



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS DA 11ª REGIÃO MILITAR
CRO/11 (C E O 1 - RJ/1947)
COMISSÃO DE OBRAS CORONEL HORTA BARBOSA

RELATÓRIO DE VISTORIA TÉCNICA

1. Objeto

O presente relatório trata da análise técnica das condições operacionais do sistema de climatização central do tipo VRF (Variable Refrigerant Flow) instalado no Bloco I da Secretaria de Economia e Finanças (SEF), no Quartel General do Exército. O objetivo é diagnosticar o estado atual dos equipamentos e fundamentar a necessidade crítica de um contrato de manutenção preventiva e corretiva especializada.

2. Descrição do Objeto

O sistema em análise utiliza a tecnologia VRF (Variable Refrigerant Flow), um sistema de expansão direta que opera com fluxo de refrigerante variável. Atualmente, vem apresentando um quadro de ineficiência sistêmica decorrente da ausência de protocolos de manutenção preventiva (PMOC), manifestando as seguintes falhas operacionais:

- **Instabilidade Paramétrica e Erros Intermitentes:** O sistema registra códigos de falha cíclicos que resultam em desligamento do sistema inesperados. Tais interrupções decorrem de falhas de comunicação entre as placas de controle e as válvulas de expansão eletrônica (EEVs), exigindo diagnóstico via interface de hardware próprio do fabricante.
- **Degradação por Estresse Térmico:** Devido à ausência de limpeza do sistema ele opera sob **elevada pressão de condensação**. Esse regime de carga máxima constante causa o superaquecimento dos compressores (estresse mecânico) e a carbonização do óleo lubrificante, reduzindo drasticamente o potencial de pressão do sistema e sobrecarregando os demais componentes do sistema.
- **Comprometimento do Conforto Térmico e Produtividade:** A incapacidade de modulação da carga térmica gera zonas de calor excessivo, impactando diretamente a ergonomia dos postos de trabalho e a integridade de componentes eletrônicos sensíveis à temperatura e umidade.

3. Análise

A ausência de manutenção preventiva impede o funcionamento eficiente do ciclo de refrigeração. A implementação de um plano de manutenção é a uma das opções para garantir a sobrevida do sistema através de:

- **Higiene e Saúde:** Cumprimento da Lei nº 13.589/2018 (PMOC), evitando infrações sanitárias e multas.
- **Eficiência Energética:** A limpeza de serpentinas, filtros e o monitoramento das pressões de gás (R-410A) reduzem o consumo elétrico e o esforço do compressor.
- **Monitoramento Eletrônico:** A análise eletrônica e limpeza dos componentes evitam a queima prematura que custam até 75% do valor de uma máquina nova.

A manutenção de sistemas VRF é um serviço de alta complexidade técnica. É imprescindível que a empresa executora seja autorizada pelo fabricante da marca do sistema instalado (LG), pois:

- O diagnóstico preciso depende de softwares e hardwares próprios de domínio restrito às autorizadas.

- Apenas parceiros certificados garantem a celeridade no fornecimento de peças originais, caso necessário reposição, e a manutenção da garantia dos produtos.

4. Conclusões

O sistema VRF da SEF apresenta sinais claros de colapso iminente por falta de cuidados técnicos. A manutenção corretiva isolada tem se mostrado irracional financeiramente, custando mais caro que a prevenção.

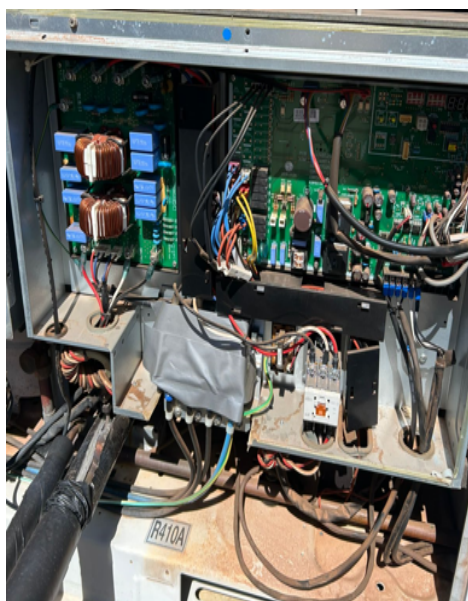
A ausência de uma ação imediata de manutenção preventiva e corretiva resultará em um prejuízo ao Erário, visto que o custo de substituição de compressores e placas eletrônicas danificados pelo regime de sobrecarga supera significativamente o investimento em manutenção especializada. Recomenda-se, portanto, a celeridade no processo de contratação da manutenção para restabelecimento da eficiência energética e operacional do sistema.

5. Parecer Técnico

Conclui-se pela necessidade imediata de contratação de empresa especializada, detentora de certificação LG MVP Partner, para execução de manutenção preventiva mensal e corretiva programada. Esta medida é fundamental para restabelecer os índices de qualidade do ar e garantir a continuidade operacional do sistema atual da Secretaria.

6. Registro Fotográfico

A seguir, apresentam-se as imagens registradas durante a vistoria técnica realizada no dia 06 de maio de 2026. As fotografias têm por finalidade ilustrar o sistema, servindo como base visual.



Brasília-DF, 07 de maio de 2026.

Elaborado por:



Documento assinado digitalmente
ADISSON PINHEIRO MOSNA
Data: 11/05/2026 12:52:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ADISSON PINHEIRO MOSNA – 2º Ten
Adjunto da Seção Técnica da CRO/11
Engenheiro Mecânico
CREA - DF 31286/D-DF

De acordo:

**RODRIGO GARRIDO
DA SILVA
LEMOS:09062188702**

Assinado de forma digital por RODRIGO
GARRIDO DA SILVA LEMOS:09062188702
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Autoridade
Certificadora de Defesa,
ou=03277610000125, ou=Presencial,
ou=Certificado PF A3, cn=RODRIGO
GARRIDO DA SILVA LEMOS:09062188702
Dados: 2026.05.14 11:29:52 -03'00'

RODRIGO GARRIDO DA SILVA LEMOS- Maj
Chefe da Seção Técnica

Aprovado:



Documento assinado digitalmente
MARCUS VINICIUS DE PAIVA RODRIGUES
Data: 15/05/2026 16:20:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MARCUS VINICIUS DE PAIVA RODRIGUES - TC
Chefe da Comissão Regional de Obras da 11ª Região Militar