

MEMORIAL DESCRITIVO**MANUTENÇÃO CONTINUADA DOS SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DA SEDE INSTITUCIONAL****1 – OBJETO**

É objeto do presente memorial a prestação de serviços continuados de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, com supervisão técnica, plantão 24 horas e serviços de adequações, com fornecimento parcial de materiais, para os sistemas de climatização instalados no edifício da Sede Institucional do Ministério Público do Rio Grande do Sul – Procuradoria-Geral de Justiça, localizado em Porto Alegre – RS.

2 – MOTIVAÇÃO

Os sistemas de climatização são responsáveis pelo conforto térmico e pela qualidade do ar dos ambientes da sede institucional, abrangendo dependências administrativas e operacionais, áreas comuns, auditórios e ambientes técnicos, como a sala da telefonia e as salas dos No-Breaks.

Como problemas de funcionamento podem causar sérios prejuízos para a instituição, para que estes sistemas estejam em plenas condições de funcionamento e seus componentes tenham vida útil maximizada, é necessário que se mantenham serviços continuados de manutenção.

3 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 - O sistema de climatização é composto dos equipamentos de refrigeração, aquecimento e ventilação relacionados a seguir:

3.1.1 - Torres de resfriamento e bombas de condensação:

- a) Torres de resfriamento da marca Alfaterm (2 unidades);
- b) Bombas de condensação de 30 cv da marca Worthington (3 unidades);
- c) Bomba de condensação de 25 cv da marca Flowserve (1 unidade)
- d) Motores de ventilador de 15 cv (2 unidades).

3.1.2 - Grupos de água gelada, geradoras de água quente e bombas:

- a) Bombas primárias de 10 cv da marca Worthington (2 unidades);
- b) Bomba primária de 7,5 cv da marca Flowserve (1 unidade);
- c) Bombas secundárias de 20 e 25 cv da marca Worthington (2 unidades);

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

- d) Bomba primária ou secundária de 20 cv (reserva) da marca Worthington (1 unidade);
- e) Grupos de água gelada (Chillers) de 10 TRs, com condensação a ar e bombas de água incorporadas, para climatização da sala da telefonia, marca Trane (2 unidades);
- f) Geradora de água quente para calefação de 260.000 kcal/h, 3.000 litros, com dois queimadores a Gás Natural, marca Broilo (1 unidade);
- g) Geradora de água quente para consumo de 80.000 kcal/h, 4.000 litros, com um queimador a Gás Natural, marca Broilo (1 unidade);
- h) Geradora de água quente elétrica de passagem, 300 kW, 440 V, marca Broilo (1 unidade);
- i) Bombas de água quente de 5 cv, marca Worthington (2 unidades);
- j) Bombas de recuperação de calor de 1,5 cv, marca Worthington (2 unidades);
- k) Bombas de recalque de 7,5 cv, 3 estágios, marca Schneider (6 unidades);

3.1.3 - Fan Coils:

- a) Fan Coil com capacidade de 7,5 TRs, marca Trane, modelo Wave (1 unidade);
- b) Fan Coil com capacidade de 10 TRs, marca Trane, modelo Wave (1 unidade);
- c) Fan Coil com capacidade de 15 TRs (Data Center), marca Trane, modelo Wave (1 unidade em Stand-by);
- d) Fan Coils com capacidade de 25 TRs, marca Trane, modelo Wave (26 unidades);
- e) Fan Coils com capacidade de 40 TRs, marca Trane, modelo Wave (2 unidades).

3.1.4 - Condicionadores de ar tipo Split:

- a) Condicionador de ar tipo Split com capacidade de 9.000 Btu/h, (1 unidade);
- b) Condicionador de ar tipo Split com capacidade de 18.000 Btu/h (2 unidades);
- c) Condicionador de ar tipo Split com capacidade de 24.000 Btu/h, (1 unidade);
- d) Condicionador de ar tipo Split com capacidade de 10 TR (sala No-breaks TN),

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

marca Hitachi (1 unidade);

- e) Condicionador de ar tipo Splitão com capacidade de 10 TR (sala No-breaks TS),
marca Hitachi (2 unidades);

3.1.5 - Ventiladores e exaustores:

- a) Ventilador de ar externo, 12.000 m³/h, marca Projelmec (1 unidade);
- b) Ventilador de ar externo, 2.340 m³/h, marca Projelmec (24 unidades)
- c) Ventiladores de exaustão, 3.000 m³/h, marca Projelmec (6 unidades);
- d) Ventilador de exaustão, 12.000 m³/h, marca Projelmec (1 unidade);
- e) Ventiladores de exaustão, 32.000 m³/h, marca Projelmec (3 unidades);
- f) Ventilador de exaustão, 50.000 m³/h, marca Projelmec (1 unidade);
- g) Ventiladores de pressurização, 36.000 m³/h, marca Berliner Lufter (4 unidades).

3.1.6 - Inversores de frequência e quadros elétricos:

- a) Inversores de frequência 220 V / 33 A, marca Weg (27 unidades);
- b) Inversores de frequência 220 V / 45 A, marca Weg (3 unidades);
- c) Inversores de frequência 220 V / 28 A, marca Weg (2 unidades);
- d) Inversores de frequência 440 V / 13 A, marca Weg (1 unidades);
- e) Inversores de frequência 440 V / 24 A, marca Weg (4 unidades);
- f) Inversores de frequência 440 V / 38 A, marca Weg (3 unidades);
- g) Inversores de frequência 440 V / 45 A, marca Weg (1 unidades);
- h) Soft starters 440 V / 16 A, marca Weg (2 unidades);
- i) Soft starters 440 V / 45 A, marca Weg (3 unidades);
- j) Quadros elétricos de força e comando, Fan Coils (31 unidades);
- k) Quadro elétrico de força e comando, central de água gelada (1 unidade);
- l) Quadro elétrico de força e comando, central de água quente (1 unidade);

- m) Quadros elétricos de força e comando, pressurização de escadas enclausuradas (2 unidades);
- n) Quadros elétricos de força e comando, ventiladores de exaustão e ar externo (5 unidades);
- o) Quadro elétrico de força e comando das bombas de recalque (1 unidade).

3.1.7 - Diversos:

- a) Caixas de volume de ar variável (VAVs), marca Trox (310 unidades);
- b) Rede de dutos de insuflamento, retorno, ventilação e exaustão;
- c) Dispositivos de insuflamento e retorno de ar;
- d) Dispositivos de controle de fluxo de água.

4 – CONDIÇÕES DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO

4.1 - Os serviços serão prestados na Sede Institucional da Procuradoria-Geral de Justiça, situada na Av. Aureliano de Figueiredo Pinto nº 80, em Porto Alegre - RS.

4.2 - Regimes normais de funcionamento dos sistemas e forma de atendimento padrão:

- a) Ambientes administrativos e operacionais: segunda a sexta das 7h30 às 19h – atendimento programado e chamados de emergência.
- b) Sala da telefonia e Salas dos No-Breaks: funcionamento ininterrupto – atendimento programado e chamados de emergência com plantão 24 h.

4.3 – As manutenções preventivas serão executadas, normalmente, de segunda a sexta das 7h30 às 18h30, podendo ser programadas para quaisquer outros dias e horários, caso necessário, mediante conveniência da CONTRATANTE.

4.4 – Serviços que requeiram a parada programada de equipamentos de climatização por tempo suficiente para causar desconforto térmico ou outros transtornos aos usuários deverão ser agendados para finais de semana, como, por exemplo, a limpeza das bandejas dos Fan Coil's, a lavagem das bacias das torres de resfriamento e outros. Estes serviços devem ser agendados com um mínimo de 15 dias de antecedência, porém, excepcionalmente, algum agendamento pode ser alterado em função de conveniência da CONTRATANTE, a qualquer momento.

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

4.5 – As manutenções preventivas deverão ser previamente agendadas pelo email controle@mprs.mp.br e deverão ser realizados, no mínimo, todos os serviços descritos no Anexo I deste memorial, sendo obrigatória a emissão de relatório técnico de cada atividade bem como o preenchimento das fichas de intervenções localizadas junto aos equipamentos. A CONTRATANTE poderá fornecer um Checklist de intervenções para que a CONTRATADA anexe em seu relatório.

4.6 – Para todos os serviços os técnicos deverão se apresentar na Central de Controle da Sede Institucional. Na chegada, para informar o serviço a ser efetuado e, na saída, para informar acerca do que efetivamente foi realizado e solicitar assinatura do relatório a um servidor do setor.

4.7 - Excepcionalmente, a CONTRATANTE poderá solicitar plantão para suporte a eventos em finais de semana, feriados ou no período da noite. A convocação ocorrerá com antecedência mínima de 24 horas.

4.8 - A CONTRATADA deverá disponibilizar um número de contato telefônico com plantão efetivo de 24h para chamados de emergência, além de ser de sua responsabilidade manter atualizado este número com aviso formal via e-mail.

4.9 - Os chamados de manutenção corretiva deverão ser atendidos em um prazo máximo de 2 horas. Será admitido um prazo maior caso tenha sido combinado com o servidor que abriu o chamado, em situações de menor gravidade.

4.10 – Os chamados de emergência deverão ser atendidos impreterivelmente em um prazo máximo de 1 hora. Entre outros, são caracterizados como emergência os chamados que reportem os seguintes problemas: quebras de correias, paradas de qualquer equipamento que cesse a climatização (parcial ou total), vazamentos, curto circuito ou sobrecargas, falhas ou a iminência destas que comprometam a climatização da sala da telefonia ou das salas dos No-Breaks,

4.11 - A CONTRATADA deverá dimensionar a equipe de trabalho adequadamente conforme a complexidade da tarefa que será realizada ou a urgência do reparo, bem como de acordo com as normas de segurança que regulamentam cada tipo de serviço.

4.12 - Os técnicos designados pela CONTRATADA devem possuir a necessária qualificação para operar e manter os equipamentos relacionados, demonstrando total aptidão para tal. A contratante poderá exigir, durante a execução do contrato, a apresentação de certificado de conclusão de curso de nível técnico relacionado com as áreas de refrigeração, eletromecânica ou eletricidade.

4.13 – A CONTRATADA deverá deter todo o conhecimento técnico necessário para atuação em todos os sistemas de sua responsabilidade.

4.14 - A CONTRATADA designará um engenheiro mecânico regularmente habilitado e

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

integrante do seu quadro permanente para coordenar e supervisionar as atividades desenvolvidas pelos técnicos da empresa.

4.15 – Bimestralmente o engenheiro mecânico designado deverá efetuar ao menos uma visita técnica de supervisão dos serviços e aferição das condições dos sistemas. Deverá ser apresentado um relatório contendo todas as inconformidades encontradas bem como as medidas que deverão ser adotadas para a correção dos problemas. Detectada necessidade pela fiscalização do contrato, uma visita deste engenheiro poderá ser solicitada a qualquer tempo.

4.16 – Salvo por pendência, por parte da CONTRATANTE, no fornecimento de materiais não constantes neste termo, é de responsabilidade da CONTRATADA manter a confiabilidade e as plenas condições operacionais dos sistemas.

4.17 - A CONTRATADA fornecerá a relação de todo o pessoal designado para a execução dos serviços, contendo nome, RG e formação profissional.

4.18 - Os empregados da CONTRATADA se apresentarão uniformizados e portando crachás de identificação.

4.19 - A CONTRATADA deve fornecer todas as ferramentas, instrumentos de medição, escadas e equipamentos de comunicação necessários para o uso de seus empregados.

4.20 - A CONTRATADA disponibilizará para seus funcionários todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados pelas normas regulamentares do Ministério do Trabalho e Emprego e diligenciará para que seu uso seja permanente e efetivo.

4.21 – No caso da necessidade de materiais não constantes neste termo, a CONTRATADA é responsável por disponibilizar a mão de obra necessária para a instalação de dispositivos novos ou a substituição de peças avariadas, sem custo adicional, bem como também providenciar o envio e a retirada de componentes de médio porte, avariados ou novos, em oficinas ou pontos comerciais situados nas cidades de Porto Alegre, Canoas, Cachoeirinha e Alvorada.

4.22 – É responsabilidade da CONTRATADA o levantamento das especificações técnicas detalhadas e o fornecimento de um orçamento de todo o material que seja a cargo da CONTRATANTE. As especificações técnicas deverão ser informadas à fiscalização logo após a identificação da necessidade da aquisição do material.

4.23 - A CONTRATADA fornecerá os materiais consumíveis necessários para a execução dos serviços, tais como lubrificantes, filtros de ar, correias, juntas de vedação, gases refrigerantes, fusíveis, cabos elétricos, conectores, soldas, tintas, materiais de limpeza e assemelhados. Entenda-se por consumíveis os materiais que são gastos na execução dos serviços ou os que se tornem inutilizáveis quando um

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

serviço for realizado, salvo por desgaste natural devido a uso prolongado.

4.24 – A CONTRATADA deverá fornecer e substituir os filtros de ar e correias conforme o Anexo II. Todos os componentes deverão ser novos e de acordo com a configuração original de cada equipamento. É responsabilidade da CONTRATADA fazer levantamento das especificações técnicas destes componentes junto aos equipamentos. Também, é a cargo da CONTRATADA o fornecimento destes materiais, a qualquer tempo, em substituição a outros que apresentarem avarias.

4.25 - A CONTRATADA deve elaborar e manter atualizado um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, conforme determina a Portaria 3.523 do Ministério da Saúde, de 28 de agosto de 1998, com aplicação supletiva da ABNT NBR 17.037, de 25 de abril de 2023. As atualizações do PMOC serão realizadas mensalmente.

4.26 - A CONTRATADA realizará a adequação na locação de difusores sempre que ocorrerem mudanças de leiaute nos ambientes de trabalho ou quando for preciso compatibilizar o sistema de climatização com necessidades individuais de conforto térmico. Materiais como mangotes flexíveis, chapas de aço, isolamentos térmicos e elementos de fixação deverão ser fornecidos pela CONTRATADA. A quantidade máxima de adequações a que se refere este item é de 6 difusores anualmente.

4.27 - Mensalmente, a CONTRATADA apresentará relatório assinado pelo responsável técnico contendo o resumo das atividades realizadas no período, serviços que permaneceram pendentes e relação de componentes que devem ser substituídos. O relatório será avaliado pelo servidor responsável pela fiscalização.

4.28 - Os serviços de manutenção preventiva serão realizados conforme tabela do **Anexo I** deste termo de referência.

4.29 - Será disponibilizada uma sala caso a CONTRATADA necessite deixar guardadas ferramentas e materiais de consumo. A sala está localizada no 2º pavimento da torre norte e mede aproximadamente 2,80 x 2,25 m, dispondo de uma escrivaninha.

4.30 - Não serão aceitos serviços que não atendam fielmente às especificações técnicas.

Porto Alegre, 03 de dezembro 2024

ANEXO I		
Plano de serviços mínimos de manutenção preventiva programada		
Verif	Quant	SEMANAL
Torres de Refrigeração		
()	3	Bacias: verificação do nível da água e estanqueidade, teste das boias de controle e de alarme de nível.
()	2	Ventiladores: teste de funcionamento, verificação dos redutores e observação de ruídos e vibrações anormais.
()	cj	Verificações gerais: gotejamento, estanqueidade de tubulações e componentes, fechamento dos registros de drenagem e integridade dos componentes.
Ventiladores e Exaustores		
()	6	Exaustores dos banheiros 15º pav.: verificações gerais e testes de funcionamento.
()	4	Exaustores 2º pav (fundos): verificações gerais e testes de funcionamento.
()	1	Exaustor Térreo (fundos): verificações gerais e testes de funcionamento
()	4	Ventiladores de pressurização das escadarias (2º pav. Sul e Térreo Norte): verificações gerais e testes de funcionamento.
()	1	Ventilador de ar Externo dos Fan Coil's do Térreo: verificações gerais e testes de funcionamento.
()	24	Ventiladores de ar externo dos Fan Coil's (3º ao 14º pav.): verificações gerais e testes de funcionamento.
Fan Coil's		
()	29	Fan Coil's das prumadas (Térreo ao 14º pav.), Biblioteca e Auditórios: teste de funcionamento, rotação do ventilador, estado dos sinaleiros e das chaves dos quadros de comando, condição dos filtros de ar, verificação do sistema de drenagem de condensado, estanqueidade dos componentes e integridade do isolamento.
Central de Água Gelada		
()	10	Bombas: teste de funcionamento, verificação de ruídos, vibrações, rotação e vazamentos.
()	cj	Tubulações: verificação de vazamentos, condições das válvulas e integridade do isolamento.
()	3	Quadros de comando: estado das chaves e situação geral.

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

Central de Água Quente		
()	2	Geradoras de água quente: teste de funcionamento, verificação da partida dos queimadores e da aparência da chama, leitura dos manômetros de água, condição dos drenos e registros, verificação de vazamentos de água e gás.
()	4	Bombas: teste de funcionamento, verificação de ruídos, vibrações, rotação e vazamentos.
()	2	Quadros de comando: estado das chaves e situação geral.
()	cj	Tubulações: verificação de vazamentos, condições das válvulas e integridade do isolamento.
Equipamentos da Telefonia		
()	2	Chillers: teste de funcionamento, alternância entre as unidades com manobra dos registros, medição de tensões, correntes e isolações elétricas, medição das temperaturas de entrada e saída da água, verificação e acionamento dos compressores, teste das chaves de fluxo, verificação das correias, verificação de ruídos e vibrações, avaliação dos componentes mecânicos, elétricos e das conexões, verificação do nível e dos registros do vaso de expansão, verificação das condições de limpeza da serpentina e dos filtros de ar, verificação de vazamentos e condições gerais.
()	2	Fan Coils: teste de funcionamento, medição de tensões, correntes e isolações elétricas, medição das temperaturas de entrada e saída da água, verificações da correia, verificação de abertura total da válvula de água gelada, verificação do fluxo de água gelada, verificação do fechamento dos registros de drenagem, verificação das condições de limpeza da serpentina e dos filtros de ar, verificações de vazamentos e gotejamentos de condensação e verificações das condições gerais.
Equipamentos das salas dos Nobreaks		
()	4	Condensadoras: teste de funcionamento, medição de tensões, correntes e isolações elétricas, verificação de acionamento dos compressores e ventiladores, verificação das condições de limpeza das serpentinas, verificação de ruídos e vibrações e verificações das condições gerais.
()	2	Evaporadoras: teste de funcionamento, medição de tensões, correntes e isolações elétricas, verificação de acionamento do ventilador, verificação das condições de limpeza das serpentinas e dos filtros de ar, verificação de ruídos e vibrações, verificação das configurações do termostato de ambiente e verificações das condições gerais.
Splits - demais unidades		
()	4	Verificação de funcionamento e configurações do controle remoto.
Inversores de Freqüência e Soft Starters		
()	46	Verificação de funcionamento dos inversores e dos Coolers de arrefecimento.
Verif	Quant	QUINZENAL
Torres de Refrigeração		

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

()	2	Ventiladores: medição de tensões, correntes e isolamento elétrico dos motores, verificação de folgas nas pás e no eixo dos rotores e aferição do nível de óleo dos redutores.
Ventiladores e Exaustores		
()	40	Medição de tensões, correntes e isolação elétrica.
Fan Coil's		
()	29	Ventiladores: medição de tensões, correntes e isolação elétrica.
()	29	Lavagem dos filtros de ar classe G1
Central de Água Gelada		
()	10	Bombas: medição de tensões, correntes e isolamento elétrico dos motores.
Central de Água Quente		
()	4	Bombas: medição de tensões, correntes e isolamento elétrico dos motores.
()	3	Queimadores: acionamento das válvulas Push Botton e verificação da pressão de gás.
Equipamentos da Telefonia		
()	2	Chillers: medição das pressões de fluido refrigerante e complemento, caso necessário, e medição das temperaturas de superaquecimento e sub-resfriamento.
Equipamentos das salas dos Nobreaks		
()	2	Condensadoras: medição das pressões de fluido refrigerante e complemento, caso necessário, e medição das temperaturas de superaquecimento e sub-resfriamento.
Verif	Quant	MENSAL
Fan Coil's		
()	29	Substituição dos filtros de ar classe G3.
()	29	Limpeza dos ralos do sistema de drenagem.
()	Central de Água Gelada	
()	7	Abertura rápida dos registros de drenagem da rede de condensação para desobstrução de entupimentos.
Equipamentos da Telefonia		
()	2	Chillers: limpeza das serpentinas, lubrificação dos rolamentos dos motores e dos ventiladores e reaperto das conexões elétricas.
()	2	Fan Coil: limpeza das serpentinas e das bandejas, limpeza dos drenos e teste de drenagem, lubrificação dos rolamentos dos motores e dos ventiladores e reaperto das conexões elétricas.
Equipamentos das salas dos Nobreaks		
()	2	Condensadoras: limpeza das serpentinas, lubrificação dos ventiladores e reaperto das conexões elétricas.

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

()	2	Evaporadoras: limpeza das serpentinas e das bandejas, limpeza dos drenos e teste de drenagem, lubrificação dos rolamentos dos motores e dos ventiladores e reaperto das conexões elétricas.
Splits - demais unidades		
()	4	Medição das pressões de fluido refrigerante e temperaturas de superaquecimento e sub-resfriamento, limpeza dos filtros e verificação das conexões elétricas.
Verif	Quant	TRIMESTRAL
Ventiladores e Exaustores		
()	40	Lubrificação dos rolamentos dos motores e dos ventiladores, reaperto das conexões elétricas e limpeza das casas de máquinas.
()	25	Ventiladores de ar externo: limpeza dos filtros.
Fan Coil's		
()	29	Limpeza das serpentinas, bandejas e gabinetes, interna e externa, com produtos específicos para estas finalidades.
()	29	Quadros elétricos: reaperto das conexões e limpeza geral.
()	29	Limpeza das casas de máquinas.
Central de Água Gelada		
()	1	Limpeza das casas de máquinas e dos quadros elétricos.
()	cj	Reaperto das conexões elétricas.
Central de Água Quente		
()	1	Limpeza das casas de máquinas e dos quadros elétricos.
()	cj	Reaperto das conexões elétricas.
Inversores de Frequência e Soft Starters		
()	46	Limpeza com pincel e aspiração do dissipador de calor e dos Coolers, reaperto das conexões e verificação dos parâmetros.
Verif	Quant	SEMESTRAL
Central de Água Quente		
()	1	Limpeza do Vaso de Expansão (reservatório de fibra 500 litros)
Equipamentos de Telefonia		
()	2	Chillers: substituição das correias do ventilador.
()	2	Fan Coil: substituição das correias do ventilador.
()	1	Limpeza do Vaso de Expansão (reservatório de fibra 500 litros)
Equipamentos das salas dos Nobreaks		
()	2	Fan Coil's: substituição das correias do ventilador.
Verif	Quant	ANUAL
Torres de Refrigeração		

Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul
Divisão de Arquitetura e Engenharia

()	2	Esgotamento e limpeza das bacias.
()	2	Lubrificação do rolamento do motor e do acoplamento com o redutor.
Fan Coil's, Telefonia e sala dos Nobreaks		
()	-	Substituição dos filtros classe G1
Fan Coil's, Ventiladores e Exaustores		
()	-	Substituição das correias
A fim de manter da melhor maneira possível as condições operacionais dos sistemas e a integridade física dos equipamentos e componentes, é responsabilidade da CONTRATADA sugerir outras ações que não constem nesse plano.		

ANEXO II				
Materiais de fornecimento programado				
Material	Quant	Unid.	Troca	Prazo para fornecimento e substituição
Correias motor/ventilador (Telefonia)	12	pç	Semestral	1º mês de vigência do contrato
Correias motor/ventilador (demais equipamentos)	114	pç	Anual	3º mês de vigência do contrato
Filtros classe G1	35	pç	Anual	3º mês de vigência do contrato
Filtros classe G3	29	pç	Mensal	-
Além deste fornecimento programado, estes materiais também deverão ser fornecidos, a qualquer tempo, em substituição a quaisquer outros que apresentarem avarias.				