rolamentos.				x				
33.13	Verificar e ajustar gaxetas (60 a 90 gotas p/m), caso existam.				x				
33.14	Verificar e limpar dreno.				x				
33.15	Trocar o óleo da bomba.								x
33.16	Eliminar focos de oxidação e retocar a pintura.						x		
33.17	Testar e regular o relê térmico do motor.				x				
33.18	Verificar e limpar filtros de sucção.						x		
33.19	Verificar e registrar e analisar diferencial de pressão de trabalho utilizando os manômetros da instalação.	x							
33.20	Efetuar limpeza dos manômetros						x		
33.21	Verificar a presença de desgastes nos eixos do motor, determinar a causa e realizar ajustes necessários.								x
33.22	Inspecionar amortecedores de vibração				x				
33.23	Limpar filtros de sucção				x				
33.24	Realizar limpeza externa dos dispositivos				x				
33.25	Verificar danos aos elementos filtrantes				x				
33.26	Verificar a atuação das válvulas de retenção		x						
34	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Tubulações e acessórios	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
34.1	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa, eliminando os focos de corrosão porventura existentes				x				
34.2	Limpar externamente				x				
34.3	Verificar a existência de vazamentos				x				
34.4	Inspecionar a fixação das tubulações				x				
34.5	Verificar isolamento térmico das tubulações de água gelada mediante inspeção visual				x				
34.6	Verificar juntas de expansão mediante inspeção visual						x		
34.7	Verificar nível de líquido no tanque de expansão do sistema,		x						

	promovendo os ajustes que se fizerem necessários								
35	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Instrumentação das instalações	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
35.1	Verificar a existência de sujeira, danos e corrosão externa nos instrumentos				x				
35.2	Limpar externamente				x				
35.3	Verificar se o instrumento está fornecendo informação sobre a grandeza que está medindo				x				
35.4	Verificar e registrar a validade do período de calibração do instrumento, por meio de etiqueta, selo ou certificado								x
35.5	Registrar e informar a fiscalização quais os instrumentos que necessitam de calibração ou substituição		x						
36	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Equipamentos de Elevação e Transporte	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
36.1	Fazer a remoção de poeira nos quadros		x						
36.2	Fazer a remoção da poeira das grades de ventilação dos quadros de comando		x						
36.3	Limpar e inspecionar o funcionamento e nível de ruídos dos ventiladores	x							
36.4	Inspecionar as chaves controladoras quanto à regulagem, pressão, integridade, desgaste e alinhamento dos contatos	x							
36.5	Inspecionar e ajustar se necessário, os temporizadores, reles, chaves com mau contato e circuitos de proteção	x							
36.6	Inspecionar os leds de monitoração (interface homem/máquina) dos comandos microprocessados.	x							
36.7	Alilhar cabos de comando e alimentador.				x				
36.8	Remover lixo acumulado em toda a extensão das soleiras das cabinas	x							
36.9	Fazer a remoção de toda a poeira das faces externas das portas	x							
36.10	Inspecionar a existência de vibrações e/ou ruídos anormais quando da movimentação da cabina	x							
36.11	Fazer remoção de todo material depositado nas suspensões				x				
36.12	Inspecionar excentricidade da polia da cabina				x				
36.13	Inspecionar o funcionamento do motor dos operadores de porta e as condições das correias de acionamento.	x							
36.14	Lubrificar os conjuntos operadores das portas e ajustar correias			x					
36.15	Proceder a limpeza geral das barras articulares das portas, lubrificando-as.			x					
36.16	Fazer a remoção da poeira das grades de ventilação das cabninas	x							
36.17	Fazer a remoção do lixo e da poeira da tampa do teto.				x				

36.18	Inspecionar o funcionamento dos aparelhos de comunicação	x							
36.19	Inspecionar o funcionar das boteiras, botão de chamada de emergência, sinalizadores e iluminação normal e de emergência	x							
36.20	Inspecionar o funcionamento da barra de proteção eletrônica	x							
36.21	Inspecionar o funcionamento do dispositivo que impede o movimento do carro com as portas abertas e que impede a abertura das mesmas com o carro em trânsito	x							
36.22	Inspecionar os terminais elétricos, na parte superior das cabinas, quanto ao estado geral e fixação				x				
36.23	Inspecionar os comandos localizados sobre a cabina					x			
36.24	Inspecionar o desgaste dos coxins, ou roletes, ajustando se necessário				x				
36.25	Inspecionar os cabos de aço quanto ao desgaste, oxidação, redução de diâmetro e quebra de arames e tranças					x			
36.26	Ajustar tensões dos cabos de tração e compensação						x		
36.27	Limpar e lubrificar os cabos de aço de tração						x		
36.28	Lavar e aplicar novo lubrificante nas almas das guias da cabina e contrapesos								x
36.29	Ajustar a folga excessiva entre as corrediças deslizantes dos contra pesos							x	
36.30	Inspecionar excentricidade da polia intermediária dos contra pesos								x
36.31	Lubrificar polia intermediária dos contra pesos							x	
36.32	Fazer a remoção de poeira da suspensão dos contrapesos								x
36.33	Inspecionar o eixo sem fim e o controlador de velocidade							x	
36.34	Testar acionamento elétrico e mecânico controlador de velocidade							x	
36.35	Inspecionar o sistema de frenagem quanto a ruído, desgaste das sapatas, ovalização do tambor, terminais de ligação, abertura do freio, regulagem das molas, regulagem do percurso do núcleo, nivelamento na parada	x							
36.36	Lubrificar o conjunto de freios							x	
36.37	Limpar as sapatas e tambores, removendo todo lubrificante excedente				x				
36.38	Fazer teste de funcionalidade de freios de segurança e limitadores de velocidade com fornecimento de laudo								x
36.39	Fazer a remoção da poeira do motor de tração				x				
36.40	Inspecionar o motor quanto à temperatura de funcionamento e ruído.	x							
36.41	Inspecionar o nível de óleo do pára-choque, completando-o se necessário								x
36.42	Inspecionar o aperto das porcas braçadeiras de apoio								x

36.43	Inspecionar espiras do pára-choque tipo mola								x
36.44	Inspecionar a integridade do pára-choque tipo mola não linear								x
36.45	Fazer remoção de toda a poeira das faces internas e externas das portas dos pavimentos	x							
36.46	Fazer a remoção de todo o material depositado sobre as barras chatas de ferro (apoio das carretilhas/ soleiras de cabina e pavimento)	x							
36.47	Proceder à limpeza geral e inspecionar o estado das carretilhas e dos trincos, lubrificando os eixos destes componentes	x							
36.48	Inspecionar as portas na atuação das carretilhas e do fechador mecânico	x							
36.49	Ajustar folga excessiva nas carretilhas excêntricas das suspensões das folhas das portas	x							
36.50	Inspecionar o nivelamento, aceleração e retardamento das cabinas em cada um dos pavimentos	x							
36.51	Inspecionar a simultaneidade da abertura das portas das cabinas com as de cada pavimento	x							
36.52	Inspecionar a simultaneidade da abertura das portas das cabinas com as de cada pavimento	x							
36.53	Inspecionar todos os botões de chamada e indicadores, visuais e sonoros de posição (térreo) e movimentação (todos os pavimentos)	x							
36.54	Inspecionar a integridade dos perfis de borracha das portas dos pavimentos, substituindo-os, se necessário	x							
36.55	Varrer poço.								x
37	ITEM	ROTINAS DE MANUTENÇÃO							
	Equipamentos de Telecomunicações	Diário	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral	Trimestral	Semestral	Anual
37.1	CENTRAL								
37.1.1	Verificar e efetuar teste geral na mesa de telefonia	x							
37.1.2	Fazer 3 chamadas internas por cada lim´s instalados	x							
37.1.3	Fazer 3 chamadas ext. por troncos diferentes p/ lim.	x							
37.1.4	Verificar o "Tom" de discar externos: por todos os troncos	x							
37.1.5	Verificar, através do relatório de tráfego do tarifador, se há congestionamento na central		x						
37.1.6	Testar saída e entrada por algumas linhas tronco	x							
37.1.7	Verificar junto ao fabricante se a versão do software está atualizado				x				
37.1.8	Testar sinalizações visual e sonora	x							
37.1.9	Medir a tensão de entrada (48a 56vcc) e saída (5 e 12vcc+3%)	x							
37.1.10	Atualizar o plano de face do Distribuidos Geral (D.G.)				x				
37.2	PROTEÇÃO								
37.2.1	Medir a resistência do aterramento (5 ohms)								x

37.2.2	Verificar os contatos nas conexões da cordoalha de aterramento				x				
37.2.3	Verificar protetor a.c. da central e da fonte musical e outros.	x							
37.2.4	Verificar se o positivo do retificador está ligado na carcaça/terra	x			x				
37.3	RETIFICADOR								
37.3.1	Testar conexões: conectores e terminais em geral	x							
37.3.2	Tensão de entrada (110/220v) c/variação de 10%	x							
37.3.3	Tensão de saída (p/bateria) que deverá ser 52.8v com flutuação permitida de 57.6v/56.4v em carga.	x							
37.3.4	Tensão de consumo (saída p/central)	x							
37.3.5	Verificar se o potenciômetro de ajuste de tensão flutuação e carga estão atuando	x							
37.3.6	Se capacidade fica limitada em 100% potenc. ajuste limita corrente	x							
37.3.7	Verificar aquecimento anormal nos componentes e/ou conexões	x							
37.3.8	Verificar se há vibrações anormais	x							
37.3.9	Verificar se há sinais espúrios com nível elevado na saída	x							
37.3.10	Verificar todas as lâmpadas de sinalização e alarmes	x							
37.3.11	Verificar todos os fusíveis e protetores em geral	x							
37.4	BATERIA								
37.4.1	Verificar níveis do eletrólito (solução de bateria – caso não seja selada)		x						
37.4.2	Verificar se o consumo de água é normal – (caso não seja selada)		x						
37.4.3	Escolher, no mínimo, 4 elementos pilotos e medir a temperatura – (caso não seja selada)		x						
37.4.4	Leitura das tensões de todos os elementos – (caso não seja selada)	x							
37.4.5	Leitura das densidades de todos os elementos	x							
37.4.6	Verificar conexões (aperto dos parafusos e terminais)	x							
37.4.7	Verificar cabo que interliga a bateria ao retificador	x							
37.4.8	Verificar se há aquecimento anormal entre as conexões	x							
37.4.9	Limpar e untar as conexões com vaselina neutra ou graxa apropriadas	x							
37.4.10	Dar carga, se necessário	x							
37.5	RAMAIS								
37.5.1	Verificar configuração de ramais	x							
37.5.2	Verificar a existência de ruidos anormais em ligações internas	x							
37.5.3	Verificar a existência de ruidos anormais em ligações externas	x							
37.5.4	Verificar conexões (plugues e cabos) em aparelhos telefônicos	x							
37.6	PERIFÉRICOS								
37.6.1	Tarifação, funcionamento e atualização dos valores das tarifas		x						
37.6.2	Testar funcionamento do Sistema de gerenciamento e manutenção	x							

37.6.3	Testar funcionamento do Sistema de gerenciamento centralizado de falhas	x							
37.6.4	Testar módulos da interface celular	x							
37.7	GERAL								
37.7.1	Realizar a limpeza do equipamento *(Proceder limpeza com pano úmido e macio e não utilizar removedores químicos como benzina, thinner ou solventes)		x						