



MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO
MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO
PROCURADORIA REGIONAL DO TRABALHO DA 8ª REGIÃO

ASSUNTO: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR VISANDO À CONTRATAÇÃO DIRETA DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO MULTI V, TIPO VRF, INSTALADO NA SEDE DA PRT-8ª

PGEA 20.02.0800.000861/2023-76

I. OBJETO

O presente estudo trata da necessidade de **contratação direta** de empresa para a prestação do serviço de manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Climatização Multi V, Tipo VRF, da marca LG, instalado na Sede da PRT-8ª/Belém-PA.

A contratação é necessária porque a Ata de Registro de Preços 9/2022, firmada com a empresa **Imperador Soluções Comércio e Serviços Ltda.** teve seu prazo de encerramento em novembro de 2023.

II. JUSTIFICATIVA

A **manutenção, preventiva e corretiva** dos equipamentos de refrigeração visam manter o **ambiente saudável** para servidores, Procuradores e demais colaboradores, na realização de suas atividades.

Com o uso contínuo dos equipamentos, estes tendem a acumular bactérias, fungos, protozoários e outros agentes nocivos, que podem se proliferar no ar, causando prejuízos à saúde humana, gerando alergias, problemas respiratórios ou outros problemas graves de saúde aos usuários, além de agravar eventuais problemas de saúde.

Três aparelhos de ar do tipo VRF estão nas dependências onde estão instalados os Nobreaks de 80 KVa da Sede. Esses aparelhos precisam de refrigeração constante, a fim de proteger o sistema, conforme recomendação do fabricante. Desta forma, esse é mais um motivo para manter contrato, pois, trata-se de segurança de bens e equipamentos, que são caríssimos.

A Cidade de Belém/PA é conhecidamente quente. Assim, os aparelhos devem estar em perfeito funcionamento para garantir a qualidade do ar e a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados, pois, os usuários passam boa parte do tempo no ambiente de trabalho.

Ressalte-se que problemas respiratórios causados por agentes nocivos no ambiente do trabalho podem gerar licenças médicas dos servidores atingidos pela péssima qualidade do ar. A qualidade do ar ruim pode agravar problemas preexistentes na saúde dos servidores.

A manutenção periódica evita ou diminui a probabilidade de os aparelhos sofrerem problemas de ordem técnica, o que poderia gerar desconforto e inviabilizar o uso do ambiente de trabalho.

Desta forma, mostra-se necessário e urgente **manter contrato de manutenção do sistema e seus componentes**, para garantir a sua longevidade, evitando o acúmulo de problemas, o que pode onerar a médio e longo prazo a recuperação dos equipamentos e a necessidade de compra de peças, pois, o termo de extensão da garantia não cobre o mal uso do equipamento. A ausência da manutenção, ou a manutenção em frequência abaixo do recomendado pelo fabricante, pode configurar mal uso.

A **manutenção preventiva** engloba a retirada dos equipamentos e sua limpeza e revisão geral, lavando-os com o material adequado e realizando as lubrificações, com objetivo de prevenir eventuais problemas. O objetivo da manutenção preventiva é manter os aparelhos em boas condições de uso, prevenindo o desgaste de peças, remoção das sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os seus componentes, bem como antecipando a correção de eventuais problemas de natureza técnica.

A contratação da **manutenção corretiva** se faz necessária porque os equipamentos estão sujeitos a apresentar algum problema de forma eventual. Assim, é necessário reabilitar o funcionamento dos aparelhos, a fim de garantir o seu funcionamento. Esse tipo de manutenção ocorre somente quando o aparelho apresenta um problema de forma isolada e pontual.

Justifica-se a contratação pelo fato de não existir servidores qualificados no quadro de pessoal da PRT-8ª para desempenhar as atribuições relacionadas à manutenção dos aparelhos, necessitando de contratação de empresa especializada e conhecedora do sistema de climatização de climatização tipo VRF, que pressupõe conhecimento obtido junto à Academia de aprendizado do fabricante.

Os equipamentos que possuem manutenção periódica tendem a ampliar o seu prazo de vida útil, economizando dinheiro público, seja com o gasto de manutenções caras, seja com gastos com peças, além de fornecer qualidade ao aparelho, durante o seu uso.

A manutenção periódica tem regulamentação própria, prevista por Órgãos Governamentais, ANVISA, Ministério da Saúde, entre outros, que fizeram uma série de imposição para a boa manutenção dos aparelhos e sistemas de climatização de uso público e privado, visando, principalmente, a **saúde dos usuários**. Depreende-se isso ao ver os “**considerando**” da **Portaria do Ministério da Saúde**, no caso, a Portaria GM/MS N° 3523, de 28 de agosto de 1998.

III. DIRETRIZES GERAIS PARA A ELABORAÇÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

LEGISLAÇÃO APLICADA

A legislação geral a ser levada em consideração para a contratação está abaixo elencada:

- Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências;
- Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, com suas alterações – que trata da Lei de Licitações e Contratos;
- Lei 13.589, de 04 de janeiro de 2018 - dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes;
- Decreto nº 7.746/2012, da Casa Civil da Presidência da República, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal, e institui a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na

Administração Pública - CISAP;

- . Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 5, de 26/05/2017;
- . Instrução Normativa SLTI nº 1, de 19/01/2010;
- . Resolução ANVISA Nº 09, de 16 de janeiro de 2003;
- . Portaria GM/MS Nº 3523, de 28 de agosto de 1998;
- . Portaria MARE nº 2.296/97 e atualizações – Práticas (SEAP) de Projetos, de Construção e de Manutenção;
- . Decisão Normativa CONFEA Nº 42, de 08 de julho de 1992;
- . Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;
- . Resolução CONAMA nº 340, de 25 de setembro de 2003;
- . Normas técnicas em vigor da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia); em especial as seguintes:
 - . NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
 - . NBR 13971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;
 - . NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.
 - . NBR 16401-1 – Instalações de ar-condicionado
 - . NBR 15848 – Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
 - . Regulamentos das empresas concessionárias de energia, água e esgoto;
 - . As normas técnicas específicas, se houver;
 - . As normas e melhores práticas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT ou para melhor complementar os temas previstos por essas;
 - . Prescrições e recomendações do fabricante.
 - . Normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, em especial as seguintes:
 - NR-6: Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

- NR-10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-18: Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção;
- NR-23: Proteção Contra Incêndios

IV. ANÁLISE DAS CONTRATAÇÕES ANTERIORES

As contratações anteriores ocorreram mediante licitação, na modalidade pregão eletrônico, sendo a contratação formalizada por meio de uma Ata de Registro de Preço, ocorrendo de forma esporádica e eventual, conforme a necessidade e disponibilidade orçamentária.

Em função da garantia das peças e componentes, e, considerando que somente um fornecedor, no Estado do Pará, possui o software para a manutenção preventiva do sistema Multi V, Tipo VRF da LG, a PRT-8ª limitou o universo de competidores, exigindo que a empresa apresentasse o credenciamento do fabricante. Esse fato fez com que somente a autorizada do estado do Pará ganhasse as licitações realizadas e garantiu a extensão da garantia dos equipamentos e componentes por mais 5 (cinco) anos, contados de 2022.

Com o advento da nova Lei de Licitações, a Lei nº 14.133/2021, o tipo de contratação que se pretende realizar ficou amparado legalmente, pois **permite a contratação direta** com a empresa autorizada ou credenciada pela indústria, desde que apresentados os documentos aptos a comprovar a exclusividade.

V. FUNDAMENTO LEGAL E TÉCNICO PARA A CONTRATAÇÃO

O objeto do presente estudo está enquadrado como serviço comum, de acordo com art. 6º, inciso XXIII, da Lei nº 14.133/2021, com a seguinte redação:

“Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações reconhecidas e usuais no mercado”.

Porém, embora o serviço seja de “natureza comum”, será constatado no presente estudo, que, no Estado do Pará, existe somente uma empresa apta a prestar o serviço pretendido.

Em função de a PRT-8ª ter sido contemplada com a Garantia estendida dos equipamentos e componentes (Doc. 12.782.2023) que fazem parte do sistema de climatização, conforme Carta de Notificação expedida pela LG, é **necessário que a PRT-8ª mantenha contrato com a empresa autorizada/credenciada** para a realização do tipo de serviço que se pretende contratar.

No caso do Estado do Pará, e de acordo com a carta de credenciamento expedida pela LG (Doc. 12.783.2023), foi constatado que a única empresa apta a prestar o serviço é a **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 15.748.437/0001-85.

Ressalte-se que a manutenção requer que o Contratado comprove conhecimentos específicos, devendo os técnicos da empresa deter conhecimento nos produtos da linha Multi V, além de haver participado dos treinamentos oferecidos **nas Academias de Ar Condicionado LG.**

A empresa deve possuir o **software da LG** e a **ferramenta LGMV**, para verificação e solução de problemas no **Sistema VRF, Multi V, Marca LG**, a fim de realizar o próprio *startup* e diagnóstico do sistema Multi V, Marca LG, condição de exigência técnica específica para a execução do serviço. Essa observação foi feita pelo engenheiro da fabricante LG, que enviou e-mail a este Setor, após a indagação da disponibilidade do referido software para outras empresas. (Docs. 12784.2023 e 12.785.2023).

Outra imposição da referida Carta de Notificação é que a empresa esteja estabelecida no mercado há, pelo menos, 5 (cinco) anos.

Embora esse software seja disponibilizado para qualquer empresa, a LG exige que seja realizado o treinamento nas academias de ar-condicionado. Ressalte-se que sem o software, é impossível realizar o serviço de manutenção preventiva, pois, esse software prevê de forma antecipada, eventuais problemas e dá o devido diagnóstico, para auxiliar a manutenção.

Desta forma, a contratação pode ser realizada com fundamento no Artigo 74, inciso I, da Lei 14.133/2021, conforme transcrito abaixo:

*Art. 74. É **inexigível a licitação** quando inviável a competição, em especial nos casos de:*

*I - aquisição de materiais, de equipamentos ou de gêneros **ou contratação de serviços** que só possam ser*

fornecidos por produtor, **empresa** ou representante comercial **exclusivos**;

(...)

§ 1º Para fins do disposto no inciso I do **caput** deste artigo, a **Administração deverá demonstrar a inviabilidade de competição mediante atestado de exclusividade, contrato de exclusividade, declaração do fabricante ou outro documento idôneo** capaz de comprovar que o objeto é fornecido ou prestado por produtor, empresa ou representante comercial exclusivos, vedada a preferência por marca específica. (Grifo nosso).

VI. DA NECESSIDADE DE AUMENTAR A FREQUÊNCIA DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Segundo o artigo 1º, da Lei 13.589/2018 (Doc. 12.779.2023), que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes, **“todos os edifícios de uso público e coletivo que possuem ambientes de ar interior climatizado artificialmente devem dispor de um Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC dos respectivos sistemas de climatização, visando à eliminação ou minimização de riscos potenciais à saúde dos ocupantes”**. (Grifo nosso).

Segundo o Parágrafo único do Artigo 3º, da Lei 13.589/2018, “os padrões, valores, parâmetros, normas e procedimentos necessários à garantia da boa qualidade do ar interior, inclusive de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza, **são regulamentados pela Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA**, e posteriores alterações, assim como as normas técnicas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas”.

O Art. 1º da Resolução nº 9, de 16 de janeiro de 2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (Doc. 12.778.2023), **publicou a Orientação Técnica** elaborada por **Grupo Técnico Assessor**, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em **ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo**.

Segundo a Orientação Técnica da referida Resolução, **há a previsão da periodicidade de manutenção de alguns componentes**, conforme abaixo:

Componente	Periodicidade
Tomada de ar externo	Limpeza mensal ou quando descartável até sua obliteração (máximo 3 meses)
Unidades filtrantes	Limpeza mensal ou quando descartável até sua obliteração (máximo 3 meses)
Bandeja de condensado	Mensal*
Serpentina de aquecimento	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Serpentina de resfriamento	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Umidificador	Desencrustação semestral e limpeza trimestral
Ventilador	Semestral
Plenum de mistura/casa de máquinas	Mensal

* - Excetuando na vigência de tratamento químico contínuo que passa a respeitar a periodicidade indicada pelo fabricante do produto utilizado.

Ainda, segundo a **Portaria GM/MS N° 3523, de 28 de agosto de 1998 (Doc. 12.777.2023)**, impõe a necessidade de manutenção de todos os sistemas de climatização, informando que estes devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, conforme transcrito abaixo:

Art. 5º Todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, observadas as determinações, abaixo relacionadas, visando a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes:

a) manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como: bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno.

b) utilizar, na limpeza dos componentes do sistema de climatização, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.

c) verificar periodicamente as condições física dos filtros e mantê-los em condições de operação. Promover a sua substituição quando necessária.

d) restringir a utilização do compartimento onde está instalada a caixa de mistura do ar de retorno e ar de renovação, ao uso exclusivo do sistema de climatização. É proibido conter no mesmo compartimento materiais, produtos ou utensílios.

e) preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana e dotá-la no mínimo de filtro classe G1 (um), conforme as especificações do Anexo II.

f) garantir a adequada renovação do ar de interior dos ambientes climatizados, ou seja, no mínimo de 27m³/h/pessoa.

g) descartar as sujidades sólidas, retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inaláveis.

O artigo 6º da referida Portaria impõe que os proprietários, locatários e prepostos, responsáveis por sistemas de climatização com **capacidade acima de 5T (15.000 kcal/h = 60.000 BTU/H)**, **mantenham um responsável técnico**, conforme transcrito abaixo:

*Art. 6º Os proprietários, locatários e prepostos, responsáveis por sistemas de climatização com capacidade acima de 5 TR (15.000 kcal/h = 60.000 BTU/H), **deverão manter um responsável técnico habilitado, com as seguintes atribuições:***

a) implantar e manter disponível no imóvel um Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC, adotado para o sistema de climatização. Este Plano deve conter a identificação do estabelecimento que possui ambientes climatizados, a descrição das atividades a serem desenvolvidas, a periodicidade das mesmas, as

recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência, para garantia de segurança do sistema de climatização e outros de interesse, conforme especificações contidas no Anexo I deste Regulamento Técnico e NBR 13971/97 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

b) garantir a aplicação do PMOC por intermédio da execução contínua direta ou indireta deste serviço.

c) manter disponível o registro da execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC.

d) divulgar os procedimentos e resultados das atividades de manutenção, operação e controle aos ocupantes.

Parágrafo Único - O PMOC deverá ser implantado no prazo máximo de 180 dias, a partir da vigência deste Regulamento Técnico.

Então, conforme **leitura do artigo 6º fica constatado que não existe faculdade ou discricionariedade para a referida contratação, mas sim um DEVER, uma OBRIGAÇÃO**, por parte do gestor do Órgão, em manter um responsável técnico para a supervisão da manutenção dos aparelhos.

No caso da PRT-8ª, segue abaixo a **quantidade de Tonelada de Refrigeração – TR**, de acordo com a quantidade de aparelhos e respectivas capacidades da somatória dos aparelhos:

Item	Especificação	Qde.	Qde de TR*(tonelada de refrigeração)
1	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 12000BTUs/h, LG	21	$21 \times 12.000 = 252.000$ BTUs $252.000/12.000 = \mathbf{21\ TR}$
2	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 18000BTUs/h, LG	79	$79 \times 18.000 =$ $1.422.000/12.000 =$ $\mathbf{118,5\ TR}$
3	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 24000BTUs/h, LG	44	$44 \times 24.000 =$ $1.056.000\text{BTUs}$ $1.056.000 / 12.000 = \mathbf{88\ TR}$
TOTAL DE TR DA PRT-8ª			227,5 TR

***TR – cada tonelada de refrigeração equivale a 12.000 BTUS**

Desta forma, considerando que a PRT-8ª não possui no quadro de servidores com a atribuição específica para essa supervisão, é necessário contratar empresa que realize o serviço.

Esse técnico responsável elaborará o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC, que estabelece as atividades a serem desenvolvidas, como limpeza e manutenção, a periodicidade das mesmas, as recomendações a serem adotadas em situações de falha do equipamento e de emergência, para garantia de segurança do sistema de climatização.

O PMOC está previsto em várias legislações que tratam do assunto, inclusive no artigo 7º, da Portaria GM/MS Nº 3523, de 28 de agosto de 1998, conforme abaixo:

Art. 7º O PMOC do sistema de climatização deve estar coerente com a legislação de Segurança e Medicina do Trabalho. Os procedimentos de manutenção, operação e controle dos sistemas de climatização e limpeza dos ambientes climatizados, não devem trazer riscos à saúde dos trabalhadores que os executam, nem aos ocupantes dos ambientes climatizados.

Ainda, no artigo 9º da referida Portaria, é informada a responsabilização dos gestores, em caso de eventual descumprimento, configurando, inclusive, “infração sanitária”:

Art. 9º O não cumprimento deste Regulamento Técnico configura infração sanitária, sujeitando o proprietário ou locatário do imóvel ou preposto, bem como o responsável técnico, quando exigido, às penalidades previstas na Lei nº 6.437, de 20 de agosto de 1977, sem prejuízo de outras penalidades previstas em legislação específica.

Por motivos de limitação orçamentária, hoje a PRT-8ª contrata somente 2 (duas) manutenções preventivas ao longo de 12 meses, e contrata as manutenções corretivas de forma avulsa e esporádica, conforme a necessidade, sendo hoje, a média de 5 (cinco) por mês.

Desta forma, comparando a frequência da manutenção com a Orientação Técnica da Resolução 9/2003 da ANVISA, pode-se afirmar com toda a certeza que **a manutenção preventiva e a periodicidade de manutenção dos componentes integrantes do sistema VRF da PRT-8ª**

está fora do padrão mínimo estabelecido na Resolução nº 9/2003, da ANVISA.

VII. DA CARTA DE GARANTIA ESTENDIDA DOS EQUIPAMENTOS

Por meio da Carta de Notificação nº CN-20220520.001.REV.00, a **LG estendeu a garantia de todos os componentes do sistema VRF** da Procuradoria Regional do Trabalho da 8ª Região, por mais 5 anos, contados de Maio/2022. (Doc. 12.782.2023).

Porém, a garantia **somente ocorrerá se a PRT-8ª contratar empresa credenciada** na respectiva localidade e que esteja filiada ao programa LG MVP+ há pelo menos 05 (cinco) anos, conforme texto transcrito abaixo:

*Fica estabelecida a garantia contratual, descrita no “Termo de Garantia Ar-Condicionado Linha Multi V”, para a referida obra e sistema(s) – conforme os modelos e números de séries dos equipamentos abaixo informados – por um período adicional de 05 (cinco) anos contados a partir da data de promulgação desta carta. Para que a cobertura adicional surta efeito a LG exige a realização de manutenção preventiva regular **com empresa devidamente credenciada na LG e que seja filiada ao programa LG MVP+ há pelo menos 05 (cinco) anos (Grifo nosso).***

De acordo com o engenheiro da empresa LG, a referida extensão da garantia tem a abrangência para peças funcionais que são: motor do ventilador/ placas eletrônicas/ sensores / válvulas eletrônicas e compressor.

Ressalte-se que as placas eletrônicas e o compressor costumam ser caríssimos. Algumas placas chegam a apresentar valor entre 20 e 30 mil reais, o que, caso venha a ser danificada, pode estourar o orçamento do Órgão, ou inviabilizar o uso do aparelho, se não houver possibilidade de troca da peça.

Assim, contratar a empresa credenciada é necessário, **tendo em vista o custo/benefício da contratação**, uma vez que se for contratada empresa sem a *expertise*, sem ser credenciada pela Fabricante e sem o software de manutenção preventiva, o Órgão não terá o benefício da garantia estendida, gerando prejuízo ao erário e impossibilidade de troca das peças do sistema, de forma gratuita, além do que o serviço estará sujeito a ser realizado por técnicos

sem a qualificação exigida pelo fabricante do equipamento e sem o software necessário para o diagnóstico de eventuais problemas do sistema.

VIII. REALIDADE DO MERCADO LOCAL DE BELÉM/PARÁ EM RELAÇÃO AO SERVIÇO QUE SE PRETENDE CONTRATAR

Após levantamento do mercado local em Belém, este Setor verificou que somente uma empresa está apta a prestar o serviço de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos, que é a empresa **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ nº 15.748.437/0001-85.

Essa informação pode ser constatada pela Carta de Credenciamento expedida pela **LG Electronics do Brasil Ltda.**, em favor da empresa Imperador (Doc. 12.783.2023).

IX. RELAÇÃO DE ROTINAS E PERIODICIDADE DOS SERVIÇOS

As **rotinas mínimas necessárias** para a manutenção preventiva do sistema, a fim de dar sobrevida aos aparelhos e a fim de manter a qualidade do ar no ambiente de trabalho, estão abaixo especificadas:

ROTINAS MENSAIS

- a)** Ligar as unidades evaporadoras e verificar se há vazamentos de água, obstruções no retorno e tomadas de ar e/ou danos nas aletas e moldura. Fazer as devidas correções;
- b)** Limpar filtros de ar de retorno, trocar se necessário.
- c)** Limpar filtros de tomada de ar externo do Sistema de renovação de ar, trocar se necessário;
- d)** Verificar o funcionamento de ventilação de renovação de ar de cada ambiente, bem como dos exaustores;
- e)** Verificar a conformidade da vazão e temperatura e velocidade do ar de insuflamento;
- f)** Medir a corrente dos motores dos exaustores
- g)** Limpar externa e internamente os equipamentos e acessórios em geral;
- h)** Limpar o sistema de drenagem e bandeja de condensado;

- i)** Verificar o correto escoamento d'água dos drenos de condensado;
- j)** Aplicar nas bandejas e serpentinas das unidades evaporadoras produtos inibidores (ex: AirShield), visando evitar a proliferação de bactérias, leveduras e fungos na água.
- k)** Verificar e corrigir ruídos e vibrações anormais em todo o sistema;
- l)** Eliminar focos de oxidação, corrigir se necessário;
- m)** Verificar e eliminar corpos e objetos próximos a condensadoras;
- n)** Verificar e eliminar corpos e objetos estranhos na tomada de ar externa;
- o)** Verificar e substituir se necessário, os calços/suporte das unidades condensadoras e dos motores da tomada de ar do sistema de renovação de ar;
- p)** Verificar a ocorrência, via software, de códigos de falhas que indiquem defeitos intermitentes, corrigir se necessário.

OBS: O técnico da CONTRATADA, durante a manutenção preventiva, deverá registrar em relatório todas as peças (não cobertas pela garantia), que necessitem de substituição e enviar orçamento para apreciação e autorização da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, com vistas a evitar paralisação dos equipamentos.

ROTINAS SEMESTRAIS

- a)** Realizar todas as rotinas mensais;
- b)** Verificar ventiladores das condensadoras e evaporadoras quanto a vibrações e alteração da corrente de consumo (comparar com a nominal);
- c)** Realizar inspeção no sistema do compressor quanto a vibração ou ruídos anormais, isolamento elétrico do motor e danos ao sistema elétrico, verificar a corrente de consumo (comparar com a nominal) e efetuar a troca de itens danificados eventualmente defeituosos (se necessário);
- d)** Inspeccionar todo sistema de circulação do refrigerante, filtros secadores, qualidade e nível do óleo do compressor, tubulação, válvulas de expansão, etc.;
- e)** Verificar condições de funcionamento dos disjuntores, contadores, trocar se necessário;
- f)** Verificar o isolamento térmico das tubulações frigorígenas, reparando os trechos danificados;

- g)** Verificar os calços ou coxins de borracha das unidades condensadoras, quanto a deterioração ou esmagamento, substituindo se necessário;
- h)** Medir e registrar a pressão do fluido refrigerante para cada sistema;
- i)** Inspeção, limpeza, higienização e descontaminação dos dutos de ventilação.

OBS 1. manutenção preventiva deverá ser feita independentemente de ter havido manutenção corretiva no período, devendo ser emitido relatório de atendimento específico para cada tipo de manutenção.

OBS 2. Todas as situações de verificação, testes e etc., quando necessário e/ou exigido pela FISCALIZAÇÃO e/ou por iniciativa da própria CONTRATADA, condiciona a empresa, obrigatoriamente, a troca de toda e qualquer peça achada defeituosa;

OBS 3. Todos os custos inerentes à elaboração e ao cumprimento das rotinas previstas neste estudo, serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

OBS 4. Os produtos utilizados para a limpeza dos equipamentos, caixas, estruturas e afins, devem ser biodegradáveis e registrados no Ministério da Saúde e deverão ser fornecidos pela contratada.

OBS 5. As manutenções preventivas deverão ser efetuadas durante o horário comercial, ou excepcionalmente aos sábados e domingos, conforme a necessidade, não causando transtorno durante o horário de expediente do Órgão, sempre de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO do contrato.

OBS 6. As especificações das rotinas, apresentam técnicas a serem seguidas pela CONTRATADA, em estrita concordância e obediência às normas técnicas vigentes, com o objetivo de permitir o perfeito funcionamento dos equipamentos, objeto deste Termo de Referência, de forma a não haver interrupção das atividades do Órgão.

OBS 7. Os preços apresentados pela CONTRATADA deverão cobrir todos os custos dos serviços, abrangendo o fornecimento de mão de obra especializada, leis e encargos sociais decorrentes, ferramentas e equipamentos, transportes, operacionalidade de automação, fretes, remoção de móveis, máquinas ou equipamentos para execução dos serviços e seu reposicionamento no local, limpeza do ambiente, enfim, tudo o que for preciso para garantir a qualidade e funcionalidade dos serviços solicitados.

OBS 8. A CONTRATADA deverá manter as instalações e os equipamentos em condições normais de funcionamento, executando a manutenção preventiva necessária, sem alterar as características técnicas.

X. PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

Nos termos do ANEXO V, da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 5, de 26/05/2017 e da Instrução Normativa SLTI nº 1, de 19/01/2010, a CONTRATADA deverá adotar as seguintes práticas de sustentabilidade na execução dos serviços:

1. Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas;
2. Substituir, sempre que possível, as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
3. Usar produtos de limpeza que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
4. Fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
5. Prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;
6. Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local na execução dos serviços;
7. Realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
8. Quando houver necessidade de reposição de gás, deverão ser utilizados equipamentos apropriados de coleta, transferência e armazenamento previstos na Resolução CONAMA nº 340/2003, ou outra que vier a substituí-la;
9. Quando do fornecimento de peças, a CONTRATADA deverá adotar o disposto no art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010 que trata dos critérios de sustentabilidade ambiental para aquisição de bens, a qual preconiza:
 - 9.1. Que os bens sejam construídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
 - 9.2. Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

9.3. Que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

10. Na execução dos serviços, a contratada deverá obedecer às disposições da Resolução CONAMA nº 340, de 25/09/2003, nos procedimentos de recolhimento, acondicionamento, armazenamento e transporte das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio – SDOs abrangidas pelo Protocolo de Montreal (notadamente CFCs, Halons, CTC e tricloroetano), obedecendo às seguintes diretrizes:

10.1. É vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDOs CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H-2402;

10.2. Quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução;

10.3. A SDO recolhida deve ser reciclada *in loco*, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático anti-transbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.

XI. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação pretendida englobará a mão de obra qualificada e treinada da empresa, juntamente com as ferramentas e demais itens necessários para a boa execução do serviço, notadamente o software para auxílio da manutenção preventiva e corretiva. A empresa deverá comprovar vínculo dos profissionais, bem como os certificados e inscrição na entidade profissional competente.

XII. PROPOSTA DO PRESENTE ESTUDO, DE ACORDO COM A LIMITAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A proposta do presente estudo, considerando a limitação orçamentária, é contratar somente duas manutenções preventivas por ano e 60 contratações corretivas ao ano.

Além das contratações acima especificadas, é necessária a realização da limpeza dos filtros das evaporadoras, que deverá ser feita mensalmente, a fim de retirar a sujeira que se acumula no filtro dos aparelhos, em função das poeiras, fumaças e outros agentes que tendem a impregnar nos filtros dos aparelhos.

XIII. NECESSIDADE DOS AJUSTES ORÇAMENTÁRIOS PARA A CONTRATAÇÃO PRETENDIDA

Considerando a explanação do presente estudo, bem como a constatação de que a PRT-8ª está contratando a manutenção fora dos padrões mínimos de natureza técnica previsto na legislação que trata do assunto, **é necessário e urgente que a PRT-8ª envide esforços junto à DOF/PGT para aumentar a frequência da manutenção preventiva dos aparelhos, para contratar mais uma rodada de manutenção preventiva, que hoje custa adicionalmente R\$ 80.290,00 (oitenta mil duzentos e noventa reais).**

Conforme o presente estudo demonstrou, o aumento da frequência da manutenção preventiva garantirá uma sobrevida ao sistema, que está entrando na fase do obsolescimento, já que a instalação do sistema ocorreu em 2015, contando com 8 anos de uso.

A pedido da Seção de Licitações e compras da PRT-8ª, a empresa **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ nº 15.748.437/0001-85 apresentou uma segunda proposta comercial para uma contratação futura, caso o Órgão tenha êxito em conseguir mais recursos orçamentários, para contratar mais uma rodada de manutenção preventiva, que totaliza o valor de **R\$ 252.970,00 (duzentos e cinquenta e dois mil novecentos e setenta reais)**, doc. Nº 013904.2023 do presente PGEA.

Ressalto que, se a PRT-8ª trocar todo o sistema por outro novo, com novos equipamentos, gastará alguns milhões de reais. Dessa forma, o custo benefício em aumentar a frequência das manutenções é interessante, pois, além de dar sobrevida aos aparelhos, faz com que o Órgão se adeque às

determinações contidas pela ANVISA, Ministério da Saúde e outros Órgãos que regulamentaram o assunto.

XIV. PROPOSTA E DOCUMENTAÇÕES APRESENTADAS PELA EMPRESA

A empresa **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ nº 15.748.437/0001-85 apresentou a proposta comercial para atender à demanda deste Órgão, conforme a possibilidade orçamentária atual da PRT-8ª, totalizando o valor de **R\$ 219.840,00 (duzentos e dezenove mil oitocentos e quarenta reais)**, doc. Nº 013903.2023 do presente PGEA.

A empresa enviou os documentos solicitados por e-mail, conforme abaixo elencados, tendo sido esses documentos anexados no PGEA:

1. Contrato social atualizado da empresa.
2. Atestado de capacidade técnica, comprovando a execução de serviços de manutenção nesse tipo de sistema;
3. Certidão negativa de falência;
4. Inscrição da empresa no CREA/PA;
5. Comprovação de que possui engenheiro mecânico que desempenhará a função de **responsável técnico** do contrato; e respectiva inscrição no CREA/PA dentro do prazo de validade;
6. Comprovante de vínculo empregatício do profissional indicado;
7. **Comprovação de que a empresa possui 1 (um) Mecânico de Refrigeração e 1 (um) Auxiliar de Mecânica de Refrigeração.** e os respectivos vínculos com a empresa;
8. Certificado de treinamento de capacitação de sistemas da Multi V Declaração indicando um supervisor do serviço.
9. Termo de Credenciamento da LG, comprovando que a empresa é exclusiva para executar o serviço no Estado do Pará;

O quadro contido no **APENSO 1** demonstra quanto ficará o referido serviço, de acordo com as quantidades e frequência a serem contratados.

O quadro contido no **APENSO 2** demonstra quanto ficará o referido serviço, de acordo com as quantidades e frequência sugeridas, caso haja disponibilidade orçamentária.

XV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A contratação do serviço é viável, pois, existe empresa apta no mercado a prestar o serviço. Desta forma, é possível concluir a contratação, nos termos propostos no presente Estudo Técnico Preliminar, contratando diretamente a empresa **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ nº 15.748.437/0001-85, pelo valor total proposto.

Desta forma, considerando os estudos técnicos e legislação apontada, levando em consideração a restrição orçamentária, **esta Seção sugere os seguintes procedimentos:**

1) Contratação direta da empresa **IMPERADOR SOLUÇÕES COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ nº 15.748.437/0001-85, para a execução dos serviços constantes dos Itens de 1 a 8 da Tabela do Apenso 1, com as frequências indicadas. O valor global da proposta ficou estimado em **R\$ 219.840,00 (duzentos e dezenove mil e oitocentos e quarenta reais).**

2) Os serviços previstos nos itens de 10 a 13 dependem da necessidade, podendo ou não ocorrer. Mas, se ocorrerem, será de forma eventual, conforme a necessidade.

3) Inclusão no PAAC dos valores constantes do Item 9 – limpeza das Unidades filtrantes das evaporadoras, com a solicitação à DOF/PGT para a contratação do serviço, a fim de se aproximar ao máximo do disposto na Orientação Técnica constante da Resolução 9, da ANVISA, que informa que a limpeza deve ser mensal, mas, no presente estudo, **é sugerido pelo menos uma limpeza a cada 2 meses**, sendo que nos meses da manutenção preventiva não precisa ocorrer, pois esse serviço já está contido naquele tipo de manutenção.

4) Inclusão no PAAC de **mais uma rodada de manutenção preventiva** anual, passando o referido contrato a ser pago mensalmente. O valor anual dessa rodada custa R\$ **R\$ 80.290,00 (oitenta mil duzentos e noventa reais).** Segundo informado informalmente pelo representante empresa, se for contratada mais uma manutenção preventiva por ano, será disponibilizado um empregado para ficar de forma permanente nas dependências do Órgão, para realizar serviços de forma imediata, observando a periodicidade das manutenções. Nesse caso, vários itens serão excluídos da tabela do APENSO 1. No APENSO 2 estão contidos os valores unitários e totais, bem como os serviços que serão absorvidos e como ficará o valor global do Contrato. Se houver a contratação de mais uma rodada, a somatória total, excluindo os itens

8 e 9, ficou estimada em **R\$ 252.970,00 (duzentos e cinquenta e dois mil novecentos e setenta reais).**

5) Proceder à contratação de empresa especializada em análise microbiológicas e de diagnóstico da qualidade do ar nos ambientes refrigerados da PRT-8ª, apresentando os resultados da análise laboratorial, nos termos do que dispõe a Resolução 9, de 16 de janeiro de 2003. Esse estudo técnico poderá auxiliar a PRT-8ª a tomar ações visando minorar problemas. A contratação deverá ocorrer em outro PGEA.

Belém(PA), 20 de novembro de 2023.

Membros da Equipe de Planejamento e Fiscalização da Contratação:

Nome: Rosely de Barros Paniago Telefone: (91)3265-9652 E-mail: <u>rosely.oliveira@mpt.mp.br</u>	Nome: Aline Peixoto Frota Telefone: (91)3265-9654 E-mail: <u>aline.frota@mpt.mp.br</u>
Nome: José Lopes de Farias Telefone: (91)3265-9613 E-mail: <u>jose.farias@mpt.mp.br</u>	Nome: Guilherme Borges Sávio Telefone: (91)3265-9614 E-mail: <u>guilherme.savio@mpt.mp.br</u>

APENSO 1

RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E VALORES RESPECTIVOS

Manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Climatização tipo VRF MULTI V, Marca LG, instalado no prédio sede da Procuradoria Regional do Trabalho da 8ª Região					
Item	Especificação	Qde. Aparelhos (A)	Frequência anual (B)	Valor unitário (C)	Valor total A x B x C
1	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 12000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	21	2	510,00	21.420,00
2	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 18000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	79	2	510,00	80.580,00
3	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 24000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	44	2	510,00	44.880,00
4	Condensadora VRF Frio 22HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	1	2	685,00	1.370,00
5	Condensadora VRF Frio 24HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	4	2	685,00	5.480,00
6	Condensadora VRF Frio 26HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	4	2	685,00	5.480,00
7	Condensadora VRF Frio 28HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	1	2	685,00	1.370,00
8	Chamados técnicos corretivos emergenciais – manutenção corretiva (Quantidade estimativa, que será retirada se for incluída a terceira manutenção)		60 *	570,00	34.200,00

9	Limpeza das Unidades filtrantes das evaporadoras	144 ** (somente nas evaporadoras)	6**	15,00	12.960,00
10	Serviço de troca de dreno reparo nos isolamentos térmicos, entre outros (com o material por conta da PRT-8ª)*	-	2	450,00	900,00
11	Aquisição do gás, para a recarga dos aparelhos - R410A (Chemours) 11,3 KG	-	4	1.100,00	4.400,00
12	Aquisição do gás, para a recarga dos aparelhos - NITROGÊNIO DE 6m³.	-	4	1.100,00	4.400,00
13	Serviço de remanejamento, desinstalação e instalação ou troca dos equipamentos*	-	2	1.200,00	2.400,00
	VALOR GLOBAL ESTIMADO DO CONTRATO				R\$ 219.840,00

* Contratado conforme a necessidade, de forma esporádica e eventual.

** Quantidade sujeita à restrição de ordem orçamentária.

APENSO 2

RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E VALORES RESPECTIVOS

(3 rodadas de manutenção preventiva e chamados técnicos gratuitos, de forma ilimitada)

Manutenção preventiva e corretiva do Sistema de Climatização tipo VRF MULTI V, Marca LG, instalado no prédio sede da Procuradoria Regional do Trabalho da 8ª Região					
Item	Especificação	Qde. Aparelhos (A)	Frequência anual (B)	Valor unitário (C)	Valor total A x B x C
1	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 12000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	21	3	510,00	32.130,00
2	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 18000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	79	3	510,00	120.870,00
3	Evaporadora VRF Cassete 1 Via de 24000BTUs/h, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	44	3	510,00	67.320,00
4	Condensadora VRF Frio 22HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	1	3	685,00	2.055,00
5	Condensadora VRF Frio 24HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	4	3	685,00	8.220,00
6	Condensadora VRF Frio 26HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	4	3	685,00	8.220,00
7	Condensadora VRF Frio 28HP – 220V 3F, LG (manutenção preventiva completa do aparelho)	1	3	685,00	2.055,00
8	Serviço de troca de dreno reparo nos isolamentos térmicos, entre outros (com o material por conta da PRT-8ª)*	-	2	450,00	900,00
9	Aquisição do gás, para a recarga dos aparelhos - R410A	-			

	(Chemours) 11,3 KG		4	1.100,00	4.400,00
10	Aquisição do gás, para a recarga dos aparelhos - NITROGÊNIO DE 6m³.		4	1.100,00	4.400,00
11	Serviço de remanejamento, instalação, desinstalação, troca dos equipamentos*	-	2	1.200,00	2.400,00
	VALOR GLOBAL ESTIMADO DO CONTRATO				R\$ 252.970,00

* Contratado conforme a necessidade, de forma esporádica e eventual.

** Quantidade ideal, mas sujeito à restrição de ordem orçamentária.