



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Descrição da necessidade

A **Câmara Municipal de Itaituba-PA** necessita contratar uma **empresa especializada** para realizar serviços de **manutenção preventiva e corretiva, instalação e limpeza de sistemas de ar condicionado, bebedouros e freezers**, visando garantir o **funcionamento adequado, a eficiência energética e a durabilidade dos equipamentos**, além de assegurar um ambiente climatizado adequado para servidores e visitantes:

1.2. Justificativa

- Os sistemas de ar condicionado são essenciais para o **conforto térmico e a produtividade** no ambiente de trabalho.
- A falta de manutenção periódica pode levar a:
 - **Redução da eficiência** (aumento do consumo de energia).
 - **Falhas prematuras** (queima de compressores, vazamentos de gás).
 - **Problemas de saúde** (acúmulo de fungos e bactérias nos filtros).
- A contratação de uma empresa qualificada evita **gastos emergenciais com reparos** e prolonga a vida útil dos equipamentos.

1.3. Objetivo

Garantir a **manutenção contínua e eficiente** dos sistemas de ar condicionado da Câmara Municipal, incluindo:

- ✓ **Prevenção de falhas** (manutenção programada).
- ✓ **Correção de problemas** (reparos rápidos em casos de pane).
- ✓ **Limpeza e higienização** (evitando riscos à saúde).
- ✓ **Instalação adequada** de novos equipamentos, se necessário.

1.4. Especificações Técnicas

Os serviços deverão abranger:

🔧 **Manutenção Preventiva** (semestral ou conforme cronograma):

- Limpeza de filtros, serpentinas e bandejas de condensado.
- Verificação de carga de gás, pressão e vazamentos.
- Lubrificação de componentes móveis.
- Teste de funcionamento de termostatos e sensores.

🔧 **Manutenção Corretiva (Emergencial):**

- Reparo ou substituição de peças defeituosas (ventiladores, capacitores, placas eletrônicas).



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

- Recarga de gás refrigerante (se necessário).
- Atendimento em até **24h** para casos críticos.

✂ **Limpeza Técnica:**

- Higienização completa de evaporadoras, condensadoras e dutos.
- Remoção de poeira, fungos e bactérias.

2. Levantamento de valor

O custo valor da contratação considerou preços praticados por outros órgãos públicos, conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/ME Nº 65, DE 7 DE JULHO DE 2021, conforme pesquisa de preço anexa.

3. Levantamento de Soluções no mercado e descrição da solução como um todo:

3.1. Para atender à necessidade de manutenção preventiva e corretiva, instalação e limpeza de sistemas de ar condicionado, foram identificadas as seguintes soluções disponíveis no mercado:

- **Contratação de Empresa Especializada em HVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado):**

Empresas com experiência em manutenção de sistemas **split, janela, piso-teto e centrais de ar condicionado**.

Oferecem pacotes de **manutenção periódica (trimestral, semestral ou anual)**.

Disponibilizam **suporte técnico 24h** para emergências.

- **Planos de Manutenção por Assinatura (Contratos de Serviço):**

Modelo de contratação contínua com **visitas agendadas e prioridade em atendimentos corretivos**.

Inclui **peças e mão de obra** (exceto componentes de alto custo, como compressores).

- **Terceirização da Gestão de Climatização:**

Empresa assume toda a gestão dos equipamentos, desde **monitoramento remoto** até **relatórios de eficiência energética**.

Ideal para órgãos públicos que desejam **terceirizar a responsabilidade técnica**.

- **Aquisição de Equipamentos Novos com Garantia Estendida:**

Parceria com fornecedores que oferecem **instalação + manutenção inclusa** por um período (ex.: 3 anos).

Reduz custos iniciais, mas pode ter limitações em equipamentos já existentes.

3.2. Descrição da Solução Proposta

A solução mais adequada para a **Câmara Municipal de Itaituba-PA** é a **contratação de uma empresa especializada em HVAC com plano de manutenção preventiva e corretiva**, conforme detalhado abaixo:



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

A. Escopo do Serviço

✓ **Manutenção Preventiva Programada**

- **Checklist técnico completo** (limpeza de filtros, verificação de pressão, análise de vazamentos).
- **Frequência:** Semestral ou conforme necessidade técnica.

✓ **Manutenção Corretiva (Sob Demanda)**

- Atendimento emergencial em **até 24h** para falhas críticas.
- Reposição de peças com **garantia de 90 dias**.

✓ **Limpeza e Higienização Profunda**

- Uso de produtos bactericidas e antimofos.
- Desinfecção de dutos e bandejas de condensado.

✓ **Instalação/Desinstalação de Equipamentos**

- Serviço realizado por técnicos credenciados no **CREA**.

✓ **Relatórios Técnicos**

- Documentação comprobatória para cada serviço executado.

3.3. Comparativo entre Soluções

Solução	Vantagens	Desvantagens
Empresa especializada (HVAC)	Atendimento personalizado, suporte 24h	Custo mais elevado que manutenção avulsa
Planos de assinatura	Custo previsível, prioridade no atendimento	Pode não cobrir peças de alto valor
Terceirização total	Menor burocracia para o órgão público	Menor controle sobre os serviços
Compra com garantia estendida	Cobertura ampla em equipamentos novos	Não se aplica a sistemas antigos

4. Descrição da Solução como um Todo:

A solução proposta para a Câmara Municipal de Itaituba-PA consiste na **contratação de uma empresa especializada em sistemas HVAC** (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) para realizar um **programa integrado de manutenção, limpeza e gestão técnica dos equipamentos de climatização**, assegurando seu pleno funcionamento, eficiência energética e durabilidade.

4.1. Componentes da Solução



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

A. Manutenção Preventiva Programada

- **Inspeção técnica periódica** (semestral ou conforme cronograma)
 - Verificação de pressão e carga de gás refrigerante
 - Limpeza de filtros, serpentinas e bandejas de condensado
 - Lubrificação de componentes móveis
 - Teste de funcionamento de termostatos e sensores
- **Checklist padronizado** com registro de condições dos equipamentos

B. Manutenção Corretiva e Suporte Emergencial

- **Atendimento 24h** para falhas críticas (ex.: vazamentos, pane elétrica)
- **Banco de peças sobressalentes** para reposição imediata
 - Ventiladores, capacitores, placas eletrônicas
 - Tubulações e conexões
- **Garantia de 90 dias** para serviços executados

C. Limpeza e Higienização Profissional

- **Desmontagem parcial** para limpeza interna
- **Aplicação de bactericidas e antifúngicos** em evaporadoras e dutos
- **Remoção de poeira e biofilmes** em condensadoras

D. Gestão Técnica e Documental

- **Relatórios pós-serviço** com fotos e diagnóstico
- **(Anotação de Responsabilidade Técnica)** para todas as intervenções
- **Histórico de manutenções** (planilha digital ou sistema de gestão)

5. Estimativa das Quantidades a serem contratadas

A definição da quantidade de serviços a serem contratados para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, INSTALAÇÃO E LIMPEZA DE CENTRAIS DE AR CONDICIONADO, BEBEDOURO E FREEZERS DA CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA-PA**, foi baseada nos seguintes critérios:

Demanda da Câmara Municipal – Considerando o número de centrais de ar, há a necessidade de manutenção periódica para garantir o **conforto térmico** em salas de sessões, gabinetes, áreas administrativas e preservar equipamentos eletrônicos (ex.: servidores, computadores) contra superaquecimento.

Volume de atendimentos técnicos – O volume de atendimentos é baseado em uma quantidade de **35 (splits e sistemas centrais)**.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

Continuidade das atividades legislativas e administrativas – A Câmara Municipal de Itaituba-PA tem como missão essencial assegurar a **continuidade ininterrupta das atividades legislativas e administrativas**, sendo os sistemas de climatização elementos críticos para:

1. Impacto Direto no Funcionamento da Câmara

Atividade	Relação com o Ar Condicionado	Riscos sem Manutenção
Sessões Legislativas	Garante conforto térmico para vereadores, servidores e público durante longas reuniões.	Interrupções por desconforto térmico ou danos a equipamentos.
Arquivo Documental	Controla umidade e temperatura, preservando documentos físicos.	Degradação de papéis e mofo.
Salas de TI	Refrigera servidores e equipamentos eletrônicos.	Superaquecimento e perda de dados.
Atendimento ao Público	Proporciona ambiente adequado para cidadãos e servidores.	Queixas formais e queda na qualidade do serviço.

Eficiência na gestão de recursos públicos – A previsão quantitativa busca um equilíbrio entre a necessidade real de suporte técnico e a otimização dos custos, evitando gastos excessivos sem comprometer a qualidade dos serviços.

A quantidade contratada visa assegurar um atendimento eficaz e contínuo, garantindo a manutenção adequada dos equipamentos da Câmara Municipal de Itaituba/PA.

Item	Nome	Quantidade	Unidade
1	Manutenção Preventiva Básica mensal de ACJ de 7.000 á 30.000 Btus { Limpeza de filtro de ar e aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	60	Serviços
2	Manutenção Preventiva Básica mensal de Split de 7.000 á 24.000 Btus{ Limpeza de filtros de ar, bandeja, dreno, serpentina, remoção de biofilme com aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	60	Serviços
3	Manutenção Preventiva Básica mensal de Split de 28.000 á 60.000 Btus { Limpeza de filtros de ar, bandeja, dreno, serpentina, remoção de biofilme com aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	60	Serviços
4	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de ACJ de 7.000 á 30.000 Btus { Higienização das serpentinas, ventoinha com Higienização com anti bactericida AROMA BAC 0+	60	Serviços
5	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 7.000 á 12.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora, serpentina, ventoinha, bandeja, isolamento termo acústico,	20	Serviços
6	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 18.000 á 24.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora, serpentina, ventoinha, bandeja, isolamento termo acústico,	20	Serviços



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

7	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 28.000 á 36.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora	20	Serviços
8	Instalação de Split de 7.000 á 9.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	40	Serviços
9	Instalação do Split de 12.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	40	Serviços
10	Instalação do Split de 18.000 á 24 000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	40	Serviços
11	Instalação de Split de 30.000 á 36.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	40	Serviços
12	Desinstalações do Split tipo Parede de 7.000 á 30.000 Btus	25	Serviços
13	Desinstalações do Split tipo Parede de 36.000 á 80.000 Btus	25	Serviços
14	Desinstalações de Split tipo Cassete	30	Serviços
15	Manutenção corretiva de vazamento da tubulação do cobre em Split	40	Serviços
16	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 7.000 á 9.000 Btus	40	Serviços
17	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 12.000 Btus	40	Serviços
18	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 18.000 Btus	30	Serviços
19	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 20.000 á 24.000 Btus	50	Serviços
20	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 28.000 á 30.000 Btus	50	Serviços
21	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 36.000 á 40.000 Btus	50	Serviços
22	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 7.000 Btus	40	Serviços
23	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 9.000 Btus	40	Serviços
24	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 12.000 Btus	40	Serviços
25	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 18.000 Btus	40	Serviços
26	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 20.000 á 24.000 Btus	40	Serviços
27	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 28.000 á 30.000 Btus	40	Serviços
28	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 36.000	40	Serviços



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

	á 40.000 Btus		
29	Serviço e troca de Capacitor Eletrolítico para ventilador de Split	40	Serviços
30	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 7.000 á 9.000 Btus.	40	Serviços
31	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 12.000 Btus.	40	Serviços
32	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 18.000 Btus.	40	Serviços
33	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 20.000 á 24.000 Btus	30	Serviços
34	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 28.000 á 30.000 Btus	30	Serviços
35	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 36.000 á 40.000 Btus	30	Serviços
36	Serviço e troca do motor da evaporadora em Split de 7.000 á 24.000 Btus	30	Serviços
37	Serviço e troca de troca do motor da evaporadora em Split de 28.000 á 40.000 Btus	30	Serviços
38	Serviço e troca do motor do ventilador da condensadora em Split de 7.000 á 24.000 Btus	40	Serviços
39	Serviço e troca do motor do ventilador da condensadora em Split de 28.000 á 40.000 Btus	40	Serviços
40	Serviço e troca de degelo e temperatura de 7.000 á 9.000 Btus	40	Serviços
41	Serviço e troca de sensor de degelo e temperatura de 12.000 á 18.000 Btus	30	Serviços
42	Manutenção corretiva troca de sensor de degelo e temperatura de 20.000 á 30.000 Btus	20	Serviços
43	Serviço e troca de troca de sensor de degelo e temperatura de 36.000 á 80.000 Btus	20	Serviços
44	Serviço e troca de Contatora de 18.000 Btus	40	Serviços
45	Serviço e troca de Contatora de 20.000 á 24.000 Btus	40	Serviços
46	Serviço e troca de Contatora de 28.000 á 30.000 Btus	15	Serviços
47	Serviço e troca de Contatora de 36.000 á 40.000 Btus	15	Serviços
48	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 7.000 Btus	20	Serviços
49	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 9.000 á 12.000 Btus	25	Serviços
50	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 18.000 Btus	25	Serviços
51	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 20.000 á 24.000 Btus	25	Serviços
52	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 20.000 á 30.000 Btus	12	Serviços
53	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 36.000 á 40.000 Btus	12	Serviços
54	Serviço e troca da placa de comando da condensadora de 18.000 á 36.000 Btus	12	Serviços



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

55	Serviço e troca da válvula de serviço de 1¼ á 3¼	40	Serviços
56	TROCA CONDESADOR HELICOIDAL PARA FREZZER TROCA CONDESADOR HELICOIDAL PARA FREZZER	30	Serviços
57	TROCA DE PLACA INTERFACE P/ REFRIGERADORES TROCA DE PLACA INTERFACE P/ REFRIGERADORES	30	Serviços
58	TROCA DE PLACA POTENCIA P/ REFRIGERADORES TROCA DE PLACA POTENCIA P/ REFRIGERADORES	30	Serviços
59	TROCA DE LAMPADA P/ REFRIGERADORES LED TROCA DE LAMPADA P/ REFRIGERADORES LED	30	Serviços
60	TROCA DE SENSOR DE DEGELO PARA REFRIGERADORES TROCA DE SENSOR DE DEGELO PARA REFRIGERADORES	30	Serviços
61	TROCA DE SENSOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERADORES TROCA DE SENSOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERADORES	30	Serviços
62	TROCA DE CABO DE LIGAÇÃO FREZER/REFRIGERADOR TROCA DE CABO DE LIGAÇÃO FREZER/REFRIGERADOR	30	Serviços
63	RECARGA DE GAS FREZZER/REFRIGERADOR	30	Serviços
64	MAO DE OBRA BEBEDOURO MAO DE OBRA BEBEDOURO	30	Serviços
65	MAO DE OBRA FREZZER/REFRIGERADOR	30	Serviços
66	MAO DE OBRA REPARO ELETRICO MAO DE OBRA REPARO ELETRICO	30	Serviços
67	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 9.000	50	Serviços
68	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 12.000	50	Serviços
69	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 18.000	50	Serviços
70	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 30.000	30	Serviços
71	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 36.000	30	Serviços
72	COMPRESSOR 12000 220V GAS R22	15	Unidades
73	COMPRESSOR 18000 220V GAS R22	15	Unidades
74	COMPRESSOR 30000 220V GAS R23	15	Unidades
75	COMPRESSOR 36000 220V GAS R24	15	Unidades
76	SENSOR TEMPERATURA CENTRAL 9/12/18/30/36 BTUS	35	Unidades
77	VENTILADOR DO CONDENSADOR DE 9.000 A 36.000 BTUS	20	Unidades

6. Descrição dos Requisitos da Contratação

6.1 A contratação deverá observar os seguintes requisitos:

- a) Atestado de Capacidade Técnico;
- b) Possuir experiência comprovada na prestação de serviços de objeto desta contratação;
- c) Oferecer suporte técnico presencial;
- d) Ter capacidade de atendimento rápido e eficiente;
- e) Fornecer relatórios periódicos de manutenção e serviços realizados;



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

f) Seguir as normativas de segurança da informação;

7. Estimativa do Valor da Contratação

7.1 O custo valor da contratação é de R\$ 693.535,75 (Seiscentos e Noventa e Três Mil Quinhentos e Trinta e Cinco Reais e Setenta e Cinco Centavos).

Item	Nome	Preço Estimado	Quantidade	Unidade	Total
1	Manutenção Preventiva Básica mensal de ACJ de 7.000 á 30.000 Btus { Limpeza de filtro de ar e aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	R\$ 149,10	60	Serviços	R\$ 8.946,00
2	Manutenção Preventiva Básica mensal de Split de 7.000 á 24.000 Btus{ Limpeza de filtros de ar, bandeja, dreno, serpentina, remoção de biofilme com aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	R\$ 186,25	60	Serviços	R\$ 11.175,00
3	Manutenção Preventiva Básica mensal de Split de 28.000 á 60.000 Btus { Limpeza de filtros de ar, bandeja, dreno, serpentina, remoção de biofilme com aplicação de Spray antifungos e anti bactericidas)	R\$ 258,56	60	Serviços	R\$ 15.513,60
4	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de ACJ de 7.000 á 30.000 Btus { Higienização das serpentinas, ventoinha com Higienização com anti bactericida AROMA BAC 0+	R\$ 251,67	60	Serviços	R\$ 15.100,20
5	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 7.000 á 12.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora, serpentina, ventoinha, bandeja, isolamento termo acústico,	R\$ 195,63	20	Serviços	R\$ 3.912,60
6	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 18.000 á 24.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora, serpentina, ventoinha, bandeja, isolamento termo acústico,	R\$ 245,86	20	Serviços	R\$ 4.917,20
7	Manutenção Preventiva Geral quadrimestral de Split de 28.000 á 36.000 Btus {Higienização em condicionador de Ar Split com manutenção geral da Evaporadora	R\$ 269,89	20	Serviços	R\$ 5.397,80
8	Instalação de Split de 7.000 á 9.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	R\$ 234,40	40	Serviços	R\$ 9.376,00
9	Instalação do Split de 12.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas	R\$ 233,84	40	Serviços	R\$ 9.353,60



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

	e Abraçadeiras)				
10	Instalação do Split de 18.000 á 24 000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	R\$ 400,00	40	Serviços	R\$ 16.000,00
11	Instalação de Split de 30.000 á 36.000 Btus incluindo {Tubo de cobre, Tubo esponjoso, Cabo PP 4 x2,5, Par de suportes, Parafusos, Porca, Arruelas, Amortecedores, Rob de fita Blackout, Buchas e Abraçadeiras)	R\$ 450,00	40	Serviços	R\$ 18.000,00
12	Desinstalações do Split tipo Parede de 7.000 á 30.000 Btus	R\$ 121,67	25	Serviços	R\$ 3.041,75
13	Desinstalações do Split tipo Parede de 36.000 á 80.000 Btus	R\$ 124,11	25	Serviços	R\$ 3.102,75
14	Desinstalações de Split tipo Cassete	R\$ 215,77	30	Serviços	R\$ 6.473,10
15	Manutenção corretiva de vazamento da tubulação do cobre em Split	R\$ 197,50	40	Serviços	R\$ 7.900,00
16	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 7.000 á 9.000 Btus	R\$ 236,11	40	Serviços	R\$ 9.444,40
17	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 12.000 Btus	R\$ 208,78	40	Serviços	R\$ 8.351,20
18	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 18.000 Btus	R\$ 326,55	30	Serviços	R\$ 9.796,50
19	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 20.000 á 24.000 Btus	R\$ 255,31	50	Serviços	R\$ 12.765,50
20	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 28.000 á 30.000 Btus	R\$ 250,60	50	Serviços	R\$ 12.530,00
21	Serviço e Reposição de Gás Refrigerante R22 e R410A com vácuo no sistema em Split de 36.000 á 40.000 Btus	R\$ 272,88	50	Serviços	R\$ 13.644,00
22	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 7.000 Btus	R\$ 159,33	40	Serviços	R\$ 6.373,20
23	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 9.000 Btus	R\$ 147,66	40	Serviços	R\$ 5.906,40
24	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 12.000 Btus	R\$ 144,76	40	Serviços	R\$ 5.790,40
25	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 18.000 Btus	R\$ 145,20	40	Serviços	R\$ 5.808,00
26	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 20.000 á 24.000 Btus	R\$ 179,67	40	Serviços	R\$ 7.186,80
27	Serviço e troca de Capacitor Hermético para compressor de Split de 28.000 á 30.000 Btus	R\$ 150,00	40	Serviços	R\$ 6.000,00
28	Serviço e troca de Capacitor Hermético para	R\$	40	Serviços	R\$



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

	compressor de Split de 36.000 á 40.000 Btus	149,36			5.974,40
29	Serviço e troca de Capacitor Eletrolítico para ventilador de Split	R\$ 160,00	40	Serviços	R\$ 6.400,00
30	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 7.000 á 9.000 Btus.	R\$ 335,00	40	Serviços	R\$ 13.400,00
31	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 12.000 Btus.	R\$ 451,56	40	Serviços	R\$ 18.062,40
32	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 18.000 Btus.	R\$ 483,34	40	Serviços	R\$ 19.333,60
33	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 20.000 á 24.000 Btus	R\$ 484,88	30	Serviços	R\$ 14.546,40
34	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 28.000 á 30.000 Btus	R\$ 567,63	30	Serviços	R\$ 17.028,90
35	Serviço e troca de Compressor, filtro secador, tubo capilar e limpeza do sistema em Split de 36.000 á 40.000 Btus	R\$ 87,60	30	Serviços	R\$ 2.628,00
36	Serviço e troca do motor da evaporadora em Split de 7.000 á 24.000 Btus	R\$ 266,33	30	Serviços	R\$ 7.989,90
37	Serviço e troca de troca do motor da evaporadora em Split de 28.000 á 40.000 Btus	R\$ 270,22	30	Serviços	R\$ 8.106,60
38	Serviço e troca do motor do ventilador da condensadora em Split de 7.000 á 24.000 Btus	R\$ 451,47	40	Serviços	R\$ 18.058,80
39	Serviço e troca do motor do ventilador da condensadora em Split de 28.000 á 40.000 Btus	R\$ 447,22	40	Serviços	R\$ 17.888,80
40	Serviço e troca de degelo e temperatura de 7.000 á 9.000 Btus	R\$ 112,12	40	Serviços	R\$ 4.484,80
41	Serviço e troca de sensor de degelo e temperatura de 12.000 á 18.000 Btus	R\$ 127,86	30	Serviços	R\$ 3.835,80
42	Manutenção corretiva troca de sensor de degelo e temperatura de 20.000 á 30.000 Btus	R\$ 147,48	20	Serviços	R\$ 2.949,60
43	Serviço e troca de troca de sensor de degelo e temperatura de 36.000 á 80.000 Btus	R\$ 148,76	20	Serviços	R\$ 2.975,20
44	Serviço e troca de Contatora de 18.000 Btus	R\$ 165,57	40	Serviços	R\$ 6.622,80
45	Serviço e troca de Contatora de 20.000 á 24.000 Btus	R\$ 158,92	40	Serviços	R\$ 6.356,80
46	Serviço e troca de Contatora de 28.000 á 30.000 Btus	R\$ 173,41	15	Serviços	R\$ 2.601,15
47	Serviço e troca de Contatora de 36.000 á 40.000 Btus	R\$ 190,41	15	Serviços	R\$ 2.856,15
48	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 7.000 Btus	R\$ 194,65	20	Serviços	R\$ 3.893,00
49	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 9.000 á 12.000 Btus	R\$ 191,25	25	Serviços	R\$ 4.781,25
50	Serviço e troca da placa de comando da	R\$	25	Serviços	R\$



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

	evaporadora de 18.000 Btus	209,68			5.242,00
51	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 20.000 á 24.000 Btus	R\$ 206,33	25	Serviços	R\$ 5.158,25
52	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 20.000 á 30.000 Btus	R\$ 213,29	12	Serviços	R\$ 2.559,48
53	Serviço e troca da placa de comando da evaporadora de 36.000 á 40.000 Btus	R\$ 222,95	12	Serviços	R\$ 2.675,40
54	Serviço e troca da placa de comando da condensadora de 18.000 á 36.000 Btus	R\$ 324,01	12	Serviços	R\$ 3.888,12
55	Serviço e troca da válvula de serviço de 1/4 á 3/4	R\$ 126,67	40	Serviços	R\$ 5.066,80
56	TROCA CONDESADOR HELICOIDAL PARA FREZZER TROCA CONDESADOR HELICOIDAL PARA FREZZER	R\$ 170,49	30	Serviços	R\$ 5.114,70
57	TROCA DE PLACA INTERFACE P/ REFRIGERADORES TROCA DE PLACA INTERFACE P/ REFRIGERADORES	R\$ 173,78	30	Serviços	R\$ 5.213,40
58	TROCA DE PLACA POTENCIA P/ REFRIGERADORES TROCA DE PLACA POTENCIA P/ REFRIGERADORES	R\$ 398,50	30	Serviços	R\$ 11.955,00
59	TROCA DE LAMPADA P/ REFRIGERADORES LED TROCA DE LAMPADA P/ REFRIGERADORES LED	R\$ 116,67	30	Serviços	R\$ 3.500,10
60	TROCA DE SENSOR DE DEGELO PARA REFRIGERADORES TROCA DE SENSOR DE DEGELO PARA REFRIGERADORES	R\$ 116,50	30	Serviços	R\$ 3.495,00
61	TROCA DE SENSOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERADORES TROCA DE SENSOR DE TEMPERATURA PARA REFRIGERADORES	R\$ 366,67	30	Serviços	R\$ 11.000,10
62	TROCA DE CABO DE LIGAÇÃO FREZER/REFRIGERADOR TROCA DE CABO DE LIGAÇÃO FREZER/REFRIGERADOR	R\$ 101,84	30	Serviços	R\$ 3.055,20
63	RECARGA DE GAS FREZZER/REFRIGERADOR	R\$ 348,20	30	Serviços	R\$ 10.446,00
64	MAO DE OBRA BEBEDOURO MAO DE OBRA BEBEDOURO	R\$ 283,84	30	Serviços	R\$ 8.515,20
65	MAO DE OBRA FREZZER/REFRIGERADOR	R\$ 286,67	30	Serviços	R\$ 8.600,10
66	MAO DE OBRA REPARO ELETRICO MAO DE OBRA REPARO ELETRICO	R\$ 293,33	30	Serviços	R\$ 8.799,90
67	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 9.000	R\$ 373,28	50	Serviços	R\$ 18.664,00
68	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 12.000	R\$ 299,93	50	Serviços	R\$ 14.996,50
69	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 18.000	R\$ 459,67	50	Serviços	R\$ 22.983,50
70	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO COMANDO CENTRAL 30.000	R\$ 299,88	30	Serviços	R\$ 8.996,40
71	MANUTENÇÃO ELETRÔNICA DO	R\$	30	Serviços	R\$



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

	COMANDO CENTRAL 36.000	456,44			13.693,20
72	COMPRESSOR 12000 220V GAS R22	R\$ 960,10	15	Unidades	R\$ 14.401,50
73	COMPRESSOR 18000 220V GAS R22	R\$ 975,14	15	Unidades	R\$ 14.627,10
74	COMPRESSOR 30000 220V GAS R23	R\$ 891,80	15	Unidades	R\$ 13.377,00
75	COMPRESSOR 36000 220V GAS R24	R\$ 1.496,18	15	Unidades	R\$ 22.442,70
76	SENSOR TEMPERATURA CENTRAL 9/12/18/30/36 BTUS	R\$ 203,17	35	Unidades	R\$ 7.110,95
77	VENTILADOR DO CONDENSADOR DE 9.000 A 36.000 BTUS	R\$ 268,89	20	Unidades	R\$ 5.377,80
					R\$ 693.535,75

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, INSTALAÇÃO E LIMPEZA DE CENTRAIS DE AR CONDICIONADO, BEBEDOURO E FREEZERS DA CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA-PA** será realizada de forma **parcelada** devido às seguintes razões:

Natureza Contínua dos Serviços

Os serviços de **manutenção preventiva, corretiva e limpeza de sistemas de climatização** possuem natureza contínua devido a **Periodicidade Obrigatória** exigência de intervenções mínimas semestrais (preventivas) e atendimentos emergenciais (corretivas) conforme:

- Normas técnicas (ABNT NBR 16.401)
- Recomendações dos fabricantes dos equipamentos

O parcelamento permite que os pagamentos sejam realizados de acordo com a execução dos serviços, garantindo o acompanhamento e a fiscalização adequados.

Viabilidade Financeira

O parcelamento dos pagamentos permite uma melhor gestão dos recursos financeiros da Câmara Municipal, evitando impactos significativos no orçamento em um único momento. Isso possibilita o equilíbrio das despesas ao longo do exercício financeiro.

Adequação às Necessidades da Administração

Os equipamentos necessitam de manutenção e limpeza constantes para garantir seu pleno funcionamento. O parcelamento assegura que os serviços sejam prestados de forma contínua e sem interrupções, atendendo às demandas operacionais da Câmara Municipal.

Transparência e Controle



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

O pagamento parcelado permite um controle mais eficiente da execução dos serviços, com a possibilidade de verificação da qualidade e conformidade a cada etapa. Além disso, facilita a aplicação de penalidades em caso de descumprimento contratual.

No caso específico da contratação de serviços de **Manutenção Preventiva e Corretiva**, recomenda-se o **parcelamento**, uma vez que os serviços são contínuos e demandam acompanhamento regular ao longo do contrato. Essa modalidade permite uma melhor gestão dos recursos públicos, garantindo a qualidade dos serviços prestados e a otimização dos gastos.

9. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Análise de Sinergias para a Manutenção de Sistemas de Climatização

A contratação de serviços especializados em HVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) possui interfaces críticas com outros contratos da Câmara Municipal, demandando coordenação estratégica para otimização de recursos e eficiência operacional.

A. Contratações Diretamente Relacionadas

Serviço Interligado	Natureza da Interdependência	Impacto na Manutenção de HVAC
Manutenção Elétrica Predial	Compartilhamento de infraestrutura (quadros de força, disjuntores)	Falhas elétricas podem danificar equipamentos de climatização
Limpeza e Conservação	Higienização de ambientes onde os equipamentos estão instalados	Acúmulo de poeira reduz eficiência dos filtros
TI e Infraestrutura de Redes	Refrigeração de servidores e salas de equipamentos	Superaquecimento pode causar pane em sistemas críticos
Segurança Patrimonial	Monitoramento de áreas técnicas	Furto de condensadoras ou danos intencionais

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Há previsão de contratação no PCA.

11. Resultados Pretendidos

Objetivos Estratégicos e Indicadores de Desempenho para a Contratação

A contratação de serviços especializados em manutenção de sistemas de climatização visa alcançar resultados concretos, alinhados às necessidades da Câmara Municipal de Itaituba-PA. Os principais resultados esperados são:

11.1. Resultados Operacionais

Objetivo	Indicador	Meta
Redução de falhas nos equipamentos	Número de reparos emergenciais/mês	≤ 2 ocorrências/mês
Aumento da vida útil dos sistemas	Tempo médio entre trocas de equipamentos	≥ 8 anos
Eficiência energética	Consumo médio de energia (kWh)	Redução de 20% em 12



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

Objetivo	Indicador	Meta
		meses
Qualidade do ar interno	Nível de partículas (PM2.5)	$\leq 15\mu\text{g}/\text{m}^3$ (conforme OMS)

11.2. Resultados Financeiros

Objetivo	Indicador	Meta
Redução de custos com manutenção corretiva	Gasto anual com reparos não programados	Diminuição de 30% no primeiro ano
Otimização do orçamento	Custo preventivo vs. corretivo	70% preventivo / 30% corretivo
Transparência na aplicação de recursos	Relatórios financeiros publicados	100% em dia

11.3. Resultados Institucionais

Objetivo	Indicador	Meta
Conformidade legal	Número de não conformidades em auditorias	0 por ano
Satisfação dos usuários	Pesquisa de satisfação (escala 1-10)	Média $\geq 8,5$
Melhoria da imagem pública	Reclamações formais relacionadas ao conforto térmico	Redução de 50%

11.4. Resultados Ambientais

Objetivo	Indicador	Meta
Descarte adequado de resíduos	Percentual de peças recicladas/descarte correto	$\geq 90\%$
Redução de emissões	Uso de gases refrigerantes ecológicos (ex.: R-32)	100% em novas instalações

11.5. Impacto Esperado no Médio Prazo (3 anos)

Área	Antes da Contratação	Após Implementação
Disponibilidade dos Sistemas	85%	98%
Custo Total de Manutenção	Alto (emergências frequentes)	Estável (planejado)
Conforto Térmico	Irregular	Padronizado

11.6. Conclusão

Os resultados pretendidos demonstram que a contratação trará:

- ✓ **Eficiência operacional** (sistemas sempre funcionais)
- ✓ **Economia de recursos públicos** (menos gastos com emergências)



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

- ✓ **Ambiente institucional adequado** (conforto e saúde)
- ✓ **Sustentabilidade** (práticas ambientalmente corretas)

12. Providências a serem Adotadas

Nenhumas providências precisam ser tomadas para fiel cumprimento do objetivo da prestação dos serviços.

13. Possíveis Impactos Ambientais

Possíveis Impactos Ambientais

Avaliação e Medidas de Mitigação para os Serviços de Manutenção de Climatização

A contratação de serviços de manutenção de sistemas de ar condicionado pode gerar impactos ambientais significativos, que devem ser identificados e gerenciados de forma responsável.

Principais Impactos Identificados

Atividade	Impacto Ambiental	Gravidade	Duração
Manutenção corretiva	Vazamento de gases refrigerantes (ex.: R-22, R-410A)	Alta (contribui para efeito estufa)	Longo prazo
Substituição de peças	Descarte inadequado de componentes eletrônicos	Média (contaminação do solo)	Médio prazo
Limpeza química	Uso de produtos tóxicos (ácidos, bactericidas)	Média (poluição hídrica)	Curto prazo
Consumo energético	Alto uso de eletricidade (ineficiência energética)	Alta (aumenta pegada de carbono)	Contínuo

Medidas de Mitigação

A. Para Gases Refrigerantes

- ✓ **Recuperação obrigatória** com máquinas específicas (evitando liberação na atmosfera)
- ✓ **Substituição gradual** por gases ecológicos (ex.: R-32, com menor GWP*)
- ✓ **Certificação** de técnicos no **Programa de Bombeiro de Gases** (Conama 267/2000)

B. Para Resíduos Eletrônicos

- ✓ **Logística reversa** com empresas homologadas (Lei 12.305/2010 - PNRS)
- ✓ **Separação de componentes:**
 - Cobre (reciclável)
 - Plásticos (recicláveis)
 - Óleos (destinação especializada)

C. Para Produtos Químicos

- ✓ **Uso de biodegradáveis** na limpeza (ex.: enzimas bactericidas)
- ✓ **Neutralização pré-descarte** de ácidos/álcalis



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DO PARÁ
CÂMARA MUNICIPAL DE ITAITUBA

D. Para Eficiência Energética

- ✓ Calibragem periódica para reduzir consumo
- ✓ Troca de equipamentos obsoletos por modelos Inverter

Benefícios Ambientais da Manutenção Preventiva

Prática	Redução de Impacto
Limpeza regular de filtros	-15% no consumo energético
Vedação de vazamentos	-90% na emissão de gases
Troca programada de componentes	-50% na geração de resíduos

Marco Legal Aplicável

- **Lei 9.605/98** (Crimes Ambientais) - Penaliza vazamentos intencionais
- **Protocolo de Montreal** - Restringe gases destruidores da camada de ozônio
- **Norma ABNT NBR 16.401** - Boas práticas em manutenção de HVAC

Indicadores de Desempenho Ambiental

Indicador	Meta	Frequência
% de gases recuperados	≥ 95%	Semestral
Kg de resíduos reciclados/equipamento	≥ 80%	Anual
Redução no consumo energético	20% em 2 anos	Contínuo

Conclusão

A contratação deve incluir cláusulas ambientais rigorosas para:

- ✓ Minimizar danos durante a execução dos serviços
- ✓ Alinhar-se às políticas públicas de sustentabilidade
- ✓ Evitar passivos jurídicos e multas

14. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável e necessária, considerando os princípios da eficiência, eficácia e legalidade.

14.Área requisitante

Secretário Administrativo-CMI

15.Responsáveis:

Manoel Salomão Ferreira da Silva

Secretário Administrativo-CMI

Itaituba – Pará, 18 de dezembro de 2025.

Manoel Salomão Ferreira da Silva
Secretário Administrativo-CMI