

Estudo Técnico Preliminar 27/2024

1. Informações Básicas

Número do processo: 23000.027630/2024-11

2. Descrição da necessidade

2.1 O sistema de ar-condicionado do Edifício Anexo do bloco L do Ministério da Educação desempenha papel crítico na regulação do ambiente interno, influenciando diretamente no conforto térmico, na qualidade do ar e na produtividade de seus ocupantes.

2.2 A equipe técnica do Ministério da Educação identificou a necessidade de executar o procedimento de reparo e retificação em quatro conjuntos motores compressores que compõem o sistema de resfriamento de água do Sistema de Ar Condicionado central. Esta intervenção se faz necessária devido ao nível de desgaste atual dos componentes e às constantes falhas de funcionamento que ocorrem na operação eficiente do sistema de refrigeração. A retificação pretendida visa a restaurar as características originais de funcionamento dos compressores garantindo, assim, a confiabilidade e o necessário desempenho adequado do sistema de resfriamento de água, processo essencial para a manutenção das condições de temperatura controlada nas dependências dos Anexos I e II do MEC.

2.3 A identificação de quatro conjuntos motores compressores defeituosos do Sistema de Ar-Condicionado que atende aos Anexos I e II do Ministério da Educação é resultado da rotina de inspeções técnicas periódicas e ao registro, frequente, de anomalias com paradas não programadas daquelas instalações técnicas. Os defeitos identificados incluem falhas mecânicas, desgaste acentuado de componentes e acessórios, vazamentos de gás refrigerante e de óleo. Essas falhas resultam em redução na capacidade de refrigeração do sistema, levando a elevações indesejáveis na temperatura interna do edifício e, conseqüentemente, à impossibilidade de se manter as condições de conforto térmico exigidas e ideais.

2.4 Além desse aspecto, o mau funcionamento dos compressores promove significativo aumento no consumo de energia, uma vez que o sistema tem seu ciclo de trabalho alongado para atingir as temperaturas pré-estabelecidas.

2.5 Atualmente, os componentes do sistema de resfriamento a serem reparados/retificados são responsáveis pela compressão do gás refrigerante que, então, circulará pelo sistema absorvendo e dissipando o calor do ambiente interno tratado. Esses dispositivos são essenciais para manter as temperaturas desejadas e garantir o conforto térmico dos usuários da edificação, especialmente em ambientes de escala e uso relevantes, como é o caso do Anexos I e II do MEC.

2.6 Essas desconformidades resultam em custos operacionais mais elevados e afeta negativamente a eficiência energética do edifício. Ademais, falhas nos compressores podem levar a interrupções no suprimento de ar-condicionado, causando desconforto aos ocupantes, deteriorando equipamentos e sistemas sensíveis ao calor e impactando negativamente a reputação do edifício. Desta forma, necessário se faz intervir prontamente no sentido de corrigir os defeitos identificados nos compressores citados, realizando os reparos e/ou substituições de componentes, conforme a indicação técnica, a fim de restaurar a operação eficiente e confiável do Sistema de Ar-Condicionado.

2.7 A manutenção preventiva e corretiva desse sistema é de suma importância para garantir eficiência operacional e prolongamento da vida útil do conjunto. A manutenção preventiva envolve inspeções periódicas, limpeza de componentes, calibração de controles e substituição de peças e componentes desgastados, visando prevenir falhas e maximizar o desempenho. Já a manutenção corretiva trata de intervenções imediatas para os casos de ocorrência de falhas ou funcionamento inadequado, incluindo diagnóstico de problemas, reparos e substituição de componentes defeituosos. Ambas as formas de manutenção são essenciais para garantir a operação contínua e confiável do Sistema de Ar-Condicionado, assegurando o conforto dos usuários e a eficiência energética do edifício institucional.

2.8 Em face do exposto, justifica-se a necessidade de realizar os serviços de manutenção/reparos então descritos de forma a assegurar a restauração da operacionalidade adequada dos equipamentos, garantindo a continuidade, funcionalidade, eficiência e estabilidade operacional do sistema de refrigeração como um todo.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Geral de Infraestrutural Predial - CGIP	Adalberto Pereira Machado

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A contratação de empresa especializada para a execução de serviços especializados **de recondicionamento, revisão, retífica e recuperação de partes de 04 (quatro) conjuntos motores compressores Carrier Modelo 06NW2250W7NA-A00 integrantes do sistema de resfriamento de água que compõe as instalações de ar condicionado dos Edifícios Anexo I e II do MEC, inclusive desconexão, reconexão e testes finais de entrada em operação**, com fornecimento de mão-de-obra, equipamentos e peças de reposição, deverá ocorrer em conformidade com as condições e requisitos descritos a seguir:

4.1 Da Sustentabilidade

4.1.1 A CONTRATADA deverá seguir mecanismos de implementação da sustentabilidade que estimulem e favoreçam, por exemplo, o uso de produtos e processos com menor impacto ambiental, controlando e, se possível, evitando, produtos irritantes para o consumidor, equipamentos de reparos (ferramental) que causem menor incômodo e sejam mais eficientes devendo, no que couber, durante toda a execução contratual, observar os critérios de sustentabilidade ambiental e a implementação de ações que reduzam tais impactos observando, no que se aplicar, os termos definidos na Instrução Normativa SLTI nº 1, de 19/01/2010.

4.1.2 A CONTRATADA deverá efetuar o recolhimento e o descarte adequado dos materiais utilizados/trocados durante a prestação do serviço objeto da contratação, bem como de seus resíduos e embalagens, nos termos da Lei nº 12.305/2010. Sempre que possível e viável, deverá optar pelo emprego de materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local, bem como observar as condições a seguir:

4.1.2.1 Utilização racional de recursos naturais como água e energia.

4.1.2.2 Geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;

4.1.2.3 Maior vida útil e menor custo de manutenção do bem reparado;

4.1.2.4 Uso de inovações que reduzam o impacto sobre recursos naturais;

4.1.2.5 Origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens e serviços.

~~4.3 Do Prazo Contratual~~

~~4.3.1 O período de vigência do contrato será de 60 (sessenta) dias úteis, contados da data de sua assinatura.~~

4.3 Da Natureza do Serviço

4.3.1 O objeto pretendido se enquadra como serviço comum, visto que as exigências técnicas para a presente demanda são usualmente praticadas no mercado, não havendo qualquer critério de exclusividade ou especificidade que distancie as atividades pretendidas do senso comum.

4.3.2 Bens e serviços comuns, segundo o art. 1º, § 1º, da Lei 10.520/02, são aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais no mercado, isto é, são aqueles que podem ser especificados a partir de características (de desempenho e qualidade) que estejam comumente disponibilizadas no mercado pelos fornecedores, não importando se tais características são complexas, ou não. (Declaração de Voto no AC 237/2009-P)

4.4 Da Participação de Consórcio

4.4.1 No caso da presente contratação, será vedada a participação de interessadas que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio, justificada pela baixa complexidade dos serviços pretendidos e pela existência de empresas no mercado nacional, individualmente, com qualificação técnica e econômico-financeira suficientes para a execução de serviços dessa natureza.

4.5 Da Participação de Cooperativa

4.6.1 Não poderão participar desta licitação as Cooperativas de Trabalho em consonância com o atendimento nos termos da súmula 281 do TCU, que dispõe sobre a vedação de participação de cooperativas em licitação quando, pela natureza do serviço ou pelo modo como é usualmente executado no mercado em geral, houver necessidade de subordinação jurídica entre o obreiro e o contratado, bem como considerando a vedação contida no Termo de Conciliação Judicial firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a União e, ainda, ao disposto no art. 10 da IN nº 5/2017, por considerar que no objeto licitado não há possibilidade de ser executado com autonomia pelos cooperados, de modo a não demandar relação de subordinação entre a cooperativa e os cooperados, nem entre a Administração e os cooperados.

4.6 Da Subcontratação

4.6.1 Não será permitida a subcontratação total ou parcial do objeto.

5. Levantamento de Mercado

5.1 Dadas as especificidades e singularidades da demanda projetada e pretendia, optou-se pelo levantamento de mercado prévio à elaboração do Estudo Preliminar desta contratação. Diante da inexistência de parâmetros análogos contemplando todo o escopo especificado para esta contratação em sites de compras governamentais e na plataforma Painel de Preços, foi realizada pesquisa de mercado junto a empresas especializadas. Para o presente levantamento foram consultados os seguintes fornecedores especializados em overhall de compressores:

5.1.1 AVAC - R Sollutions;

5.1.2 CENTRIVAC;

5.1.3 RECONSUL COMPRESSORES & REFRIGERAÇÃO;

5.1.4 ICE CLUB AR CONDICIONADO.

5.2 Diante das análises realizadas pela equipe técnica na fase de modelagem da contratação, optou-se pela utilização do regime de execução indireta de empreitada por preço global.

5.3 Os serviços e fornecimentos que compõem o objeto dessa contratação são amplamente ofertados no mercado, tornando extremamente viável sua contratação, sem maiores dificuldades. Deste modo, foi possível adequar o tipo de solução escolhida à realidade do Ministério de Educação.

5.4 Após pesquisa de mercado, mostrou-se mais vantajoso e adequado aos princípios da Administração Pública e legislação vigente a realização de PREGÃO ELETRÔNICO, na forma eletrônica, do tipo menor preço, visto tratar-se da solução que melhor atende a referida demanda.

6. Descrição da solução como um todo

6.1 Os serviços, com fornecimento de peças de reposição, objeto da presente contratação envolvem a desconexão, reparo, retífica, substituição de peças e componentes, movimentação vertical e horizontal, transporte de ida e volta, reconexão e testes de operação de 04 (quatro) conjuntos motores compressores que atendem ao Sistema de Condicionamento de Ar Central dos Edifícios Anexo I e II do Ministério da Educação, em Brasília - DF, tudo em conformidade com as normas brasileiras da ABNT, normas estrangeiras pertinentes, manuais do fabricante e boa prática da engenharia de reparo aplicáveis.

6.2 Detalhes Construtivos e Normas Vigentes

6.2.1 Os equipamentos a reparar, do tipo Compressor de Parafuso Refrigerado a Água, modelo 06NW2250W7NA-A00, fabricação Carlyle para Carrier, motor trifásico, 380V/60Hz, RLA 134.1, LRA (Y/D) 203/641, 3.500 RPM, capacidade de deslocamento de ar 540 m/h, peso aproximado 400 kg atendem, em regime de dupla, ao Sistema de Ar Condicionado dos Edifícios Anexo I e II do Ministério da Educação, em Brasília – DF., e estão, atualmente, operando em regime precário, sendo que 02 (duas) unidades estão totalmente fora de operação por terem apresentado defeito.

6.2.2 Os ativos destinados à reparação e retífica estão em operação de longa data e não passaram, até o momento, por qualquer processo de manutenção corretiva tal qual a que se pretende.

- 6.2.3 A CONTRATADA deverá adotar todas as recomendações do fabricante dos compressores no processo de reparação e retífica, assegurando a qualidade, a segurança e a eficácia do sistema após reconectados aos *chillers* de origem.
- 6.2.4 Os componentes críticos, como dispositivos de manobra, proteção, controle, transformação, aterramento, vedações, rolamentos, condutores e acessórios, bem como as estruturas de suporte necessárias, deverão ser revisadas e/ou substituídas de modo a atender ou a exceder os requisitos especificados pelo fabricante dos compressores.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

- 7.1 As quantidades a serem contratadas [descritas abaixo](#), foram definidas pelo CONTRATANTE com base no atual estado de conservação e operação dos conjuntos motores compressores, [senão vejamos](#):
- 7.1.1 Execução de serviços eletromecânicos, com fornecimento e peças e componentes, de recondicionamento, revisão, retífica e recuperação de partes de 04 (quatro) conjuntos motores compressores Carrier Modelo 06NW2250W7NA-A00 integrantes do sistema de resfriamento de água que compõe as instalações de ar condicionado do Edifício Anexo I e II do Ministério da Educação, em Brasília – DF.
- 7.2 A retífica do conjunto compreende a parte eletromecânica dos compressores, ou seja tanto a parte mecânica, quanto elétrica.

8. Estimativa do Valor da Contratação

- Valor (R\$): 180.870,00
- 8.1 O valor global estimado para a presente contratação, na forma especificada, é de **R\$ 180.870,00 (cento e oitenta mil oitocentos e setenta reais)**, conforme demonstrado na tabela a seguir.

SERVIÇOS						
ITEM	SERVIÇOS	CATSER	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Execução de serviços eletromecânicos, com fornecimento e peças e componentes, de recondicionamento, revisão, retífica e recuperação de partes de 04 (quatro) conjuntos motores compressores Carrier Modelo 06NW2250W7NA-A00 integrantes do sistema de resfriamento de água que compõe as instalações de ar condicionado do Edifício Anexo I e II do Ministério da Educação, em Brasília – DF.	2313	UNIDADE	4	R\$ 45.217,50	R\$ 180.870,00

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1 No presente objeto, a contratação deverá ser realizada de forma única e indivisível, pois os serviços a serem executados são comuns de engenharia e devem ocorrer de maneira encadeada e sequencial, de maneira a garantir o objeto pretendido no prazo esperado.

9.2 Além do mais, visa-se a contratação de apenas uma empresa por se demonstrar administrativa e economicamente mais viável ao Ministério da Educação.

9.2 Vale destacar que tal solução é amplamente utilizada no âmbito do setor público, não representando limitação de competitividade no certame licitatório.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1 Não há contratações correlatas e/ou Interdependentes no âmbito deste Ministério.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1 Trata-se de empresa especializada na execução de serviços eletromecânicos de condicionamento, revisão, retífica e recuperação de partes de 04 (quatro) conjuntos motores compressores Carrier Modelo 06NW2250W7NA-A00 integrantes do sistema de resfriamento de água que compõe as Instalações de Ar Condicionado dos Edifícios Anexo I e II do Ministério da Educação.

11.2 A contratação encontra-se cadastrada no Plano Anual de Contratação – 2025, Item 46, conforme será pormenorizado em Termo de Referência.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

12.1 Espera-se com a contratação restabelecer os níveis de operação e desempenho de projeto do Sistema de Ar-Condicionado Central dos Edifícios Anexo I e II do Ministério da Educação, em Brasília – DF, através da reparação e atualização de ativos periféricos dos *chillers* daquelas instalações técnicas, conferindo aos usuários servidores e visitantes das edificações beneficiadas conforto térmico adequado.

12.2 Ao recuperar e modernizar ativos dos Sistema de Ar-Condicionado, ajustando e calibrando sua capacidade de refrigeração, o conjunto reparado desempenhará papel crucial no sentido de minimizar interrupções não planejadas, e redução de perdas por baixa eficiência. A implementação bem-sucedida deste projeto é fundamental para atender às necessidades atuais da edificação e de seus usuários.

12.3 Além desses aspectos, a correta e ajustada operação dos equipamentos que integram o Sistema de Ar-Condicionado Central dos Edifícios Anexo I e II do MEC, ação objetivada através da presente contratação, impactará, no curto prazo, na redução do consumo mensal de energia elétrica dos referidos prédios institucionais determinando, então, o rebaixamento dos patamares atuais desta classe de despesa.

13. Providências a serem Adotadas

13.1 **Elaborar cronograma com todas as atividades necessárias à adequação do ambiente da organização para que a contratação surta seus efeitos e alinhamento com os responsáveis por esses ajustes nos diversos setores;**

13.1.1 Não haverá necessidade de elaboração de cronograma de atividades para adequação do ambiente, uma vez que a empresa não irá ocupar espaços nas dependências do Ministério da Educação e devemos considerar ainda que tais equipamentos estão localizados na casa de máquinas dos *chillers*, logo não haverá a necessidade de paralisações durante o processo licitatório que se pretende contratar.

13.1.2 Salienta-se que a empresa contratada não executará o serviço nas dependências do Ministério da Educação.

13.2 Considerar a necessidade de capacitação de servidores para atuarem na contratação e fiscalização dos serviços de acordo com as especificidades do objeto a ser contratado;

13.2.1 Como o serviço a ser executado está relacionado a prestação de serviços especializados de engenharia, sugere-se a nomeação de servidores engenheiros para realizarem a ~~referida~~ fiscalização do contrato, observando as especificações técnicas.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1 Visando amenizar possíveis impactos ambientais a CONTRATADA obriga-se a cumprir, no que couber à execução contratual, todas as disposições contidas na Instrução Normativa nº 1/2010-SLTI/MPOG, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências, e no Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela administração pública federal.

14.2 Deverão ser observadas, também, durante a execução dos serviços, as orientações dos programas do MEC voltados para as práticas sustentáveis, no que se refere ao cumprimento dos temas abaixo:

14.2.1 Economia de energia;

14.2.2 Economia em materiais como copos e talheres plásticos descartáveis;

14.3.3 Economia de água;

14.4.4 Reciclagem de lixo (separação do lixo conforme indicação do MEC).

14.3 Descarte correto para produtos perigosos ao meio ambiente como pilhas, lâmpadas fluorescentes, equipamentos eletrônicos, óleos, dentre outros semelhantes.

14.4 A empresa a ser contratada deverá ainda:

14.4.1 Efetivar práticas de sustentabilidade ambiental, quando da execução dos serviços, utilizando produtos biodegradáveis, atóxicos, conforme ABNT NBR 15448-1 e 15448-2 economizando energia, gás, água, assim como separar seletivamente os resíduos oriundos da prestação dos serviços;

14.4.2 Realizar a separação dos resíduos recicláveis oriundos da prestação dos serviços em parceria com a CONTRATANTE, observados os dispositivos legais e de acordo com o Decreto 5.940/06 e IN/MARE nº 6/1995.

14.4.3 Todos os eventuais agentes para limpeza que sejam empregados deverão ser notificados ou registrados na ANVISA, conforme determina a legislação vigente;

14.4.4 Como os serviços serão executados fora das dependências do Ministério da Educação não há que se falar em geração de ruídos.

14.4.5 O serviço objeto da contratação não gera resíduos suficientes para motivar a exigência de certificado relacionado a descarte de resíduos na parte de habilitação técnica do Estudo Técnico Preliminar.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Declaramos, com base nas informações acima reunidas, que a contratação é viável, necessária e adequada à realidade do Ministério da Educação.

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](#).

ALISSANDRA PESSOA ALMEIDA

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 14/11/2024 às 14:19:48.

ADALBERTO PEREIRA MACHADO

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 14/11/2024 às 14:15:57.

CLEIDE ALVES DOS REIS

Equipe de apoio



Assinou eletronicamente em 14/11/2024 às 14:22:41.