



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL
SUPERINTENDÊNCIA DA POLÍCIA RODoviÁRIA FEDERAL EM SANTA CATARINA

ANEXO TR IV - ROTINAS MÍNIMAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

ESPECIFICAÇÃO DAS ROTINAS POR TIPO DE SERVIÇO E PERIODICIDADE

1. OBJETO E VINCULAÇÃO

Este Anexo detalha as **rotinas mínimas de manutenção preventiva e corretiva** dos serviços de climatização objeto da contratação, especificando, para cada item da Planilha Orçamentária (itens 1 a 19), o escopo técnico, os procedimentos exigidos, as periodicidades de referência e as evidências de execução. Seu conteúdo integra o Termo de Referência e vincula a execução contratual.

As rotinas aqui descritas constituem exigências mínimas. Não afastam a observância das recomendações dos fabricantes, das normas técnicas aplicáveis e das boas práticas de engenharia de manutenção, prevalecendo, em caso de conflito, a exigência mais rigorosa em favor da preservação dos equipamentos e da qualidade do ar interior.

A execução dos serviços dá-se por **Ordem de Serviço (OS)**, unidade fundamental de demanda, medição e pagamento, observados os prazos, os níveis de criticidade e o Instrumento de Medição de Resultado (IMR) definidos no Termo de Referência e em seus anexos.

2. NORMAS E REFERÊNCIAS APLICÁVEIS

Os serviços observarão, no que couber, especialmente:

- **Lei nº 13.589/2018** — manutenção de sistemas de climatização em ambientes de uso público e coletivo, mediante Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC);
- **Portaria GM/MS nº 3.523/1998** — regulamento técnico de manutenção, limpeza e controle da qualidade do ar em sistemas de climatização, cujo plano de manutenção (Anexo I) serve de referência às periodicidades deste Anexo;
- **RE/ANVISA nº 09/2003** — padrões referenciais de qualidade do ar interior em ambientes climatizados artificialmente;
- **ABNT NBR 13.971** — sistemas de refrigeração, condicionamento de ar e ventilação: manutenção programada;
- **ABNT NBR 14.679** — sistemas de condicionamento de ar e ventilação: execução de serviços de higienização;
- **ABNT NBR 16.401** — instalações de ar-condicionado (sistemas centrais e unitários), no que for pertinente;
- **NR-10 e NR-35** — segurança em instalações e serviços em eletricidade e trabalho em altura, e demais normas de segurança e saúde do trabalho aplicáveis.

Os produtos utilizados na limpeza e higienização dos componentes deverão ser **biodegradáveis e registrados no Ministério da Saúde** para essa finalidade, vedado o uso de substâncias nocivas à saúde dos ocupantes ou ao meio ambiente.

3. DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Para uniformizar a execução e a fiscalização, adotam-se as seguintes definições, aplicáveis a todos os itens em que os termos aparecerem:

Ajustes operacionais (incluídos na preventiva):

- regulação de parâmetros básicos; reapertos; pequenos ajustes mecânicos e elétricos;
- correções simples de funcionamento; limpeza localizada; pequenos reposicionamentos de dreno ou isolamento.

Complementação parcial de gás:

- pequena reposição de fluido refrigerante necessária ao restabelecimento operacional do equipamento, desde que não caracterizada recarga completa do sistema — incluída na preventiva e na corretiva padrão, sem cobrança adicional.

Desmontagem simples:

- remoção de tampas e carenagens; retirada de filtros; acesso frontal aos componentes, sem abertura estrutural do equipamento.

Infraestrutura existente (para instalação):

- tubulação frigorígena, alimentação elétrica e dreno já disponíveis e reaproveitáveis no ponto de instalação.

Pequenas peças e insumos (incluídos na corretiva padrão):

- capacitor; fusível; borne; conectores; terminais; relés; pequenos trechos de cabo; fita; abraçadeiras; silicone; dreno flexível; sensores de temperatura e insumos correlatos de baixo valor agregado.

Grandes componentes (fornecidos à parte, pelo item 19):

- compressor; placa eletrônica; motor ventilador; serpentina; evaporadora; condensadora; módulos inverter; VRF e componentes estruturais.

4. MANUTENÇÃO PREVENTIVA SEMESTRAL (ITENS 1 E 2)

Compreende a **higienização completa** do aparelho e as ações de inspeção, medição e ajuste necessárias à conservação do equipamento e à qualidade do ar. Aplica-se aos equipamentos tipo split e inverter, nas faixas de 7.000 a 12.000 BTU (item 1) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 2), por meio de OS.

Periodicidade contratual: semestral, correspondendo a **2 (duas) intervenções por equipamento ao ano**, conforme cronograma de preventivas aprovado pela fiscalização, sem prejuízo de intervenções em periodicidade menor quando justificado pela Contratante.

4.1. Rotina mínima por visita de preventiva

Cada visita preventiva contemplará, no mínimo:

- limpeza completa do equipamento e lavagem das serpentinas da evaporadora e da condensadora, com desmontagem das peças necessárias;
- remoção, limpeza e higienização dos filtros, conforme normas do fabricante;
- limpeza das bandejas e verificação da drenagem de condensado, com desobstrução quando necessário;
- reaperto dos contatos e conexões elétricas; eliminação de mau contato em cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação;

- medição e registro de tensão e corrente elétrica do equipamento e dos motores em operação;
- inspeção frigorígena; verificação de vazamentos aparentes de fluido refrigerante em conexões e válvulas;
- verificação de rolamentos, mancais e do nível de ruído e vibração dos ventiladores, com correção de anomalias;
- verificação e substituição de isolações térmicas danificadas nas tubulações;
- testes operacionais e medição de desempenho (temperatura de insuflamento/retorno), com verificação de funcionamento geral;
- ajustes operacionais e pequenas complementações de gás necessárias ao restabelecimento operacional, quando não caracterizada recarga completa;
- emissão de relatório técnico e fotográfico da intervenção.

4.2. Periodicidades de referência por componente (Portaria GM/MS nº 3.523/1998)

A rotina **semestral** consolida as atividades de conservação abaixo, tomadas como referência técnica. Intervenções de limpeza mais frequentes de filtros e superfícies acessíveis, quando exigidas pelo uso, poderão ser realizadas pela Contratante entre as visitas, sem custo para o contrato:

Componente / atividade	Ação	Periodicidade de referência
Filtros de ar	Limpeza / higienização	Mensal (referência); executada nas visitas
Bandeja e sistema de dreno de condensado	Limpeza e verificação	Mensal (referência); executada nas visitas
Serpentinas (evaporadora e condensadora)	Limpeza	Trimestral (referência)
Serpentinas (evaporadora e condensadora)	Desencrustação / lavagem	Semestral
Ventiladores, mancais e rolamentos	Inspeção e manutenção	Semestral
Conexões elétricas e medições	Reaperto e medição	Semestral
Carga de fluido / estanqueidade	Inspeção e complementação parcial	Semestral
Higienização completa do equipamento	Rotina integral (itens 1 e 2)	Semestral (2×/ano)

4.3. A preventiva inclui / não inclui

Inclui:

- todas as ações da rotina mínima (4.1); ajustes operacionais; pequenas complementações de gás; relatório técnico e fotográfico.

Não inclui:

- recarga completa de gás (itens 13 e 14); substituição de grandes componentes (itens 15 a 18) e o fornecimento das respectivas peças (item 19); instalação elétrica nova, obras civis e adequações estruturais.

5. MANUTENÇÃO CORRETIVA PADRÃO (ITENS 10 E 11)

Manutenção corretiva de **baixa complexidade**, de caráter resolutivo operacional, destinada a recolocar o equipamento em adequado funcionamento sem necessidade de desmontagem estrutural. Aplica-se às faixas de 7.000 a 12.000 BTU (item 10) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 11), por meio de OS.

Compreende serviços de baixa complexidade, tais como:

- pequenos reparos elétricos e mecânicos; correções simples de funcionamento; pequenos vazamentos; pequenos ajustes operacionais;
- substituição de componentes de baixo valor agregado, sem desmontagem estrutural do equipamento.

Rotina mínima (devem incluir):

- diagnóstico; desmontagem simples; revisão elétrica e reapertos;
- pequenos reparos; pequenas soldas; correção de pequenos vazamentos; desobstrução de dreno;
- complementações parciais de gás; testes operacionais; ajustes elétricos e mecânicos.

Exemplos de pequenos reparos:

- troca de capacitor, fusível, borne, conector ou sensor de temperatura; pequenos reparos de fiação, de dreno e de isolamento.

Inclui pequenas peças e insumos (sem cobrança à parte):

- capacitor; fusível; borne; conectores; terminais; relés; pequenos trechos de cabo; fita; abraçadeiras; silicone; dreno flexível; sensores de temperatura e insumos correlatos.

Não inclui:

- compressor; placa eletrônica; motor ventilador; serpentina; evaporadora; condensadora; módulos inverter; VRF e componentes estruturais — objeto dos itens 15 a 19.

6. RECARGA COMPLETA DE GÁS REFRIGERANTE (ITENS 13 E 14)

Aplica-se quando caracterizada a **recarga integral** do sistema, distinta das pequenas complementações já incluídas na preventiva e na corretiva padrão. Faixas de 7.000 a 12.000 BTU (item 13) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 14).

Rotina mínima (devem incluir):

- recolhimento do gás; limpeza da linha frigorígena; vácuo;
- carga integral de fluido; testes; verificação de estanqueidade; operação plena do sistema.

Não se aplica:

- a pequenas complementações de gás, já incluídas na manutenção preventiva e na corretiva padrão.

7. SUBSTITUIÇÃO DE GRANDES COMPONENTES — MÃO DE OBRA (ITENS 15 A 18)

Serviços de maior complexidade de substituição de compressor (item 15), placa eletrônica (item 16), motor ventilador (item 17) e serpentina (item 18), **sem fornecimento da peça principal**, que é remunerada separadamente pelo item 19.

Rotina mínima (devem incluir):

- desmontagem; instalação do componente; testes; startup; ajustes associados;
- carga de gás necessária à execução do serviço.

Não incluem:

- o fornecimento da peça principal (remunerado pelo item 19).

8. FORNECIMENTO DE PEÇAS ESPECIAIS E COMPONENTES (ITEM 19)

Destina-se ao fornecimento de peças de maior complexidade — compressor, condensadora, placa eletrônica, motor, serpentina, módulos inverter, placas principais, componentes especiais e peças de baixa padronização — remunerado mediante **aplicação do desconto linear contratado sobre orçamento/cotação referencial** aprovado pela fiscalização.

Referência de preços admitida:

- média de mercado; banco de preços; cotações comerciais; distribuidor autorizado; lojas especializadas; referências equivalentes aprovadas pela fiscalização.

Condições de execução e pagamento:

- comprovação de preços e compatibilidade técnica da peça, com aprovação prévia da fiscalização;
- peça original ou equivalente técnico; nota fiscal como comprovação da aquisição e da originalidade, não como definidora do preço;
- para itens não previstos na cesta, adota-se pesquisa de mercado ou cotações referenciais, aplicando-se o desconto linear contratado e preservando-se a compatibilidade com os preços de mercado.

9. INSTALAÇÃO E INFRAESTRUTURA (ITENS 3 A 7)

9.1. Instalação com infraestrutura existente (itens 3 e 4)

Para equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU (item 3) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 4), reaproveitando tubulação frigorígena, alimentação elétrica e dreno existentes.

Devem incluir:

- fixação; interligação; reaproveitamento da infraestrutura existente; testes; startup.

Não incluem:

- execução de nova infraestrutura; obras civis; aumento de carga elétrica no quadro de distribuição ou ponto de entrega; andaimes e plataforma elevatória.

9.2. Instalação sem infraestrutura, até 5 metros (itens 5 e 6)

Para equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU (item 5) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 6), incluindo até 5 metros de linha frigorígena, elétrica e dreno.

Devem incluir:

- instalação completa; tubulação frigorígena; isolamento térmico; interligação elétrica; eletrodutos aparentes; cabos de interligação; dreno; suportes; acabamento básico; testes; startup.

Límite:

- até 5 metros de infraestrutura (o excedente é remunerado pelo item 7).

Não incluem:

- obras civis relevantes; infraestrutura subterrânea; adequação estrutural; aumento de carga elétrica no quadro geral ou ponto de entrega; pintura; andaime; plataforma elevatória.

9.3. Metro adicional de infraestrutura (item 7)

Aplicável quando ultrapassados os 5 metros previstos na instalação sem infraestrutura. Medido por metro (M).

Inclui:

- linha frigorígena; isolamento térmico; interligação elétrica; dreno; acabamentos básicos (fitas, abraçadeiras, pequenos suportes e fixações, acabamentos aparentes simples).

10. DESINSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (ITENS 8 E 9)

Para equipamentos de 7.000 a 12.000 BTU (item 8) e de 18.000 a 36.000 BTU (item 9).

Devem incluir:

- retirada completa do equipamento; recolhimento do gás; desligamentos; remoção segura; preservação do equipamento para eventual reaproveitamento.

Não incluem:

- reinstalação; transporte externo; adequações civis.

11. CONTROLE REMOTO UNIVERSAL (ITEM 12)

Fornecimento isolado de controle remoto universal compatível, incluindo configuração, testes básicos de funcionamento e pilhas e/ou baterias.

12. REGISTROS, RELATÓRIOS E EVIDÊNCIAS

Toda intervenção — preventiva ou corretiva — será registrada em **Ordem de Serviço** no software de gestão e comprovada por **relatório técnico e fotográfico**, contendo, no mínimo: identificação do equipamento e da unidade, data e horário, descrição dos serviços executados, medições realizadas, peças e insumos aplicados, pendências e responsável técnico. O relatório de conclusão da OS será disponibilizado no prazo definido no Termo de Referência.

A Contratada manterá registros das atividades de manutenção aptos a subsidiar o **Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC)** da Contratante, na forma da Lei nº 13.589/2018 e da Portaria GM/MS nº 3.523/1998, sob responsabilidade de profissional tecnicamente habilitado.

As evidências registradas subsidiam a aferição do Instrumento de Medição de Resultado (IMR) por Ordem de Serviço e o recebimento provisório e definitivo dos serviços, nos termos do Termo de Referência.

13. QUADRO-RESUMO DE PERIODICIDADE E ACIONAMENTO

Serviço	Itens	Periodicidade / acionamento
Manutenção preventiva semestral	1 e 2	Programada — 2x/ano por equipamento
Manutenção corretiva padrão	10 e 11	Sob demanda (OS), conforme criticidade
Recarga completa de gás	13 e 14	Sob demanda (OS)

Serviço	Itens	Periodicidade / acionamento
Substituição de grandes componentes (MO)	15 a 18	Sob demanda (OS)
Fornecimento de peças especiais	19	Sob demanda, com aprovação da fiscalização
Instalação / metro adicional	3 a 7	Sob demanda (OS)
Desinstalação	8 e 9	Sob demanda (OS)
Controle remoto universal	12	Sob demanda (OS)

Os prazos de atendimento e solução por nível de criticidade, o horário de execução, as garantias dos serviços e as demais condições de execução constam do **Termo de Referência** e do **Anexo — Instrumento de Medição de Resultado (IMR)**.

14. **EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO - PORTARIA SPRF-SC/PRF Nº 194, DE 07 DE JULHO DE 2026 (SEI Nº 74428926)**

GISELE CUNHA NOVO
Agente de Contratação - Titular

ALAN ESTEVAM ODEBRECHT
Integrante Técnico/Requisitante - Titular
Registro CREA nº SC - 200952-9

ALEXANDRE ELIAS HAHN
Integrante Técnico/Requisitante - Substituto

MARCEL MATIAS PONTES
Integrante Administrativo - Titular

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ALAN ESTEVAM ODEBRECHT, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 13/07/2026, às 14:17, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.

PRF

Documento assinado eletronicamente por **ALEXANDRE ELIAS HAHN, Policial Rodoviário(a) Federal**, em 14/07/2026, às 12:07, horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 10, § 2º, da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, no art. 4º, § 3º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020, e no art. 42 da Instrução Normativa nº 116/DG/PRF, de 16 de fevereiro de 2018.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.prf.gov.br/verificar>, informando o código verificador **74483691** e o código CRC **BAE8C2A7**.



Referência: Processo nº 08666.006267/2026-36



SEI nº 74483691