

Estudo Técnico Preliminar 35/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 35014.065471/2023-93

2. Descrição da necessidade

Contratação de serviços de manutenção de equipamentos de climatização preventiva e corretiva sob demanda, a serem executados com regime de dedicação exclusiva de mão de obra, em aparelhos de ar condicionado dos tipos “Split System” (Piso Teto, Hi Wall, Cassette, VRF, Self Contained e Splitão) e “ACJ” (Ar Condicionado de Janela), além dos demais itens que compõem os sistemas de climatização (bombas de água gelada e de condensado, torres de resfriamento, válvulas mecânicas e motorizadas, sistemas de comando, controles remoto, centrais e web, tubulação de dreno, água gelada e frigorígena, caixa de ventilação e cortinas de ar, rede de dutos de insuflamento e retorno, assim como dampers, registros e difusores), compreendendo o fornecimento de mão de obra especializada, fornecimento de materiais, insumos, componentes eletrônicos, ferramentas e equipamentos necessários a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, instalações e desinstalações, para todas as unidades organizadas em polos (Superintendência Regional Sudeste I, polo 2: Gerência Executiva Vale do Paraíba, polo 3: Gerência Executiva Santos, polo 4: Gerência Executiva Campinas, polo 5: Gerência Executiva Araçatuba e Gerência Executiva Sorocaba e polo 6: Gerência Executiva São João da Boa Vista e Gerência Executiva São José do Rio Preto), conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento e seus anexos.

Prazo de Vigência: O prazo de vigência da contratação é de 01(um) ano contado da data de assinatura do Contrato, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

A contratação se justifica pela indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro de servidores do INSS para a execução de diversos serviços em várias modalidades e, em especial, as que compõem o objeto desta licitação, bem como a falta de instrumentos, equipamentos e ferramental para a execução desses serviços. Há de se considerar, ainda, que o consumo de materiais e peças de reposição empregados na manutenção poderão sofrer adaptações e atualizações pelos fabricantes, por questões de funcionamento e segurança, ou seja, se estocados pelo INSS estariam obsoletos quando fossem utilizados. Além disso, nos imprevistos, a aquisição de materiais e peças dificilmente ocorreria de imediato, devido ao prazo mínimo determinado pela legislação para a compra pela Administração Pública, além daquele para a entrega pelo fornecedor, o que causaria sérios transtornos para os segurados e servidores. Além disso, os atuais prestadores dos serviços de manutenção dos sistemas de climatização não tem atingido o nível de qualidade esperado. Há grande quantidade de equipamentos apresentando falhas, a disponibilidade dos equipamentos têm ficado abaixo do esperado e as metas previstas não têm sido atingidas.

O Estado de São Paulo possui características climáticas que somente com condicionamento de ar seria possível atingir temperaturas aceitáveis de trabalho. O item 17.8.4.2 da NR 17 Ministério do Trabalho determina que a temperatura do ambiente do trabalho onde são executadas atividades que se exige o intelecto (escritórios, laboratórios, etc.), seja efetiva entre 18 e 25 graus Celsius, com umidade relativa inferior a 40%, assim a organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade com a finalidade de proporcionar conforto térmico para seus trabalhadores.

Além da NR 17 (ergonomia), devemos também atender a ABNT 16401-2, e a Lei Federal no 13.589, de 4 de janeiro de 2018 que dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes.

A falta de assistência técnica gera prejuízo para a administração e para as atividades desenvolvidas pelo INSS. As condições ambientais da região do Estado de São Paulo exigem cuidados com o condicionamento de ar para que se possam realizar as atividades dentro de níveis aceitáveis, respeitando as normas de saúde do trabalho que estabelecem parâmetros de temperatura, velocidade do ar, ruído, umidade relativa e qualidade do ar.

A atividade de manutenção proporciona economia para a administração, pois os equipamentos funcionam nas condições ideais. A eficiência é maior com a contratação de terceiros, pois uma empresa especializada investe em treinamento e possui mão de obra, ferramental e maquinário adequado para realizar o serviço. Além da administração não precisar estocar peças de reposição e ter um serviço realizado de forma mais célere e eficiente.

Os serviços a serem realizados contemplam a instalação, desinstalação, manutenção preventiva, corretiva e com o fornecimento, sob demanda, de peças, ferramentas, equipamentos, material de consumo ou insumos. A dissociação destas atividades acarreta em prejuízos para a administração, pois na ótica técnica existem muitas marcas e modelos de equipamentos, com centenas de

componentes diferentes o que exigiria uma especificação diferente para cada item e a troca do componente que deveria ser imediata provocaria a paralisação do equipamento até o fim do tramite de aquisição, justamente agravando o problema que deveria evitar, ou seja, a dissociação implica em inviabilidade técnica e prejuízo para a administração.

As manutenções preventiva e corretiva se relacionam, pois, a manutenção preventiva pode ser feita em equipamento em uso e a boa realização de manutenções preventivas diminui a ocorrência de falhas (manutenção corretiva). Muitas vezes a engenharia analisa as falhas ocorridas (corretiva) e cria uma ação (preventiva) para diminuir o risco de quebras indesejadas (corretivas), logo o gerenciamento em conjunto da manutenção preventiva e corretiva é imprescindível e traz enormes vantagens para a administração. Os serviços e os materiais são interdependentes, pois o serviço de manutenção só pode ser feito com o fornecimento de insumos e peças.

Os serviços de manutenção têm natureza continuada, portanto visa assegurar andamento normal das atividades nos imóveis de responsabilidade do INSS.

Diante dessa necessidade em manter os sistemas de climatização em perfeito e ininterrupto funcionamento, não se vislumbram outra situação, que não seja a contratação de empresa especializada com emprego de mão de obra qualificada, materiais e tudo o que for necessário para que esse serviço não sofra de descontinuidade, considerando que essas despesas operacionais são planejadas e consolidadas na proposta orçamentária anual.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Superintendência Regional Sudeste I	Vanderlei Barbosa Dos Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A Decisão Normativa Nº 42 do CONFEA, de 08 de julho de 1992, dispõe sobre a fiscalização das atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de refrigeração:

1

Toda pessoa jurídica que execute serviços de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de refrigeração fica obrigada ao registro no Conselho Regional.

2. A pessoa jurídica, quando da solicitação do registro, deverá indicar RT, legalmente habilitado, com atribuições previstas na Resolução nº 218/73 do CONFEA.

3. Por deliberação da Câmara Especializada de Engenharia Industrial e de acordo com o porte da empresa, as atividades de instalação e manutenção de sistemas condicionadores de ar e de refrigeração poderão ser executadas sob a responsabilidade técnica de Técnico de 2º Grau, legalmente habilitado.

4. Qualquer contrato, escrito ou verbal, visando ao desenvolvimento das atividades previstas no item I, está sujeito a "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART".

A Resolução nº 218 CONFEA, de 29 de junho 1973, discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia e Agronomia:

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:

Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;

Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;

Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico econômica;

Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;

Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;

Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;

Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;

Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;

Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;

Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;

Atividade 13 - Produção técnica e especializada;

Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;

Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

[...]

Art. 12 - Compete ao ENGENHEIRO MECÂNICO ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO MECÂNICO E DE ARMAMENTO ou ao ENGENHEIRO DE AUTOMÓVEIS ou ao ENGENHEIRO INDUSTRIAL MODALIDADE MECÂNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a processos mecânicos, máquinas em geral; instalações industriais e mecânicas; equipamentos mecânicos e eletromecânicos; veículos automotores; sistemas de produção de transmissão e de utilização do calor; sistemas de refrigeração e de ar condicionado; seus serviços afins e correlatos.

A Resolução nº 262 do CONFEA, de 28 de julho de 1979, compilada, dispõe sobre as atribuições dos Técnicos de 2º grau:

Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional dos Técnicos de 2º Grau, as atividades constantes do Art. 24da Resolução nº 218 ficam assim explicitadas:

- 1) Execução de trabalhos e serviços técnicos projetados e dirigidos por profissionais de nível superior.
- 2) Operação e/ou utilização de equipamentos, instalações e materiais.
- 3) Aplicação das normas técnicas concernentes aos respectivos processos de trabalho.
- 4) Levantamento de dados de natureza técnica.
- 5) Condução de trabalho técnico.
- 6) Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção.
- 7) Treinamento de equipes de execução de obras e serviços técnicos.
- 8) Desempenho de cargo e função técnica circunscritos ao âmbito de sua habilitação.
- 9) Fiscalização da execução de serviços e de atividade de sua competência.
- 10) Organização de arquivos técnicos.
- 11) Execução de trabalhos repetitivos de mensuração e controle de qualidade.
- 12) Execução de serviços de manutenção de instalação e equipamentos.
- 13) Execução de instalação, montagem e reparo.

- 14) Prestação de assistência técnica, ao nível de sua habilitação, na compra e venda de equipamentos e materiais.
- 15) Elaboração de orçamentos relativos às atividades de sua competência.
- 16) Execução de ensaios de rotina.
- 17) Execução de desenho técnico.

A Decisão Plenária 293/2003 do CONFEA firmou entendimento de quais profissionais do Sistema CONFEA/CREA estão legalmente habilitados para executar, responsabilizar-se tecnicamente e/ou fiscalizar a qualidade do ar de ambientes climatizados:

[...]

b) Os profissionais do Sistema CONFEA/CREA legalmente habilitados para executar, responsabilizar-se tecnicamente e /ou fiscalizar a qualidade do ar de ambientes climatizados no que se refere a realização dos serviços de limpeza e manutenção dos equipamentos envolvidos no processo de climatização são:

b.1) Os Engenheiros Mecânicos ou os Engenheiros Industriais, modalidade Mecânica, com as atividades do art. 12 da Resolução n.º 218, de 1973;

b.2) Os Tecnólogos da área da Engenharia Mecânica, habilitados para executar, responsabilizar-se tecnicamente e /ou fiscalizar a qualidade do ar dos ambientes climatizados, inclusive a vistoria, perícia, avaliação e emissão de laudos ou pareceres técnicos;

b.3) Os Técnicos de nível médio da área da Engenharia Mecânica, podendo responsabilizar-se tecnicamente pela prestação de assistência técnica e assessoria no estudo, pesquisa e coleta de dados, execução de ensaios, aplicação de normas técnicas e regulação de aparelhos e instrumentos concernentes aos serviços de fiscalização de qualidade do ar nos ambientes climatizados:

Assim:

- Contratada deverá ser pessoa jurídica registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA;
- Possuir profissional habilitado em Engenharia Mecânica ou equivalente, pois há necessidade de execução de atividades privativas de Engenheiro como supervisão, coordenação, orientação técnica, projeto e especificação, elaboração de laudos e pareceres técnicos;
- O Contrato estará sujeito a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART;
- Atestados ou declarações de capacidade técnica apresentados pelo licitante devem comprovar aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto de que trata o processo licitatório.

Além disso, a Contratada deverá cumprir as condições de habilitação jurídica e econômico-financeira, conforme edital.

A empresa contratada deverá comprovar condições operacionais de atender a demanda prevista para as intervenções de manutenção preventiva em todas as localidades constantes do polo, dentro do prazo estipulado em Termo de Referência.

A capacidade operacional se estenderá à capacidade de a empresa contratada atender a demanda simultânea para intervenções de manutenção corretiva das localidades situadas nos extremos de cada polo. A empresa contratada ainda deverá comprovar que possui todas as ferramentas (chaves de fenda e philips, chaves combinadas, chaves estriadas, chaves Allen, alicates diversos, chaves grifo, kit para flangear, cortar e dobrar tubos, lavadora de alta pressão, inversora para solda, maçarico para solda, cilindro de gases acetileno e oxigênio, manifold, torquímetro, tensiômetro), instrumentos de medição, teste e aferição (recolhedora e recicladora de gases refrigerantes, balança digital de precisão, termômetro infravermelho, termohigrômetro, manômetro, vacuômetro, anemômetro digital, medidor de vazão balometer, detector de vazamento de gases diversos - R-22, R-407C, R-410A, osciloscópio, dispositivo para teste de placas inverter, de comando e comunicação, multímetro e alicate volt-amperímetro, decibelímetro, densímetro e viscosímetro).

A comprovação técnica exigirá o vínculo com os profissionais habilitados em quantidade capaz de suprir as demandas do polo no tempo determinado pelo Termo de Referência. A comprovação técnica será complementada através da comprovação da experiência na realização de serviços de manutenção de equipamentos de ar condicionado dos diversos tipos que compõem os polos (ACJ, mini split, split de alta capacidade, Self com condensação a ar incorporado, Self com condensação a ar remoto, self com condensação a água remoto, VRF, chiller, fancoils e fancoletes), bem como seus sistemas auxiliares (bombas de água gelada e de condensado, torres de resfriamento, válvulas mecânicas e motorizadas, sistemas de comando, controles remoto, centrais e web, tubulação de dreno, água gelada e frigorígena, caixa de ventilação e cortinas de ar, rede de dutos de insuflamento e retorno, assim como dampers, registros e difusores).

5. Levantamento de Mercado

Atualmente há duas linhas de fornecimento que atendem aos serviços pretendidos: 2771 - Ar Condicionado - Manutenção de Sistemas/Limpeza e 22454 - Ar Condicionado - Manutenção Sistema Central. Ambas possuem mais de 1000 fornecedores cadastros, sendo a maior parte concentrada no estado de São Paulo.

A prática de terceirização para serviços de MANUTENÇÃO EM CLIMATIZAÇÃO é a usual por órgãos e instituições públicas.

A contratação se dá pela indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro de servidores da INSS para a execução de diversos serviços em várias modalidades e, em especial, as que compõem o objeto desta licitação, bem como a falta de instrumentos, equipamentos e ferramental para a execução desses serviços.

6. Descrição da solução como um todo

A manutenção de sistemas de climatização abrange todas as ações necessárias para manter os aparelhos em boas condições de trabalho, podendo ser preventiva ou corretiva. A manutenção inclui inspeções programadas, lubrificação e troca de óleo /lubrificante, bem como o acerto da carga de fluido refrigerante para garantir o bom funcionamento. A manutenção contempla ainda a substituição preventiva das peças de maior desgaste, substituição corretiva dos componentes que apresentarem falha antes da expectativa de vida útil e a realização de ajustes e configurações necessários para que os equipamentos operem dentro dos parâmetros nominais de fábrica.

Os requisitos necessários para instrução de manutenção de sistemas de climatização estão previstos na ABNT NBR 13971 - “Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada”.

A norma define que a manutenção é a “combinação de todas as ações técnicas e administrativas, incluindo supervisão, destinadas a manter ou restaurar um item (componente, equipamento ou sistema) em estado do qual possa desempenhar uma função requerida”.

Além disso, ela disciplina que “para execução das atividades previstas nesta norma, devem ser empregados profissionais devidamente qualificados ou capacitados sob a orientação de responsável técnico habilitado”.

A norma também estabelece a periodicidade dos serviços. Desta forma, a programação de manutenção preventiva deverá ser elaborada pela CONTRATADA e deverá ser efetuada de acordo com as especificações do fabricante e com a agenda mínima de visitas abaixo estabelecida:

PERIODICIDADE	
M = Mensal	
B = Bimestral	
T = Trimestral	
Q = Quadrimestral	
S = Semestral	
A = Anual	

ATIVIDADE	
VR	Verificação de componente, observando-se a operação, limpeza, corrosão, desgaste, fixação e lubrificação (quando aplicáveis). Qualquer dos parâmetros que esteja fora do padrão deverá ser corrigido imediatamente.
AJ	Executar ajuste, independentemente de necessidade aparente.

LB	Executar lubrificação, retirando-se o lubrificante antigo e substituindo-o por um novo, independentemente de necessidade aparente.
LM	Execução de limpeza, independentemente de necessidade aparente.
LA	Execução e fornecimento de laudo de avaliação.
RE	Registro em relatório.

DESCRIÇÃO	ATIVIDADE	PERÍODO
Superfície interna, externa e acessórios	LM	M
Filtro de ar	VR+LM	M
Sistema de drenagem e bandeja	VR	M
Instalação elétrica, cabos, contatos e terminais	VR	T
Ruídos e vibrações anormais	VR	M
Vazamento de ar, refrigerante e óleo	VR	M
Botões, interruptores, sinais do display, controles remoto e centrais	VR	M
Dispositivos de controle e proteção	VR	M
Isolamento térmico da máquina	VR	S
Eliminar danos e corrosão na estrutura da máquina	VR	S
Motores, polias, hélices e turbinas	VR+LM	T
Resistência do isolamento dos motores e compressores	VR+RE	S
Reapertar conexões elétricas e mecânicas	AJ	S
Retocar pintura	AJ	S
Fixação de difusores e grelhas	AJ	S
Rolamentos e mancais	LB	S
Serpentinas e aletas do evaporador e condensador	VR+LM	T
Grades de ventilação e exaustão	VR	T
Regulagem do termostato de operação	VR	T
Fecho das tampas e parafusos de fixação	VR	T
Tensão e corrente elétrica de serviço dos compressores	VR+RE	M
Tensão e corrente elétrica de serviço dos motores dos ventiladores	VR+RE	M
Tensão e corrente elétrica de serviço das bombas d'água	VR+RE	M
Temperatura ambiente	VR+RE	M
Temperatura de insuflamento	VR+RE	M
Temperatura de retorno	VR+RE	M
Temperatura do ar externo	VR+RE	M
Tensão de alimentação	VR+RE	M
Vibração do capilar	VR	T
Isolamento térmico da rede frigorígena	VR	T
Dispositivos de proteção, controle e segurança	AJ	S
Pressão de equilíbrio e operação do fluido refrigerante	VR+RE	Q
Placa de circuito inverter (PWM)	VR	M
Placa de comunicação	VR	M
Reservatórios de condensado	VR+LM	T
Reservatórios de água e tanques de expansão	VR+LM	S
Bombas de dreno	VR	M
Bombas de água gelada	VR	M
Tubulação de água gelada	VR	T

Tubulação de fluido refrigerante	VR	B
Válvulas e dispositivos de balanceamento e controle	VR	T
Sensores e termistores	VR	M
Cabeamento de comunicação	VR+AJ	S
Dampers e difusores	AJ	A
Tomadas de ar exterior	LM	Q
Dutos de insuflamento, retorno e renovação de ar	LM	A
Correias de transmissão	VR+AJ	B
Verificação termográfica dos quadros elétricos e compartimento elétrico das máquinas	VR+LA	A

A contratação de serviços de manutenção de ar condicionado tem por objetivo garantir o pleno, perfeito e ininterrupto funcionamento das instalações, sistemas e equipamentos, garantindo assim, a otimização do desempenho e o aumento confiabilidade e disponibilidade dos componentes do sistema de climatização das diversas unidades abrangidas pelo contrato.

A Lei nº 13.589, de 4 de janeiro de 2018, “dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes” define que “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”.

O PMOC é definido na Portaria do Ministério da Saúde Nº 3.523, de 28 de agosto de 1998. Em seu art. 6º define que:

“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:

1. implantar e manter disponível no imóvel um Plano de Manutenção, Operação e Controle - MOC, 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.
2. garantir a aplicação do PMOC por intermédio da execução contínua direta ou indireta deste serviço.
3. manter disponível o registro da execução dos procedimentos estabelecidos no PMOC.
4. 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.”

A manutenção dos equipamentos e sua infraestrutura abrange todas as ações necessárias para mantê-los em boas condições de uso, podendo ser preventiva ou corretiva.

A CONTRATADA deverá elaborar, implantar e executar o Plano de Manutenção, Operação e Controle – PMOC obedecendo os parâmetros de qualidade do ar em ambientes climatizados artificialmente, em especial no que diz respeito a poluentes de natureza física, química e biológica, suas tolerâncias e métodos de controle, assim como obedecer aos requisitos estabelecidos nos projetos de sua instalação. (Lei 13.589, de 4 de janeiro de 2018).

Contratação do Serviço de Manutenção Preventiva, que consiste no conjunto de ações desenvolvidas sobre instalações, equipamentos ou sistemas com programação antecipada e efetuada dentro de uma periodicidade através de inspeções sistemáticas, detecções e de medidas necessárias para evitar falhas, com o objetivo de mantê-los em estado de uso ou de operação para o qual foram especificados, garantindo um ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida de seus ocupantes.

Contratação do Serviço de Manutenção Corretiva, que consiste no conjunto ações mobilizadas após a ocorrência de defeito ou falha no funcionamento de instalações, equipamentos ou sistemas, por falha ou vencimento da vida útil de componentes, que resultem na recuperação do estado de uso, de operação ou para que o valor do patrimônio seja garantido. Neste item incluem-se os serviços necessários de recomposição de acabamentos ou de componentes afetados, conforme o existente.

Contratação de serviços sob demanda, que consiste na realocação de equipamentos de ar condicionado do tipo ACJ e mini-split, visando adequar as cargas térmicas dos ambientes quando das alterações de layout. Os serviços poderão ser solicitados pelos gestores do contrato, mas haverá a necessidade do aval por parte dos fiscais técnicos.

Emissão dos relatórios, laudos e registros de manutenção com a apresentação dos serviços preventivos e corretivos desenvolvidos pela CONTRATADA, contendo folhas de testes e relatórios, conforme modelo previamente aprovado, discriminando nome e função dos funcionários, data, local, horários de início e término, tempos, métodos, ferramental e instrumental utilizado, relação de dependências, "as built", análise dos testes, visto do executante e da Fiscalização. Deve-se ainda emitir relatório de peças e insumos utilizados durante as manutenções.

Disponibilização, por parte da CONTRATADA, de todo e qualquer material, peça ou insumo necessários para a consecução das rotinas de manutenção preventiva e corretiva, além das ferramentas atinentes à execução do objeto da contratação.

Realização do serviço de limpeza dos dutos de climatização, com a execução dos procedimentos de verificação visual do estado de limpeza, remoção de sujidades por métodos físicos e manutenção do estado de integridade e eficiência de todos os componentes dos sistemas de climatização, para garantir a Qualidade do Ar de Interiores e prevenção de riscos à saúde dos ocupantes de ambientes climatizados, conforme PORTARIA Nº 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998 do Gabinete do Ministro do Ministério da Saúde e demais normativos pertinentes. Deverão ser apresentados vídeos, demonstrando a execução da limpeza dos dutos, bem como o "antes" e o "depois" para comprovação de sua real execução. Estes serviços serão sob demanda e poderão ser solicitados semestralmente para a análise da qualidade do ar e anualmente para a limpeza de dutos. Os serviços deverão ser solicitados pelo gestor do contrato e seu pagamento será feito na fatura seguinte ao aceite por parte dos fiscais técnicos, após a análise dos relatórios e laudos dos serviços.

O Responsável Técnico da CONTRATADA deverá emitir a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART junto ao Conselho Regional de Engenharia – CREA competente, em conformidade com a Resolução CONFEA nº 425, de 18/12/98, mantendo a ART sempre atualizada.

Para que a contratação produza os resultados pretendidos pela administração a empresa deverá apresentar a documentação a seguir como prova de sua qualificação técnica:

a) Certidão de Registro da empresa expedida ou visada pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, com indicação do objeto social compatível com o presente Termo de Referência.

JUSTIFICATIVA: A exigência decorre da literalidade do artigo 1º da Lei nº 6.839, de 30/10/1980, que assim prescreve:

"Art. 1º O registro de empresas e a anotação dos profissionais legalmente habilitados, delas encarregados, serão obrigatórios nas entidades competentes para a fiscalização do exercício das diversas profissões, em razão da atividade básica ou em relação àquela pela qual prestem serviços a terceiros."

b) Comprovação de que possui em seu quadro de pessoal, ou de que disponibilizará a partir da assinatura do contrato, Responsável Técnico (Engenheiro Mecânico), que orientará os profissionais capacitados para a execução dos serviços contratados. A comprovação far-se-á mediante a apresentação da cópia autenticada do contrato social da empresa, da CTPS, do Livro de Registro de Empregado ou de contrato de prestação de serviços ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional responsável, acompanhada da anuência deste.

JUSTIFICATIVA: Tal exigência visa garantir que o profissional listado como Responsável Técnico esteja efetivamente ligado à empresa, por vínculo empregatício, contrato de prestação de trabalho ou participação societária na empresa.

c) Atestado(s) de Capacidade Técnica Operacional, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a licitante tenha executado serviços compatíveis em complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior ao objeto ora licitado.

JUSTIFICATIVA: A referida solicitação visa aferir se a licitante preenche os pressupostos operacionais necessários ao fiel cumprimento do objeto contratado e encontra amparo no inciso II do Art. 30 da Lei .8666/93 e na Súmula TCU nº 263/11.

Além disso, a contratada será obrigada:

- Entregar a Anotação de Responsabilidade Técnica em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da assinatura do contrato.
- Executar diretamente os serviços, sem transferência de responsabilidade.
- Entregar o Plano de Manutenção, Operação e Controle - PMOC elaborado pelo responsável técnico do contrato de acordo com a Portaria Nº 3.523 e NBR 13.971 em até 30 (trinta) dias corridos da assinatura do contrato.
- O prazo para a apresentação do diagnóstico de falha do equipamento, após a abertura do chamado de manutenção corretiva, será de 03 (três) dias.

- Elaborar relatórios mensais consolidados apontando ações de melhoria que possam prorrogar a vida útil dos equipamentos e demais informações no que tange à correção de carga térmica das diversas localidades que compõem o contrato, quantitativos de material de consumo utilizado em cada localidade, quantitativo e descrição (fabricante, modelo, função, número de série) das peças substituídas por equipamento e localidade, parâmetros de operação dos equipamentos (tensão e corrente dos motores e compressores, temperatura do ar insuflado e de retorno, níveis de ruído, pressão nas linhas frigorígenas de alta e de baixa, vazão, etc.), e demais informações que visem subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores e fiscais técnicos do contrato.

A CONTRATADA deverá:

1. Apresentar à Contratante, em até 30 (trinta) dias após a data de assinatura do contrato, o recolhimento junto ao CREA da sede ou filial da licitante, da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa aos serviços de manutenção contratados e ao período de duração dos mesmos.
2. Apresentar à Contratante Cronograma de Atividades (referente à manutenção preventiva) até 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato;
3. Iniciar a manutenção preventiva após a assinatura do Contrato e conforme sua vigência;
4. Apresentar Relatório Técnico detalhado do levantamento feito nas unidades constituintes do contrato, informando os equipamentos inoperantes e eventuais divergências de quantitativos e capacidades no prazo de até 30 dias corridos após a assinatura do contrato. Findo esse prazo e não havendo manifestação, será de responsabilidade da CONTRATADA colocar todos os equipamentos nas condições nominais de operação.

Ao fim do Contrato, a CONTRATADA permanecerá responsável pelos serviços por ela executados, pelo prazo definido na legislação específica. Todos os aspectos formais e práticos da rescisão do contrato (seja por decurso final do prazo, seja por denúncia de uma das partes), serão acompanhados pelos gestores do INSS, visando a garantir que todas as obrigações da contratada, notadamente aquelas que envolvam direitos trabalhistas dos seus empregados, sejam integralmente cumpridas.

Além disso, a empresa CONTRATADA deverá emitir um relatório técnico, elaborado pelo responsável técnico do contrato, informando a condição dos aparelhos ao finalizar o contrato. Esse relatório deverá informar todos os serviços executados durante o contrato e as condições dos equipamentos.

O trabalho com sistema de refrigeração expõe os técnicos do setor diretamente ao contato com máquinas, componentes, equipamentos, energia elétrica, gases, óleos, entre outros, propiciando riscos à saúde e a segurança pessoal.

Recomendações gerais quanto à segurança, saúde e segurança do trabalho e meio ambiente:

- Utilizar cilindros adequados para o recolhimento, conforme Resolução CONAMA nº 340 e a norma ABNT NBR ISO 4.706;
- Proceder o recolhimento, reciclagem e regeneração, conforme a norma ABNT NBR 15.960 (3R);
- No caso de trabalhos elétricos, a norma ABNT NBR 5.410 deverá ser adotada;
- O serviço somente poderá ser realizado por pessoal devidamente qualificado, portando Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) e com o emprego de máquinas, ferramentas e instrumentos de medição e aferição em bom estado de conservação e de boa qualidade.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa dos serviços a serem contratados constará do Termo de Referência e seus anexos, de tal modo que equivalerá a 100% da demanda referente à manutenção preventiva e corretiva de cada polo, totalizando 3388 equipamentos ao todo.

As equipes de manutenção serão compostas por um grupo de profissionais constituído por empregados residentes estabelecidos nos polos sede vinculados diretamente à CONTRATADA, cuja função é executar os serviços demandados pela CONTRATANTE e em acordo com o contrato firmado entre a COTRATANTE e a CONTRATADA.

Cada equipe será composta por, no mínimo, dos seguintes profissionais: Mecânico de Refrigeração, Auxiliar de Mecânico de Refrigeração, Eletrotécnico, Engenheiro Mecânico, Auxiliar de Escritório.

Quanto aos serviços demandados:

- A manutenção preventiva será demandada conforme especificado no Termo de Referência (rotinas e periodicidade) de acordo com a necessidade de cada equipamento, segundo as boas práticas de manutenção e o indicado pelo fabricante;
- Manutenção corretiva com peças pagas sob demanda até o limite mensal definido para cada polo;

- A realocação e remanejamento de equipamentos tanto dentro da própria unidade quanto entre as diferentes unidades que compõem cada polo em quantidade estabelecida no Termo de Referência;
- A recomposição de linhas frigorígenas sob demanda contemplará tubulação completa (cobre, gás, isolamento térmico, solda, cabeamento de comunicação, etc.) entre os diâmetros 1/4" até 2 1/4", abrangendo os diâmetros mais utilizados em instalações de ar condicionado.
- A recomposição da tubulação das CAG (centrais de água gelada) sob demanda, cujos diâmetros serão definidos em contrato contemplará tubulação completa (tubulação em aço, aditivos químicos - incluindo inibidores de corrosão e biocidas, pintura, apoio, suporte e fixação);
- A limpeza e higienização de dutos: a estimativa dos serviços atenderá a 100% da demanda de cada um dos polos, permitindo a execução anual dos serviços;
- Não há histórico existente que permita aferir com exatidão a quantidade necessária desse serviço, entretanto espera-se que tal quantitativo seja o suficiente para suprir todo tipo de demanda, inclusive as demandas emergenciais que possam paralisar ou interferir no funcionamento das agências, tais como as ações decorrentes de vandalismo, atos depredatórios e furtos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 6.584.343,60

O valor estimativo mensal (manutenção preventiva cujo valor é fixo) para a contratação em estudo é de R\$ 39.536,19 para o Polo I (R\$ 474.434,28 anual), R\$ 39.990,72 para o Polo II (R\$ 479.888,64 anual), R\$ 40.494,42 para o Polo III (R\$ 485.933,04 anual), R\$ 40.344,65 para o Polo IV (R\$ 484.135,8 anual), R\$ 86.434,95 para o Polo V (R\$ 103.7219,4 anual) e R\$ 83.794,37 para o Polo VI (R\$ 1.005.532,44 anual). Já o valor estimativo mensal para a manutenção corretiva (custo variável em função das peças a serem trocadas) em estudo é de R\$ 40.800,00 para o Polo I (R\$ 489.600,00 anual), R\$ 36.900,00 para o Polo II (R\$ 442.800,00 anual), R\$ 21.100,00 para o Polo III (R\$ 253.200,00 anual), R\$ 23.900,00 para o Polo IV (R\$ 286.800,00 anual), R\$ 43.400,00 para o Polo V (R\$ 520.800,00 anual) e de R\$ 52.000,00 para o Polo VI (R\$ 624.000,00 anual). Tais valores foram obtidos através de orçamento elaborado através do sistema OrçasFascio baseado em fontes oficiais de preços (SINAPI, SEINFRA, ORSE, IOPEs), no que se refere à mão de obra, gastos com deslocamentos e insumos.

O valor estimativo das peças de reposição foi obtido com base na média de orçamentos obtidos via consulta de mercado. A vida útil dos equipamentos é estimada em 15 anos, de acordo com a publicação ASHRAE Life Expectancy Chart, da American Society Of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers. Dessa forma, espera-se que sejam substituídas anualmente cerca de 6,67% das principais peças que constituem um equipamento de ar condicionado.

A estimativa das horas necessárias para suprir a demanda de cada polo, bem como a composição das equipes, levou em conta a quantidade de equipamentos, capacidades e especificidades que compõem os sistemas de climatização de cada um dos polos.

O valor gasto com deslocamento entre unidades levou em conta o tempo despendido em estrada e também o custo com pedágios (obtido via concessionárias) e depreciação do veículo.

Foi computado no orçamento final também os custos administrativos inerentes ao contrato representados pelo de BDI, de forma a custear as taxas e os custos indiretos que a Contratada terá ao longo da execução.

Os valores finais obtidos encontram-se nos orçamentos anexos a este Estudo Técnico Preliminar, separados por polos e por tipo de serviço (mandatórios mensais e sob demanda).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Com vistas à ampliação da competitividade, aponta-se, o que reza o art. 23, § 1º, da Lei 8.666:

§ 1º As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

A Súmula nº 274 do TCU expõe a necessidade da Administração observar nas licitações a possibilidade de parcelamento, quando técnica e economicamente viável:

É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou , tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação complexo ou perda de economia de escala de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

O Tribunal de Contas da União, ainda, em seu ACÓRDÃO 732/2008 – PLENÁRIO, fez deliberações importantes quanto ao parcelamento e ao fracionamento do objeto a ser licitado:

138. A questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto. No caso vertente, como se trata de aquisição de tubos, conexões e equipamentos hidromecânicos para uma adutora, não vislumbramos qualquer impedimento para que o objeto seja parcelado, pois, a princípio, tratam-se de bens divisíveis pelas suas próprias características construtivas, diferentemente da construção de prédio ou de uma casa, cujas características construtivas, via de regra, recomenda que seja executado por uma mesma empresa.

139. Quanto à viabilidade econômica, realmente, contratos executados em um só lote costumam ter custos indiretos proporcionalmente menores, quando comparado com múltiplas contratações que abarquem o mesmo objeto, por conta da economia de escala. Mas esse tipo de contratação só resultará em benefício à Administração se estiverem presentes outras condições, não evidentes neste caso, como, por exemplo, da ampla competição entre interessados, por exemplo, que não se configurou, haja vista terem comparecido apenas 2 (duas) empresas interessadas no certame, das quais, uma não conseguir sequer participar pelas razões já expostas.

140. É importante notar, também, que a economia de escala tipicamente associada às contratações mais volumosas encontra um contraponto na maior competição propiciada por licitações menores. Os ganhos decorrentes da ampliação da concorrência mediante a participação de empresas de menor porte ou mais especializadas não raro igualam ou superam os decorrentes da economia de escala, sobretudo em modalidades licitatórias que favorecem a ampla disputa entre os interessados, como no caso do pregão.

141. Como é fácil perceber, a análise da economicidade de uma contratação é tarefa complexa que depende de diversas variáveis. Por isso mesmo deve ser objeto de uma análise técnica cuidadosa, o que, ao nosso ver, não foi realizado pelo DNOCS, ante a apresentação da Nota Técnica N°002-DI/2007, que foi elaborada para esclarecer os pontos levantados pela Procuradoria Federal, no Parecer 190/PGF/PF/DNOCS/CAJ/ATPB/2007. Dentre outras questões ali contidas, a aludida nota dedica um tópico às justificativas para a adoção do lote único ao invés de menor preço por lote. Consideramos, então que não há nos autos estudos realizados pelo DNOCS com o nível de detalhamento adequado, a fim de possibilitar uma análise acurada, objetivando que se conclua pela a viabilidade ou não do parcelamento do objeto.

142. Desta forma, quando não houver viabilidade de divisão do objeto, a Administração deve demonstrar de forma expressa e clara que o parcelamento não será a melhor alternativa. O voto do Ministro - Relator, quando do Acórdão no 358/2006 - Plenário, é claro nesse sentido:

"Sobre o parcelamento (...), tem-se que ele está previsto no §1º, do art. 23, da Lei no 8.666/93, constituindo-se como regra. Embora sua adoção não constitua medida inafastável, pois não deve implicar perda de economia de escala, há que se realizar sempre prévia avaliação técnica e econômica antes de descartá-la.

... Assim, em todas as aquisições, cumpre à Administração demonstrar cabalmente que o parcelamento não se mostra como melhor opção técnica e econômica, de maneira a autorizar a perda da competitividade decorrente de sua não-utilização."

Para os itens de manutenção preventiva, manutenção corretiva, remanejamento de equipamentos e recomposição de linhas frigorígenas, a eventual divisão do procedimento licitatório causaria uma inviabilidade técnica e econômica com prejuízo ao conjunto e perda da economia de escala. Sendo a mesma empresa a executora concomitante dos serviços de manutenção preventiva e corretiva, haverá maior preocupação em realizar uma manutenção preventiva de qualidade, com vistas a maximizar a durabilidade das peças e componentes que constituem os equipamentos de ar condicionado e reduzir os custos operacionais. Isso também é bom para o Instituto, pois quanto menor o número de intervenções para manutenção corretiva, menos será afetado o funcionamento de cada agência constituinte daquele polo. Além disso, sendo a mesma empresa a executar os serviços elencados no início desse parágrafo, é possível que ela altere os cronogramas de atendimento das localidades próximas, aproveitando um deslocamento para realização de uma manutenção corretiva ou recomposição de uma linha frigorígena, por exemplo, para realizar a preventiva das agências localizados no meio do trajeto do deslocamento, otimizando seus custos operacionais e podendo ofertar maiores descontos à Administração.

Administrativamente, a divisão destes serviços vai contra o planejamento atual da Superintendência Regional Sudeste - I, que está reunindo as contratações em equipes especializadas e reduzindo o número de contratos através das contratações por polos,

dada a escassez atual de servidores, os quais seriam insuficientes para gerir e fiscalizar com a merecida atenção os contratos que seriam oriundos de cada Gerência Executiva caso se optasse por parcelar os serviços de manutenção preventiva, corretiva, remanejamento de equipamentos, recomposição de linhas frigorígenas e limpeza de dutos.

Assim, pelos motivos expostos, entendemos que a prestação dos serviços de manutenção de sistemas de climatização em um único processo licitatório, com a inclusão de materiais e mão de obra necessários à execução adequada dos serviços, é a que melhor atende aos interesses da Administração e também a que se apresenta mais vantajosa. Portanto, não haverá parcelamento da contratação.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Portal de Compras Governamentais define que “Contratações correlatas são aquelas que guardam relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço, mas que não precisam, necessariamente, ser adquiridas para a completa prestação do objeto principal. A Instrução Normativa nº 3, de 11 de fevereiro de 2015, traz no inciso XII do art. 2º, o conceito e alguns exemplos de serviços correlatos ao agenciamento de passagens aéreas - transportes terrestres e aquaviários, aluguel de veículos, hospedagem, seguro de viagem, dentre outros. Já as contratações interdependentes são aquelas que precisam ser contratadas juntamente com o objeto principal para sua completa prestação”.

CONTRATOS ANTERIORES DE MANUTENÇÃO DE AR CONDICIONADO – os contratos anteriores dos polos que possuem o mesmo objeto que se pretende contratar, será substituído pela nova contratação assim que se encerrarem sua vigência regular.

MANUTENÇÃO PREDIAL – Os serviços de manutenção de ar condicionado e manutenção predial são objetos de contratos distintos, porém possuem serviços correlatos, assim, é importante determinar os limites de cada contratação, principalmente em relação ao sistema de drenagem de condensado e à alimentação elétrica dos equipamentos.

DESCRIÇÃO DOS CASOS	MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO	MANUTENÇÃO PREDIAL
Manutenção dos Sistemas de Drenagem.	Desentupimento, testes e substituição dos tubos de PVC (desde que aparentes) e de seu revestimento isolante anticorrosivo.	Reparo ou substituição do tubo de PVC (desde que embutidos em alvenaria), quebra e recomposição de parede.
Manutenção do sistema de alimentação de energia dos aparelhos ACJ e SPLIT.	Quadros de disjuntores e seus cabos até os aparelhos, inclusive o cabeamento de comunicação (quando se tratar de aparelhos split). Troca de tomadas antigas por tomadas de plugue novos quanto necessário.	Até os quadros de disjuntores do ar condicionado.
Manutenção do sistema de alimentação de energia de equipamentos complexos como SELF, C Central Multisplit VRF, Central de Água Gelada e outros.	Quando a instalação do sistema de drenagem afetar somente a edificação através de furo na alvenaria ou vidro e pontos de sustentação sobre o forro.	Quando exigirem quebra e recomposição de parede, piso ou forro e demais casos.
Instalações de pontos de dreno até 10m por aparelho.	Quando a instalação do sistema de drenagem afetar somente a edificação através de furo na alvenaria ou vidro e pontos de sustentação sobre o forro.	Quando exigirem quebra e recomposição de parede, piso ou forro e demais casos.
Instalação de pontos de energia para sistemas de	Ampliação do quadro de disjuntores e execução da ligação até o ponto de	

climatização.	alimentação da evaporadora ou condensadora.
---------------	---

ENERGIA ELÉTRICA – A estabilidade do fornecimento de energia permite o bom funcionamento dos condicionadores. Há casos em que uma variação maior do que $\pm 10\%$ do valor nominal impede que compressores e motores atuem, havendo risco de avarias em casos mais graves.

ÁGUA E SANEAMENTO – Dentre as atividades de manutenção dos equipamentos está a limpeza, sendo indispensável um ponto de água e coleta de água para a sua execução. Os sistemas de climatização também necessitam de sistema de drenagem que podem despejar seu conteúdo na coleta de águas pluviais.

LIMPEZA E CONSERVAÇÃO – Os serviços de limpeza e conservação mantêm os ambientes climatizados com menor concentração de partículas no ar, minimizando o acúmulo de sujeira nas superfícies e filtros. É importante que na prestação destes serviços não sejam depositados materiais de limpeza nas casas de máquinas. Sendo que parte da manutenção de ar condicionado envolve limpar a casa de máquinas, aparelhos e acessórios, é importante delimitar os limites das duas contratações.

Os serviços de manutenção dos condicionadores devem considerar limpar qualquer superfície que fique suja como resultado de sua atuação.

VIGILÂNCIA ELETRÔNICA E OSTENSIVA – Os serviços de vigilância eletrônica e ostensiva protegem o patrimônio da Contratante, sendo os aparelhos de ar condicionado parte de seu patrimônio. Há situações em que só será possível atuar fora do horário de funcionamento das agências caso haja vigilância ostensiva.

SERVIÇOS DE TELEFONIA, INTERNET E CORRESPONDÊNCIA – Os serviços de telefonia, internet e correspondência contribuem para a comunicação entre contratante e contratada.

AQUISIÇÃO DE MATERIAL DE CONSUMO – Aquisição de pilhas e baterias para controles.

AQUISIÇÃO DE MATERIAL PERMANENTE – Fornecimento e/ou instalação de condicionadores de ar e demais equipamentos para sistemas de climatização.

É necessário que haja sinergia entre todos os serviços acima descritos para o sucesso dos serviços objeto deste ETP.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Segundo o Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS, de junho de 2014, capítulo 5, parte II:

“A engenharia de manutenção é a área da engenharia voltada à otimização do emprego dos recursos administrativos para que se mantenham em perfeito estado de funcionamento e uso as edificações e os equipamentos nelas instalados [...]

1.1.1 O serviço é definido como continuado no âmbito da Administração Pública quando não pode sofrer interrupção, suspensão, solução de continuidade, sob pena de causar prejuízo ou dano, ou seja, trata-se de uma necessidade permanente e indispensável.

1.1.2 A manutenção predial, bem como a de equipamentos, é de fundamental importância, tanto para o perfeito funcionamento de todos os sistemas, equipamentos e instalações, como para a preservação da vida útil e do valor destes. [...]

2.1.1 A contratação de serviços de manutenção de edificações, instalações e equipamentos tem por objetivo garantir o pleno, perfeito e ininterrupto funcionamento das instalações, sistemas e equipamentos, garantindo assim, a otimização do desempenho e o aumento da vida útil.

2.1.2 Essas ações devem ser garantidas através de instrumentos ágeis de atuação, para que se tenha uma edificação em boa conservação, valorizada, confortável e confiável.”

Do exposto acima, vislumbra-se o pleno alinhamento entre a contratação pretendida e o planejamento do INSS, representado por seu mapa estratégico e pelo Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Espera-se, com essa contratação, que as demandas rotineiras de serviços considerados acessórios da instituição sejam supridos com essa contratação de empresa terceirizada, de forma que a instituição possa envidar esforços nas atividades finalísticas a que se destina.

Pretende-se ainda:

- A prestação de serviços com maior eficiência;
- A manutenção adequada do parque de equipamentos de climatização de cada um dos polos, atendendo às normas e parâmetros de qualidade que constarão do Termo de Referência.

Além disso, com a presente contratação a instituição almeja alcançar, sob os aspectos da economicidade, eficácia, eficiência e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais, e financeiros disponíveis, inclusive do ponto de vista da sustentabilidade ambiental, os seguintes benefícios:

- Economia no valor da contratação em função do ganho de escala da contratação centralizada;
- Eficiência com a redução do custo administrativo em função da redução da fragmentação de processos licitatórios;
- Aumento na eficiência operacional quanto à celeridade e produtividade na execução das atividades administrativas;
- Favorecimento da qualidade de vida saúde e segurança do quadro de colaboradores;

Assim, espera-se que sejam mantidos em perfeito funcionamento os equipamentos e sistemas de climatização que atendem os imóveis da área de abrangência de cada um dos polos, garantindo que estas instalações se mantenham na mais perfeita segurança e permita a comodidade dos usuários e, portanto, garantam a procedência e a qualidade dos componentes fornecidos aos equipamentos, de modo a não colocar em risco a saúde dos daqueles, o que permitirá alcançar um critério de economicidade de recursos a serem utilizados na manutenção preventiva e corretiva, e um melhor aproveitamento dos recursos materiais, financeiros e também recursos humanos disponíveis no INSS.

13. Providências a serem Adotadas

Para a pretensa contratação não haverá necessidade de adequação do ambiente onde os serviços serão realizados, em virtude de apenas serem serviços de manutenção no equipamento já existentes.

O Acórdão 1.224/2018 – Plenário do TCU recomenda que se inclua entre o programa de capacitação de servidores da entidade curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos, uma vez que, segundo este, a indicação de fiscal de contratos sem a devida capacitação atenta contra o princípio da eficiência, insculpido no caput do art. 37 da Constituição Federal:

Número do Acórdão

ACÓRDÃO 1224/2018 – PLENÁRIO

Tipo de processo

RELATÓRIO DE AUDITORIA (RA)

Entidade

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia.

(...)

9.1.4. inclua nos programas de capacitação e treinamento na área de aquisições públicas as normas de ética e disciplina, conforme Resolução CEP 10/2008, art. 2º, inciso II, letra “c”;

(...)

35. Critério: existe uma orientação clara da Comissão de Ética Pública da Presidência da República, na Resolução 10/2008, art. 2º, inciso II, alínea “c”, para disseminação, capacitação e treinamento sobre normas de ética e disciplina, por parte das demais comissões de ética dos órgãos e entidades.

(...)

157. Conquanto seja uma amostragem não probabilística, nos chama atenção as questões ligadas à capacitação dos servidores escolhidos como fiscais de contratos. Dos 17 fiscais que responderam ao questionário, 11 afirmaram que não receberam curso voltado para a preparação de fiscal de contratos antes de assumir a fiscalização pela primeira vez; 10 não tiveram o conhecimento na atividade de fiscal de contrato como fator determinante para sua escolha como fiscal; 9 dos que responderam o questionário não concordam que o seu conhecimento quanto ao objeto tenha sido determinante para sua designação como fiscal; e 13 discordam que sua experiência na atividade de fiscalização de contratos tenha sido determinante para sua designação.

(...)

160. Efeitos reais e potenciais: a questão é que a designação de servidor para a função de fiscal de contrato sem que o mesmo esteja capacitado para tal pode comprometer a entrega efetiva daquilo que foi contratado, com consequente prejuízo para o erário. Ademais, a indicação de servidor despreparado para o encargo de fiscal pode gerar culpa in eligendo por parte da autoridade que o designa.

161. Proposta de encaminhamento: por isso será recomendado ao IFBA que antes da nomeação do fiscal de contrato, se certifique se ele detém as competências necessárias para cumprir o encargo e que inclua entre o programa de capacitação de servidores da entidade curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos.

(...)

Em linha com Acórdão supracitado, o Acórdão 1.225/2018 – Plenário do TCU traz a recomendação da inclusão, entre o programa de capacitação de servidores da entidade, de curso voltado para a qualificação dos fiscais de contratos.

Logo, diante do exposto, faz-se necessário que a Administração verifique, antecipadamente, a necessidade de treinamento, capacitação e orientação dos Servidores que atuarão nas funções descritas nos termos da IN-05/2017, para atuação na gestão e fiscalização contratual:

I - Gestão da Execução do Contrato: é a coordenação das atividades relacionadas à fiscalização técnica, administrativa, setorial e pelo público usuário, bem como dos atos preparatórios à instrução processual e ao encaminhamento da documentação pertinente ao setor de contratos para formalização dos procedimentos quanto aos aspectos que envolvam a prorrogação, alteração, reequilíbrio, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, dentre outros;

II - Fiscalização Técnica: é o acompanhamento com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, qualidade, tempo e modo da prestação dos serviços estão compatíveis com os indicadores de níveis mínimos de desempenho estipulados no ato convocatório, para efeito de pagamento conforme o resultado, podendo ser auxiliado pela fiscalização de que trata o inciso V deste artigo;

III - é o acompanhamento Fiscalização Administrativa: dos aspectos administrativos da execução dos serviços nos contratos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra quanto às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, bem como quanto às providências tempestivas nos casos de inadimplemento;

IV - Fiscalização Setorial: é o acompanhamento da execução do contrato nos aspectos técnicos ou administrativos, quando a prestação dos serviços ocorrer concomitantemente em setores distintos ou em unidades desconcentradas de um mesmo órgão ou entidade; e

V - Fiscalização pelo Público Usuário: é o acompanhamento da execução contratual por pesquisa de satisfação junto ao usuário, com o objetivo de aferir os resultados da prestação dos serviços, os recursos materiais e os procedimentos utilizados pela contratada, quando for o caso, ou outro fator determinante para a avaliação dos aspectos qualitativos do objeto.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Há protocolos e normas técnicas, tais como a NBR 15.960 - Fluidos frigoríficos - Recolhimento, reciclagem e regeneração (3R), NBR 15.976 - Redução das emissões de fluidos frigoríficos halogenados em equipamentos e instalações estacionárias de refrigeração e ar condicionado - Requisitos gerais e procedimentos, NBR 15.833 - Manufatura reversa - Aparelhos de

refrigeração e NBR 16.069 - Segurança em sistemas frigoríficos, que se adequadamente seguidos são capazes de mitigar um possível impacto ambiental. A Fiscalização Técnica do contrato irá atuar para que esses protocolos e normas sejam seguidos à risca pelas empresas contratadas.

Será prevista a instalação sob demanda de equipamentos mais modernos, que se utilizam de gases refrigerantes menos nocivos ao meio ambiente, que se enquadram dentro do protocolo de Montréal. Com isso, visa-se substituir os equipamentos de concepção antiga e prejudiciais ao meio ambiente em etapas, conforme for se esgotando sua vida útil.

As empresas contratadas serão orientadas e cobradas pela Fiscalização Técnica para que efetuem o correto descarte de qualquer material e/ou componente substituído, bem como para utilizar produtos biodegradáveis quando da execução dos procedimentos de limpeza dos equipamentos.

Assim, espera-se impacto ambiental nulo para os serviços pretendidos.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

Não há dúvidas quanto à necessidade dos serviços que se pretendem contratar, ainda mais levando-se em consideração a importância do bom funcionamento dos sistemas de climatização para a garantia de um ambiente de trabalho confortável e seguro, através do pleno funcionamento dos equipamentos, em especial àqueles responsáveis pela renovação forçada do ar. O modelo pretendido, através da licitação por polos, mostra-se o mais adequado, uma vez que o maior valor do contrato contribui para o aumento da concorrência com consequente vantajosidade financeira para a Administração. Mais do que isso, o aumento da competitividade implicará, desde que atendidos todos os requisitos da Contratação, na seleção do melhor fornecedor, com resultados diretos na percepção de melhoria da qualidade dos serviços recebidos por este Instituto.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

LEONARDO PIOVESAN

Analista do Seguro Social com formação em Engenharia Mecânica

LUIS FELIPE MOREIRA DA SILVA CASSALES

Analista do Seguro Social com formação em Engenharia Mecânica

ARTHUR TAKESHI TAMASHIRO

Analista do Seguro Social com formação em Engenharia Mecânica

GERALDO CLIMERIO PINHEIRO JUNIOR

Técnico do Seguro Social

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - ASHRAE_Chart_HVAC_Life_Expectancy.pdf (17.19 KB)
- Anexo II - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 1.pdf (24.44 KB)
- Anexo III - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 2.pdf (24.47 KB)
- Anexo IV - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 3.pdf (24.43 KB)
- Anexo V - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 4.pdf (29.22 KB)
- Anexo VI - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 5.pdf (29.35 KB)
- Anexo VII - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento Sintético 6.pdf (24.45 KB)

Anexo I - ASHRAE_Chart_HVAC_Life_Expectancy.pdf

ASHRAE Equipment Life Expectancy chart

ASHRAE is the industry organization that sets the standards and guidelines for most all HVAC-R equipment.
For additional info about ASHRAE the website is www.ashrae.org.

Equipment Item	Median Years	Equipment Item	Median Years	Equipment Item	Median Years
Air conditioners		Air terminals		Air-cooled condensers	20
Window unit	10	Diffusers, grilles, and registers	27	Evaporative condensers	20
Residential single or Split Package	15	Induction and fan coil units	20	Insulation	
Commercial through-the wall	15	VAV and double-duct boxes	20	Molded Blanket	20
Water-cooled package	15	Air washers	17		24
Heat Pumps		Ductwork	30	Pumps	
Residential air-to-air	15	Dampers	20	Base-mounted	20
Commercial air-to-air	15	Fans		Pipe-mounted	10
Commercial water-to-air	19	Centrifugal	25	Sump and well	10
Roof-top air conditioners		Axial	20	Condensate	15
Single-zone	15	Propeller	15	Reciprocating engines	20
Multi-zone	15	Ventilating roof-mounted	20	Steam turbines	30
Boilers, hot water (steam)		Coils		Electric motors	18
Steel water-tube	24 (30)	DX, water, or steam	20	Motor starters	17
Steel fire-tube	25 (25)	Electric	15	Electric transformers	30
Cast iron	35 (30)	Heat Exchangers		Controls	
Electric	15	Shell-and-tube	24	Pneumatic	20
Burners	21	Reciprocating compressors	20	Electric	16
Furnaces		Packaged chillers		Electronic	15
Gas- or oil-fired	18	Reciprocating	20	Valve actuators	
Unit heaters		Centrifugal	23	Hydraulic	15
Gas or electric	13	Absorption	23	Pneumatic	20
Hot water or steam	20	Cooling towers		Self-contained	10
Radiant Heaters		Galvanized metal	20		
Electric	10	Wood	20		
Hot water or steam	25	Ceramic	34		

**Anexo II - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 1.pdf**

Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo II

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

B.D.I.
30,03%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na GEX Vale do Paraíba					28.271,04	70,69 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	20,52 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	26,84 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	23,34 %
3		Administração					3.844,45	9,61 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,1	17.394,27	22.617,76	2.261,77	5,66 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,25	4.868,68	6.330,74	1.582,68	3,96 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					2.289,26	5,72 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	32,8	47,72	62,05	2.035,24	5,09 %
4.2	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	195,4	1,00	1,30	254,02	0,64 %
5		Material de Consumo					5.585,97	13,97 %
5.1	161015 IOPES	Gás refrigerante R410A	kg	22	77,23	100,42	2.209,24	5,52 %
5.2	161013 IOPES	Gás refrigerante R22	kg	26	59,46	77,31	2.010,06	5,03 %
5.3	161014 IOPES	Gás refrigerante R407	kg	2	71,74	93,28	186,56	0,47 %
5.4	9823 ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	10	22,00	28,60	286,00	0,72 %
5.5	00039914 SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCOPER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	1	246,88	321,01	321,01	0,80 %
5.6	D00222 SEDOP	Solução limpadora	L	10	44,08	57,31	573,10	1,43 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

30.755,32
9.235,40
39.990,72

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luís.cassales@inss.gov.br

**Anexo III - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 2.pdf**



Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo III

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

B.D.I.
30,03%

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na GEX Santos					28.271,04	69,81 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	20,26 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	26,50 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	23,05 %
3		Administração					3.844,45	9,49 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO ELETRICISTA/MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,1	17.394,27	22.617,76	2.261,77	5,59 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,25	4.868,68	6.330,74	1.582,68	3,91 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					2.219,86	5,48 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	30,83	51,44	66,88	2.061,91	5,09 %
4.3	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	121,5	1,00	1,30	157,95	0,39 %
5		Material de Consumo					6.159,07	15,21 %
5.1	161015 IOPEs	Gás refrigerante R410A	kg	22	77,23	100,42	2.209,24	5,46 %
5.2	161013 IOPEs	Gás refrigerante R22	kg	26	59,46	77,31	2.010,06	4,96 %
5.3	161014 IOPEs	Gás refrigerante R407	kg	2	71,74	93,28	186,56	0,46 %
5.4	9823 ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	10	22,00	28,60	286,00	0,71 %
5.5	00039914 SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCOPER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	1	246,88	321,01	321,01	0,79 %
5.6	D00222 SEDOP	Solução limpadora	L	20	44,08	57,31	1.146,20	2,83 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

31.142,90
9.351,52
40.494,42

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luís.cassales@inss.gov.br

**Anexo IV - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 3.pdf**

Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo IV

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
B.D.I.
30,03%
Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na GEX Campinas					28.271,04	70,07 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	20,34 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	26,60 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	23,13 %
3		Administração					3.844,45	9,53 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,1	17.394,27	22.617,76	2.261,77	5,61 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,25	4.868,68	6.330,74	1.582,68	3,92 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					2.643,19	6,55 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	32,6	47,72	62,05	2.022,83	5,01 %
4.2	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	477,2	1,00	1,30	620,36	1,54 %
5		Material de Consumo					5.585,97	13,85 %
5.1	161015 IOPES	Gás refrigerante R410A	kg	22	77,23	100,42	2.209,24	5,48 %
5.2	161013 IOPES	Gás refrigerante R22	kg	26	59,46	77,31	2.010,06	4,98 %
5.3	161014 IOPES	Gás refrigerante R407	kg	2	71,74	93,28	186,56	0,46 %
5.4	9823 ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	10	22,00	28,60	286,00	0,71 %
5.5	00039914 SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCOPER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	1	246,88	321,01	321,01	0,80 %
5.6	D00222 SEDOP	Solução limpadora	L	10	44,08	57,31	573,10	1,42 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

31.027,58
9.317,07
40.344,65

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luís.cassales@inss.gov.br

**Anexo V - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 4.pdf**



Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo V

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

B.D.I.
30,03%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na GEX Bauru					28.271,04	32,71 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	9,49 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	12,42 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	10,80 %
2		Equipe II - Sede na GEX Sorocaba					28.271,04	32,71 %
2.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	9,49 %
2.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	12,42 %
2.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	10,80 %
3		Administração					7.688,92	8,90 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,2	17.394,27	22.617,76	4.523,55	5,23 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,5	4.868,68	6.330,74	3.165,37	3,66 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					13.234,94	15,31 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	79,87	51,44	66,88	5.341,70	6,18 %
4.2	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	82,1	51,44	66,88	5.490,84	6,35 %
4.3	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	650,6	1,00	1,30	845,78	0,98 %
4.4	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	1197,4	1,00	1,30	1.556,62	1,80 %
5		Material de Consumo					8.969,01	10,38 %
5.1	161015 IOPES	Gás refrigerante R410A	kg	33	77,23	100,42	3.313,86	3,83 %
5.2	161013 IOPES	Gás refrigerante R22	kg	39	59,46	77,31	3.015,09	3,49 %

5.3	161014	IOPES	Gás refrigerante R407	kg	3	71,74	93,28	279,84	0,32 %
5.4	9823	ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	20	22,00	28,60	572,00	0,66 %
5.5	00039914	SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCOPEX, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	2	246,88	321,01	642,02	0,74 %
5.6	D00222	SEDOP	Solução limpadora	L	20	44,08	57,31	1.146,20	1,33 %

Total sem BDI	66.474,91
Total do BDI	19.960,04
Total Geral	86.434,95

Luis Felipe Moreira da Silva Cassales

**Anexo VI - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 5.pdf**



Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo VI

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

B.D.I.
30,03%

Encargos Sociais
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na GEX São João da Boa Vista					28.271,04	33,74 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	9,79 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	12,81 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	11,14 %
2		Equipe II - Sede na GEX São José do Rio Preto					28.271,04	33,74 %
2.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	9,79 %
2.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	12,81 %
2.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	11,14 %
3		Administração					7.688,92	9,18 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,2	17.394,27	22.617,76	4.523,55	5,40 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,5	4.868,68	6.330,74	3.165,37	3,78 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					10.594,36	12,64 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO - equipe I	H	76,27	47,72	62,05	4.732,55	5,65 %
4.2	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO - equipe II	H	66,37	47,72	62,05	4.118,25	4,91 %
4.3	*PEDAG* Próprio	Pedágio - equipe I	un	657,4	1,00	1,30	854,62	1,02 %
4.4	*PEDAG* Próprio	Pedágio - equipe II	un	683,8	1,00	1,30	888,94	1,06 %
5		Material de Consumo					8.969,01	10,70 %
5.1	161015 IOPES	Gás refrigerante R410A	kg	33	77,23	100,42	3.313,86	3,95 %
5.2	161013 IOPES	Gás refrigerante R22	kg	39	59,46	77,31	3.015,09	3,60 %

5.3	161014	IOPES	Gás refrigerante R407	kg	3	71,74	93,28	279,84	0,33 %
5.4	9823	ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	20	22,00	28,60	572,00	0,68 %
5.5	00039914	SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCO PER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	2	246,88	321,01	642,02	0,77 %
5.6	D00222	SEDOP	Solução limpadora	L	20	44,08	57,31	1.146,20	1,37 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

64.443,15
19.351,22
83.794,37

Luis Felipe Moreira da Silva Cassales

**Anexo VII - Manutenção Ar Condicionado - P - Orçamento
Sintético 6.pdf**

Obra
Manutenção Ar Condicionado - Polo I

Bancos
SINAPI - 06/2023 - São Paulo
SICRO3 - 01/2023 - São Paulo
SICRO2 - 11/2016 - São Paulo

B.D.I.
30,03%
Encargos Sociais
Desonerado: 0,00%

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		Equipe I - Sede na Superintendência Regional Sudeste I					28.271,04	71,51 %
1.1	101416 SINAPI	MECÂNICO DE REFRIGERAÇÃO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	6.310,83	8.205,97	8.205,97	20,76 %
1.2	101386 SINAPI	AUXILIAR DE MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	2	4.127,11	5.366,48	10.732,96	27,15 %
1.3	101401 SINAPI	ELETROTÉCNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1	7.176,89	9.332,11	9.332,11	23,60 %
3		Administração					3.844,45	9,72 %
3.1	ED-21772 SETOP	ENGENHEIRO MECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	0,1	17.394,27	22.617,76	2.261,77	5,72 %
3.2	93566 SINAPI	AUXILIAR DE ESCRITORIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,25	4.868,68	6.330,74	1.582,68	4,00 %
4		Transporte e deslocamento entre unidades					1.834,73	4,64 %
4.1	110800 SIURB INFRA	CARRO POPULAR 50% EM OPERAÇÃO	H	27,2	51,44	66,88	1.819,13	4,60 %
4.3	*PEDAG* Próprio	Pedágio	un	12	1,00	1,30	15,60	0,04 %
5		Material de Consumo					5.585,97	14,13 %
5.1	161015 IOPES	Gás refrigerante R410A	kg	22	77,23	100,42	2.209,24	5,59 %
5.2	161013 IOPES	Gás refrigerante R22	kg	26	59,46	77,31	2.010,06	5,08 %
5.3	161014 IOPES	Gás refrigerante R407	kg	2	71,74	93,28	186,56	0,47 %
5.4	9823 ORSE	Fornecimento de gás nitrogênio	m³	10	22,00	28,60	286,00	0,72 %
5.5	00039914 SINAPI	SOLDA EM VARETA FOSCOPER, D = *2,5* MM X COMPRIMENTO 500 MM	KG	1	246,88	321,01	321,01	0,81 %
5.6	D00222 SEDOP	Solução limpadora	L	10	44,08	57,31	573,10	1,45 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

30.405,87
9.130,32
39.536,19

Instituto Nacional do Seguro Social - INSS
CNPJ: 29.979.036/0908-91

Luís Felipe Moreira da Silva Cassales

Setor de Autarquias Sul, Quadra 02 Bloco O - Asa Sul - Brasília / DF
(11)3544-3432 / luís.cassales@inss.gov.br