

ESTUDOS PRELIMINARES DA CONTRATAÇÃO

Processo:	23232.001622/2018-64
Interessado:	Diretoria de Desenvolvimento Institucional
Objeto:	Contratação de empresa especializada para a prestação dos serviços continuados de Manutenção Preventiva, Corretiva e Instalação de Ar Condicionado, incluindo peças, materiais e equipamentos necessários à manutenção e instalação.

1. As contratações devem ser precedidas de Estudos Preliminares para análise da sua viabilidade e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor Termo de Referência ou Projeto Básico, de forma que melhor atenda às necessidades da Administração.

2. São diretrizes gerais para a elaboração dos Estudos Preliminares:

a) Normativos que disciplinam os serviços a serem contratados;

- a.1. Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 5, de 26/05/2017;
- a.2. Instrução Normativa SLTI nº 1, de 19/01/2010;
- a.3. Portaria-R IF Sudeste MG nº 131/2016;
- a.4. Resolução ANVISA Nº 09, de 16 de janeiro de 2003;
- a.5. Lei 13.589 de 04 de janeiro de 2018 - Dispõe sobre a manutenção de instalações e equipamentos de sistemas de climatização de ambientes;
- a.6. Portaria GM/MS Nº 3523, de 28 de agosto de 1998;
- a.7. Decisão Normativa CONFEA Nº 42, de 08 de julho de 1992;
- a.8. Resolução CONAMA nº 257, de 30 de junho de 1999;
- a.9. Resolução CONAMA nº 340, de 25 de setembro de 2003;
- a.10. NBR 13971 – Sistemas de refrigeração, condicionamento de ar, ventilação e aquecimento – Manutenção programada;
- a.11. NBR 14679 – Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização.

b) Análise da contratação anterior;

A primeira observação da contratação anterior é feita pelo fiscal do contrato, por meio dos relatórios de serviços. O primeiro item analisado foram os chamados para manutenção corretiva, os quais foram tabulados e são demonstrados no quadro 1:

Quadro 1 : Problemas Registrados por aparelho

	Local	Sala	BTU	Quantidade		Total por AC
				2017	2018	
1	Arquivo	41	12000	1	3	4
2	DEP (gestão de contratos)	43	12000	0	2	2
3	Guarita	x	12000	1	0	1

4	Assistente social	6	18000	1	0	1
5	Pedagogas	8	18000	1	0	1
6	DDE/DDI	48	18000	0	1	1
7	CPD RURAL	x	18000	1	0	1
8	Biblioteca	x	30000	0	1	1
9	CPD Barra	67	30000	1	0	1
10	Laboratório de informática rural	x	30000	0	3	3
11	Sala de aula	9	60000	0	2	2
12	Sala de aula	10	60000	2	0	2
13	Sala de aula	15	60000	2	1	3
14	Sala de aula	16	60000	1	2	3
15	Sala de aula	33	60000	0	2	2
16	CEICE	59	60000	0	1	1
17	Sala coordenadores	60	60000	1	0	1
18	Lab: informática	61	60000	0	1	1
19	Prédio de mecânica almoxarifado	5	60000	0	3	3
20	Biblioteca	x	60000	3	0	3
21	Bi split adm. Unidade rural	1 e 2	9000	1	0	1
			Total Geral	16	22	38

Como resultado se chegou a 16 chamados no ano de 2017 e 22 chamados no ano de 2018. Pode-se perceber também que alguns aparelhos apresentaram problemas mais de uma vez, com 3 ou 4 chamados no período analisado. Do total de 86 aparelhos, 21 aparelhos apresentaram problemas, o que representa 24% do total. Foram em média 2 chamados por mês, para manutenções corretivas.

Outro dado extraído são os problemas registrados por tipo de componente no período de 2017/2018, demonstrados na tabela 1.

Pode-se inferir da tabela 1 que problemas com gás foi o que mais ocorreu, seguido de compressor e placa da evaporadora.

Dos relatórios de serviços é possível extrair algumas observações que podem ser aplicadas como melhorias para a nova contratação, quais sejam:

- b.1. Acompanhar a periodicidade de manutenções corretivas para o mesmo equipamento. Exemplo: manutenções no aparelho da sala de aula 15 ocorridas em meses subsequentes. Com essa medida é possível questionar a empresa se o serviço está sendo executado de forma correta; avaliar se o equipamento ainda possui condições de uso econômico.
- b.2. Pelos relatórios, o acompanhamento das manutenções preventivas é trabalhoso. Exigir com rigor que a contratada apresente o relatório do PMOC, para viabilizar a verificação de que as manutenções estão sendo realizadas na periodicidade correta, prevenindo

- assim excessos, reduções ou atrasos injustificados.
- b.3. Exigir relatório e apresentação das peças substituídas.
 - b.4. Melhorar os mecanismos de controle e medição de resultados para evitar atrasos recorrentes nos prazos para a substituição das peças defeituosas.

Item	Quantidade
Parafusos	2
Ventilador da condensadora	1
Rolamento	1
Contatora	2
Evaporadora	2
Condensadora	2
Grade da condensadora	2
Compressor	6
Gás	11
Turbina	2
Placa receptora	1
Sensores	3
Ventilador do evaporador	1
Elétrica	2
Placa evaporadora	4
Capacitor	2
Presostato	2
Hélice	1
Filtro capilar	1

Tabela1: Quantidade de problemas registrados por tipo de componente de ar condicionado em um período de 2 anos (2017 e 2018).

c) Do acesso às informações contidas nos presentes Estudos Preliminares;

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), esta Equipe de Planejamento entende que as informações contidas nos presentes Estudos Preliminares **DEVERÃO ESTAR DISPONÍVEIS** para qualquer interessado, pois não se caracterizam como sigilosas.

3. São diretrizes específicas a cada elemento dos Estudos Preliminares as seguintes:

3.1. Necessidade da contratação:

A unidade requisitante (Diretoria de Desenvolvimento Institucional) formalizou a demanda com os seguintes argumentos:

Conforme disposto na LEI No 13.589, DE 4 DE JANEIRO DE 2018, 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.

A contratação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos condicionadores de ar visa, portanto, atender a legislação vigente no que se refere à qualidade do ar para os ocupantes das instalações, bem como e conservar o patrimônio público, prolongando a vida útil dos equipamentos e, conseqüentemente, refletindo em economia ao erário.

Além disso, faz-se necessário manter a temperatura amena nas dependências do Campus Muriaé com a finalidade de torná-lo salubre aos servidores, alunos e demais pessoas que destas instalações fazem uso.

Salienta-se ainda que o Campus possui um (CPD) Centro de Processamento de dados que abriga equipamentos de informática que funcionam ininterruptamente, sendo, portanto, necessário neste setor o controle constante da temperatura para que estes equipamentos não entrem em colapso ocasionando a perda das informações ali armazenadas.

Em complemento aos argumentos feitos pelo requisitante, podemos citar que os procedimentos de manutenção são necessários ao adequado funcionamento dos sistemas de climatização, e compreendem, dentre outros, instalação, operação, fornecimento de peças, manutenção corretiva e preventiva. Tais procedimentos são imprescindíveis para o funcionamento eficiente e prolongamento da vida útil dos equipamentos, além do bem-estar de seus usuários, prevenindo danos, reduzindo o número de falhas na operação e procedendo a limpeza necessária em seus componentes.

Como o Campus Muriaé, não possui em seu quadro de pessoal, mão de obra qualificada para a execução dos serviços pretendidos, considerando ainda, que tais atividades não constituem objeto da instituição, a alternativa da terceirização vem-se traduzindo em otimização desses serviços, haja vista a economia de gastos com aquisição de materiais, ferramentas e equipamentos.

E ainda, conforme Art. 5º da Portaria nº 3.523, de 28 de agosto de 1998 do Ministério da Saúde, todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle.

3.2. Referência aos instrumentos de planejamento do órgão ou entidade, se houver:

a) Indicar se a contratação está alinhada aos planos instituídos pelo órgão ou entidade tais como Plano de Desenvolvimento Institucional ou Planejamento Estratégico, quando houver;

A contratação está alinhada aos objetivos associados à Expansão, Infraestrutura e Desenvolvimento Institucional documentados no Plano de Desenvolvimento Institucional 2014/2019, demonstrado no quadro 6, Item 1.5 do referido documento: *“Implementar e melhorar o sistema de contratação de manutenção especializada”*.

b) Informar a política pública a que esteja vinculada ou a ser instituída pela contratação, quando couber;

Não se aplica.

3.3. Requisitos da contratação:

a) Requisitos necessários ao atendimento da necessidade;

Contratação de pessoa jurídica, com registro no CREA, tendo em seu quadro de funcionários Engenheiro Mecânico ou Técnico de nível médio, para prestação dos serviços de instalação,

manutenção preventiva, manutenção corretiva dos sistemas de refrigeração de ambiente, com fornecimento de peças de centrais de ar, visando a conservação dos equipamentos, prolongamento de sua vida útil, proporcionar qualidade de vida no ambiente de trabalho e conforto térmico aos usuários como investimento da Administração em saúde ocupacional.

A empresa contratada deverá ter disponibilidade de materiais para instalação e manutenção, equipamentos, ferramentas, instalação física apropriada e específica, e pessoal técnico especializado, com registro no CREA, para o cumprimento do objeto da licitação.

Executar os trabalhos com utilização de mão de obra especializada, devendo a contratada estar ciente e aplicar as normas técnicas gerais exigidas pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, na fiscalização e execução correspondentes a cada serviço descrito no Termo de Referência.

A contratada deverá elaborar e implementar o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Os serviços eventualmente não explícitos no Termo de Referência, mas necessários ao funcionamento eficiente dos equipamentos de centrais de ar serão de responsabilidade da contratada.

b) Natureza da contratação;

Segundo o TCU, “o que caracteriza o caráter contínuo de um determinado serviço é sua essencialidade para assegurar a integridade do patrimônio público de forma rotineira e permanente ou para manter o funcionamento das atividades finalísticas do ente administrativo, de modo que sua interrupção possa comprometer a prestação de um serviço público ou o cumprimento da missão institucional.” (TCU. Acórdão nº 132/2008 – Segunda Câmara. Relator: Ministro Aroldo Cedraz. Data do julgamento: 12/02/2008.).

O serviço de instalação/desinstalação, manutenção preventiva e corretiva de centrais de ar é de natureza continuada porque sua interrupção poderá, a curto prazo, inviabilizar a prestação dos serviços, isso porque a região de Muriaé é notória por suas elevadas temperaturas, e o desconforto térmico nos ambientes poderá reduzir a produtividade dos servidores, causar insatisfação e reclamações dos usuários, além de danificar outros equipamentos que obrigatoriamente devem ser mantidos em temperaturas ideais (ex. CPD).

c) Práticas de sustentabilidade;

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

- c.1. racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas;
- c.2. substituir, sempre que possível, as substâncias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- c.3. usar produtos de limpeza que obedeçam às classificações e especificações determinadas pela ANVISA;
- c.4. fornecer aos empregados os equipamentos de segurança que se fizerem necessários, para a execução de serviços;
- c.5. prever a destinação ambiental adequada das pilhas e baterias usadas ou inservíveis, segundo disposto na Resolução CONAMA no 257, de 30 de junho de 1999;
- c.6. priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem

- local na execução dos serviços;
- c.7. realizar um programa interno de treinamento de seus empregados, nos três primeiros meses de execução contratual, para redução de consumo de energia elétrica, de consumo de água e redução de produção de resíduos sólidos, observadas as normas ambientais vigentes;
- c.8. Quando houver necessidade de reposição de gás, deverão ser utilizados equipamentos apropriados de coleta, transferência e armazenamento previstos na Resolução CONAMA no 340/2003, ou outra que vier a substituí-la;
- c.9. Quando do fornecimento de peças, a CONTRATADA deverá adotar o disposto no art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 01/2010 que trata dos critérios de sustentabilidade ambiental para aquisição de bens, a qual preconiza:
- c.9.1. que os bens sejam construídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
 - c.9.2. que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
 - c.9.3. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.

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

1. é vedado o uso de cilindros pressurizados descartáveis que não estejam em conformidade com as especificações da citada Resolução, bem como de quaisquer outros vasilhames utilizados indevidamente como recipientes, para o acondicionamento, armazenamento, transporte e recolhimento das SDOs CFC-12, CFC-114, CFC-115, R-502 e dos Halons H-1211, H-1301 e H-2402;
2. quando os sistemas, equipamentos ou aparelhos que utilizem SDOs forem objeto de manutenção, reparo ou recarga, ou outra atividade que acarrete a necessidade de retirada da SDO, é proibida a liberação de tais substâncias na atmosfera, devendo ser recolhidas mediante coleta apropriada e colocadas em recipientes adequados, conforme diretrizes específicas do artigo 2º e parágrafos da citada Resolução;
3. a SDO recolhida deve ser reciclada in loco, mediante a utilização de equipamento projetado para tal fim que possua dispositivo de controle automático antitransbordamento, ou acondicionada em recipientes adequados e enviada a unidades de reciclagem ou centros de incineração, licenciados pelo órgão ambiental competente.
 - 3.1. quando a SDO recolhida for o CFC-12, os respectivos recipientes devem ser enviados aos centros regionais de regeneração de refrigerante licenciados pelo órgão ambiental competente, ou aos centros de coleta e acumulação associados às centrais de regeneração.

d) Duração inicial do contrato;

A duração prevista para o contrato é de 30 (trinta) meses, prorrogáveis até o limite de 60 (sessenta) meses, desde que demonstrada a necessidade do serviço, a qualidade, bem como, a economicidade.

Justifica-se a adoção do prazo acima tendo em vista a possibilidade de ganho de escala na contratação, trazido pela certeza de a futura contratada poder diluir custos de mobilização em período de tempo maior. Outra vantagem para a Administração é a redução do número de prorrogações contratuais ou mesmo de realização de novas contratações a cada 12 (doze) meses. Além disso, a prestação do serviço em questão, de natureza contínua, se mostra necessária à Administração no desempenho de suas atribuições, pois, se interrompida, pode comprometer a continuidade das atividades administrativas bem como os serviços diretamente prestados aos discentes em suas aulas regulares e de laboratório.

e) Transição contratual;

O objeto pretendido se enquadra como serviço comum, porque as exigências técnicas para o serviço de manutenção de centrais de ar são usualmente praticadas no mercado da área de refrigeração, não havendo qualquer critério de exclusividade ou especificidade que distancie as atividades pretendidas do senso comum, de modo que não se vislumbra a necessidade de estabelecer critérios para transição contratual.

f) Soluções de mercado que atendem aos requisitos especificados;

A solução a ser contratada já está definida: manutenção dos aparelhos de ar condicionado, uma vez que já temos os equipamentos instalados.

Em pesquisa no painel de serviços observou-se três modelos de contratação:

1. Contrato englobando todos os serviços e peças;
2. Contrato englobando todos os serviços e algumas peças consideradas de alto risco pagas quando da sua utilização;
3. Contrato englobando todos os serviços e todas as peças pagas à parte quando da sua utilização;

O modelo 1 (um) tem a vantagem de se ter um valor fixo mensal independente dos defeitos apresentados. Como desvantagem, pode-se citar o alto custo, devido ao risco que a contratada assume e que repassa para o valor a ser cobrado mensalmente. Também pode ocorrer da contratada retardar a substituição de peças defeituosas.

O modelo 3 (três) tem a vantagem de se ter um custo fixo baixo com as manutenções. Tem a desvantagem de tornar burocrático a substituição de peças, o que tende a retardar a execução dos serviços, além da possibilidade da contratada trocar peças desnecessárias.

O modelo 2 (dois) se apresenta como a melhor solução, uma vez que permite um valor fixo mensal para as manutenções e somente se paga por peças de maior custo, devidamente justificados. Este modelo vem sendo amplamente utilizado.

A seguir uma lista com empresas locais e regionais prestadoras do serviço de refrigeração, relacionadas aleatoriamente para demonstração da diversidade capaz de permitir ampla competição no certame:

Tec Ar Climatização
WD Climatização
Flama Refrigeração
Armando Clima
Refricenter
Clima Refrigeração
Máximus Refrigeração
Refriger Ar
Tec Mak

3.4. Estimativas das quantidades:

a) Definir e documentar o método para a estimativa das quantidades a serem contratadas;

A estimativa das quantidades de serviços a serem contratados é feita com base em três critérios:

- a.1. Observação da execução do contrato no exercício anterior;
- a.2. Inclusão de serviços em decorrência de aparelhos instalados em 2018 e não cobertos pelo atual contrato.
- a.3. A Diretoria de Desenvolvimento Institucional nos informou sobre as obras de construção do 2º andar no prédio que abriga os laboratórios de mecânica e elétrica, que servirá para os laboratórios do curso de Design de Moda. Diante da necessidade de climatizar os novos ambientes, optou-se pela inclusão de serviços de instalação como forma de minimizar os custos com nova contratação.

b) Utilizar informações das contratações anteriores, se for o caso;

Foram realizadas em 2018, 86 manutenções preventivas por mês (uma em cada equipamento instalado) totalizando 1032 preventivas no ano. As manutenções corretivas não entram no cálculo pois já estão contempladas no serviço.

A contratação anterior (de 2017) se iniciou com 86 aparelhos de ar condicionado SPLIT. Durante o ano de 2018, foram instalados mais 3 aparelhos.

c) Incluir nos autos as memórias de cálculo e os documentos que lhe dão suporte;

Para atender à periodicidade mensal, com o incremento de 3 equipamentos instalados em 2018, e com os que deverão ser instalados a nova contratação deverá trazer a seguinte estimativa de serviços:

Quantidade de	Preventiva/Corretiva	Instalação
---------------	----------------------	------------

Equipamentos		
99	2970	10

Memória de cálculo:

99 centrais x 30 preventivas mensais = 2970

10 instalações previstas para 30 meses.

O número de instalações é uma previsão não se tratando de quantidade fixa e certa, ficando o pagamento condicionado a real execução do serviço.

Para o fornecimento de peças consideradas de alto custo, quais sejam: compressor, motor do ventilador e placa de comando; tomou-se por base os problemas apresentados em 2017/2018. Para a previsão de quantas peças precisarão ser trocadas, optou-se por considerar um aumento de 40% no número de peças, percentual obtido considerando-se o aumento de manutenções corretivas entre 2017 e 2018. Reitera-se que não se trata de valor fixo a ser pago, estando o pagamento condicionado à necessidade e efetiva substituição da peça. Abaixo o quadro das peças substituídas e a previsão:

Descrição	Peças substituídas (=20 meses)	Previsão (30 meses)
Compressor de Ar Condicionado	6	13
Motor do Ventilador	2	5
Placa de comando	5	11

Memória de cálculo:

Para o compressor, $6=20$ e $x=30$. $20x=180$, logo $x=9$. Com aumento de 40%, $9 \times 1,4=12,6$. Arredondando chega-se ao número de 13 unidades.

Para o motor do ventilador, $2=20$ e $x=30$. $20x=60$, logo $x=3$. Aumento de 30%, $3 \times 1,4=4,2$. Arredondando chega-se ao número de 4 unidades. Como a previsão ficaria inferior à diversidade de potência dos aparelhos, optou-se por relacionar um motor para cada potência de equipamento.

Para a placa de comando, $5=20$ e $x=30$. $20x=150$, logo $x=7,5$. Aumento de 30%, $7,5 \times 1,4=10,5$. Arredondando chega-se ao número de 11 unidades.

d) Necessidade de materiais específicos.

Não se aplica.

3.5. Levantamento de mercado e justificativa da escolha do tipo e solução a contratar:

a) Análise das contratações similares feitas por outros órgãos e entidades;

Realizou-se a busca no painel de serviços. Não se conseguiu contratações similares à

pretendida. Os aparelhos de ar condicionado são instalados de acordo com o tamanho dos espaços e sua utilização. Com isso, a possibilidade de se encontrar um órgão com as mesmas características do campus Muriaé é remota. Utilizou-se contratações no moldes da pretendida como referencial. A seguir são listadas as principais:

Pregão	UASG	Órgão
03/2018	158414	Instituto Federal do Sudeste de MG – campus Juiz de Fora
14/2018	110096	AGU – Superintendência de Administração de Pernambuco
09/2018	130093	Superintendência Federal de Agricultura em Roraima

As soluções contratadas por outros órgãos compreendem manutenção preventiva/corretiva, instalação e fornecimento de peças. Trata-se de contrato estimativo de prestação de serviços, SEM mão de obra residente. A Administração paga pelos serviços ou peças efetivamente utilizados.

Este modelo vem sendo amplamente utilizado pelos órgãos, por ser mais econômico para a administração.

b) Complexidade técnica do objeto;

Não se aplica.

3.6. Estimativas de preços ou preços referenciais:

a) Método para estimativa de preços ou meios de previsão de preços referenciais;

Os parâmetros preferenciais para obtenção da pesquisa de preços, pesquisas estas utilizadas como base para a formação do valor de referência, são:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br>;

II - contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços;

III - pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso; ou

IV - pesquisa com os fornecedores, desde que as datas das pesquisas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias.

Como podemos perceber, os incisos I e II refletem os preços alcançados em outros processos licitatórios, os quais não retratam fielmente as características da contratação pretendida, o que causaria grande distorção entre o preço registrado nos processos já realizados e a realidade da presente contratação, de forma que abortamos a utilização desses critérios.

Sendo assim, passamos a analisar a viabilidade de tomarmos como referência os valores obtidos seguindo os ditames do inciso III, entretanto esta ação se mostrou ineficaz, visto que não foram encontrados parâmetros que pudessem embasar de forma robusta tal ação.

Ante ao exposto, não nos restou outra alternativa a não ser adotarmos o inciso IV, ou seja, pesquisa com os fornecedores. Assim, enviamos solicitação a vários fornecedores e, das respostas obtidas optamos por utilizar a média de preços.

b) Incluir nos autos as memórias de cálculo da estimativa de preços ou dos preços referenciais e os documentos que lhe dão suporte;

Através das cotações obtidas (em anexo), realizou-se a média de preços para ser utilizada como referência. Sendo assim, o valor estimado da contratação será de R\$ 544.046,86 (Quinhentos e quarenta e quatro mil, quarenta e seis reais e oitenta e seis centavos) no período de 30 (trinta) meses, distribuídos conforme tabela a seguir:

Item	Descrição	UND	Quant	Estimativa Mensal		Estimativa para 30 meses
				Valor Unitário	Valor Total	Valor
1	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 9.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	60	R\$ 129,50	R\$ 259,00	R\$ 7.770,00
2	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 12.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	480	R\$ 134,00	R\$ 2.144,00	R\$ 64.320,00
3	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 18.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	690	R\$ 138,75	R\$ 3.191,25	R\$ 95.737,50
4	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 30.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	570	R\$ 158,00	R\$ 3.002,00	R\$ 90.060,00
5	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 60.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	1170	R\$ 212,75	R\$ 8.297,25	R\$ 248.917,50
6	Fornecimento de peças (compressor, motor ventilador e placa de comando)	Und	29	R\$ 914,59	sob demanda	R\$ 26.523,11
7	Serviços de Instalação de Aparelhos de Ar Condicionado Split de 9.000 Btu's a 30.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	5	R\$ 823,75	sob demanda	R\$ 4.118,75
8	Serviços de Instalação de Aparelhos de Ar Condicionado Split de 60.000 Btu's com fornecimento de peças	Und	5	R\$ 1.320,00	sob demanda	R\$ 6.600,00
SOMA				R\$ 3.831,34	R\$ 16.893,50	R\$ 544.046,86

3.7. Descrição da solução como um todo

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de natureza continuada de manutenção preventiva, corretiva, instalação/remanejamento em aparelhos de ar condicionado, com reposição de peças originais e fornecimento de materiais de consumo, a serem executados no Campus Muriaé do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais.

Os serviços a serem contratados têm como objeto os equipamentos de ar condicionado instalados em suas 02 (duas) unidades: Barra e Rural, compreendendo todos os equipamentos já instalados e os que forem instalados durante a vigência do contrato.

3.7.1. Os serviços serão executados conforme discriminado abaixo:

3.7.1.1. Prazos para a execução dos serviços:

3.7.1.1.1. A contratada deverá realizar uma vistoria prévia antes dos serviços a fim de adotar ações de avaliação e elaborar um relatório técnico, em até 15 (quinze) dias úteis após a data de publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União, contendo laudo de avaliação microbiológica, física e química do

ar ambiente, e laudo de avaliação microbiológica da água da bandeja de condensado, ambos emitido por laboratório habilitado, conforme a norma NBR 14679, seguindo o que dita a Resolução no. 9 de 16 de Janeiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e demais normas aplicáveis.

3.7.1.1.2. Entrega do Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), junto com o relatório de visita técnica – até (quinze) dias úteis após a data de publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União;

3.7.1.1.3. Entrega da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente a execução dos serviços de manutenção – até 15 (quinze) dias úteis após a data de publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União;

3.7.1.1.4. Entrega do cronograma, para aprovação da fiscalização, conforme Modelo de Cronograma de Execução dos Serviços, em até 15 (quinze) dias úteis após a data de publicação do extrato do Contrato no Diário Oficial da União;

3.7.1.1.5. Realização da manutenção preventiva conforme as datas aprovadas no Cronograma de Execução dos Serviços;

3.7.1.1.6. Prazo máximo para execução dos serviços de manutenção preventiva em todos os equipamentos – até 5 (dez) dias úteis após o início da prestação do serviço.

3.7.1.1.7. Realizar semestralmente, medições e emitir laudos de avaliação microbiológica do ar ambiente (física e química) e da água da bandeja de condensado, seguindo o que dita a Resolução nº 9 de 16 de Janeiro de 2003 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e demais normas aplicáveis.

3.7.1.2. Mensalmente a empresa contratada deverá:

3.7.1.2.1. Elaborar e/ou atualizar o cronograma de atividades para o mês subsequente e apresentá-lo à Administração, se necessário;

3.7.1.2.2. Apresentar o relatório de atividades realizadas no mês até o quinto dia útil do mês subsequente;

3.7.1.2.3. Revisar, gerenciar e apresentar o Plano de Manutenção, Operação e Controle (PMOC) conforme Portaria no 3523/98 do Ministério da Saúde;

3.7.1.2.4. Cumprir o cronograma previsto e cumprir a Rotina Mínima de Manutenção, conforme descrito no Termo de Referência e anexos;

3.7.1.2.5. Realizar manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos relacionados no Termo de Referência e que vierem a ser instalados. Em caso de serviços no período de garantia, os serviços deverão ser realizados por profissionais do próprio fabricante ou devidamente credenciados por este;

- 3.7.1.2.6. Na impossibilidade de execução de instalação e/ou manutenção preventiva conforme o cronograma previsto deverá ser feita a justificativa e o reagendamento;
- 3.7.1.2.7. Fornecer a lista de contato (Helpdesk, Hotline, Celular de Funcionários, etc.) atualizada para o cumprimento deste Contrato;
- 3.7.1.3. A manutenção preventiva e corretiva deverá ser realizada de modo a serem atingidas as seguintes metas:
- 3.7.1.3.1. Manter o sistema de ar condicionado em perfeitas condições de funcionamento;
 - 3.7.1.3.2. Manter o sistema balanceado em termos de temperatura e pressão de trabalho;
 - 3.7.1.3.3. Elaborar estudo, análise e proposta para melhoria do sistema, quando necessário ou solicitado pela Contratante;
 - 3.7.1.3.4. Manter o nível de ruído em todos os ambientes, com o ar condicionado ligado, de acordo com a NBR 10152.
- 3.7.1.4. A aquisição de peças necessárias à manutenção dos equipamentos será realizada conforme disposto no Termo de Referência.
- 3.7.1.5. Havendo necessidade de modificações elétricas, mecânicas ou de acabamentos diferentes da originalidade do Equipamento, a contratada deverá apresentar relatório com os documentos técnicos (laudos, medições, ensaios, etc.) de forma a caracterizar e comprovar a necessidade, e somente poderá ser executado se aprovado pela CONTRATANTE.
- 3.7.1.6. A Contratada deverá possuir e fornecer todos os equipamentos especializados para execução adequada dos serviços de higienização requeridos.
- 3.7.1.7. A Contratada deverá utilizar produtos químicos adequados, devidamente registrados ou notificados no Ministério da Saúde e de acordo com as recomendações do fabricante, fornecendo ficha técnica e Ficha e Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ).
- 3.7.1.8. Fornecer, quando solicitado, o respectivo certificado de qualidade dos componentes utilizados.
- 3.7.1.9. Responsabilizar-se pela retirada do material sucateado, danificado, substituído, inclusive suas embalagens, resultante das operações de manutenção, responsabilizando-se também pelo descarte, obedecidas as legislações ambientais vigentes.
- 3.7.1.10. Os materiais deverão ser retirados do local imediatamente após o término dos trabalhos que deram causa à geração do mesmo.

3.7.1.11. A Contratada deverá empregar mão de obra qualificada e assegurar que seus funcionários tenham recebido treinamento para utilizar os equipamentos e os produtos especializados necessários à execução dos serviços e também respeitando as Normas de segurança do trabalho vigentes.

3.7.1.12. Retirar dos serviços qualquer empregado que, a critério da Contratante, demonstre conduta nociva ou incapacidade técnica, substituindo-o de forma a não prejudicar a continuidade dos procedimentos de manutenção.

3.7.1.13. Manter seus empregados devidamente uniformizados e identificados com crachá, contendo foto, nome e número de registro, portando-o visivelmente.

3.7.1.14. Refazer, de imediato e às suas expensas, qualquer trabalho realizado inadequadamente e/ou recusado pela Contratante, sem que isso implique em custo adicional.

3.7.1.15. Sinalizar, através de instalação de barreiras ou outro meio, de forma a indicar a terceiros as condições perigosas resultantes dos trabalhos, a fim de prevenir acidentes com danos pessoais e materiais.

3.7.1.16. Responsabilizar-se pela prevenção de acidentes e pela segurança de suas atividades e de seus empregados, quando da realização dos serviços nas dependências da Contratante, observando e cumprindo rigorosamente os regulamentos e determinações de segurança, bem como as medidas de segurança necessárias.

3.7.1.17. Arcar com ônus decorrente de danos causados direta ou indiretamente à Administração ou a terceiros pela Contratada, em função da execução do contrato, devendo substituir os bens desaparecidos ou ressarcir em espécie à Contratante, observando o valor de mercado, no prazo de cinco dias úteis.

3.7.1.18. Os serviços de instalação, manutenção preventiva e corretiva executados, bem como os materiais empregados deverão obedecer rigorosamente:

3.7.1.18.1. às prescrições e recomendações dos fabricantes relativamente ao emprego, uso, transporte e armazenagem de produtos;

3.7.1.18.2. às normas, especificações técnicas e rotinas constantes do presente documento;

3.7.1.18.3. às normas técnicas mais recentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e do INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia); em especial a NBR 5.410 – Instalações elétricas de baixa tensão; a NBR 16401-1 – Instalações de ar-condicionado; NBR 13971 – Sistemas de Refrigeração, Condicionamento de Ar e Ventilação Manutenção Programada – ABNT;

3.7.1.18.4. à PORTARIA No 3.523, DE 28 DE AGOSTO DE 1998 do Ministério da Saúde, bem como o preenchimento do PMOC, de acordo com as necessidades dos equipamentos.

3.7.1.19. A contratada deve zelar pela integridade física das instalações, inclusive suportes, mediante eliminação de focos de corrosão, instalação de acessórios, apoios e realização de serviços de purga, pintura e revestimentos protetores;

3.7.1.20. Todos os serviços concluídos deverão ser testados pela CONTRATADA, sob sua responsabilidade técnica e financeira, na presença da FISCALIZAÇÃO, ficando a aceitação final condicionada à comprovação da efetiva realização das rotinas relativas à manutenção preventiva programada, assim como, na hipótese de manutenção corretiva, ao restabelecimento do uso do sistema de ar condicionado.

3.7.1.21. A CONTRATADA cuidará para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente a CONTRATANTE. Também providenciará toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.

3.7.1.22. As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações, movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

3.7.1.23. O representante da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada por esta terão livre acesso aos serviços e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos referentes ao contrato, ainda que nas dependências da CONTRATADA.

3.7.1.24. A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

3.7.1.24.1. assim estiver previsto e determinado no contrato;

3.7.1.24.2. for necessário para a execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do contrato e de acordo com o projeto;

3.7.1.24.3. houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no contrato;

3.7.1.24.4. houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes; e

3.7.1.24.5. a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar, por escrito.

3.7.1.25. Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na CONTRATANTE, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações. As movimentações de mobiliários e equipamentos é de

responsabilidade da CONTRATADA.

3.7.1.26. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação até à aceitação pela FISCALIZAÇÃO.

3.7.1.27. A CONTRATADA deverá submeter-se aos controles de programação ou de supervisão e fiscalização de serviços na forma apresentada pela FISCALIZAÇÃO, tais como os diários de manutenção, controles de acesso e de presença dos prestadores de serviço e controles de emprego de materiais ou outros.

3.7.1.28. Nenhuma modificação poderá ser feita nas especificações dos serviços sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

3.7.1.29. A inobservância das presentes especificações técnicas implicará a aceitação parcial ou recusa total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer a parcela ou objeto integral recusado sem direito à indenização.

3.7.1.30. Para as manutenções preventiva e corretiva já deverão estar inclusos nos preços propostos, as despesas com a desinstalação e a reinstalação dos aparelhos, transportes de pessoal, material, peças e demais componentes necessários.

3.8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

a) O parcelamento da solução é a regra devendo a licitação ser realizada por item, sempre que o objeto for divisível, desde que se verifique não haver prejuízo para o conjunto da solução ou perda de economia de escala;

Justifica-se a realização deste certame em “menor preço global por grupo”, para possibilitar maior concorrência e, conseqüentemente, obtenção da proposta mais vantajosa para a administração, levando-se em consideração a dificuldade em trabalhar e fiscalizar a prestação de serviços de mesma natureza, por empresas diferentes, nos mesmos locais e os custos referentes às taxas cobradas pelas empresas aliadas à gestão e fiscalização de vários serviços. Além disso, a realização deste certame em GRUPO, traz maior possibilidade de gestão, uma vez que a completa separação de tal GRUPO em itens traria entraves, já que configuraria a necessidade de celebração de vários contratos, aumento dos custos com a gestão dos mesmos, aumento das taxas cobradas pela prestação dos mesmos, por parte das empresas, trazendo problemas com o tempo despendido para sua perfeita fiscalização e uma excessiva e desnecessária burocratização dos processos. Tais fatos estão previstos no parágrafo 1º do art. 23 da Lei nº 8.666/93.

O grupo será composto da seguinte forma:

LOTE ÚNICO	
ITEM	DESCRIÇÃO

1	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 9.000 Btu's com fornecimento de peças
2	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 12.000 Btu's com fornecimento de peças
3	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 18.000 Btu's com fornecimento de peças
4	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 30.000 Btu's com fornecimento de peças
5	Serviços de Manutenção preventiva mensal e corretiva, em condicionadores de ar de 60.000 Btu's com fornecimento de peças
6	Estimativa de custo com peças para manutenção corretiva
7	Serviços de Instalação de Aparelhos de Ar Condicionado Split de 9.000 Btu's a 30.000 Btu's com fornecimento de peças.
8	Serviços de Instalação de Aparelhos de Ar Condicionado Split de 60.000 Btu's com fornecimento de peças

b) Definir e documentar o método para avaliar se o objeto é divisível, levando em consideração o mercado fornecedor, podendo ser parcelado caso a contratação assegure, concomitantemente:

b.1) ser técnica e economicamente viável

O parcelamento não é tecnicamente viável porque a execução do serviço pressupõe a disponibilidade imediata das peças, conforme a necessidade verificada em cada ocorrência, de modo que condicionar a completa execução do serviço propriamente dito à dependência de terceiro que não guarda vínculo com a empresa executora, pode impor entraves que dificultem, atrasem ou inviabilizem o serviço. Além disso, o emprego de peças/materiais é acessório à obrigação principal e as empresas de refrigeração comercializam tais peças/materiais, como pode ser comprovado através dos orçamentos.

b.2) que não haverá perda de escala

Não caracteriza perda de escala porque os possíveis interessados atuam no mesmo nicho de mercado de refrigeração tanto para a prestação do serviço quanto o fornecimento de peças.

b.3) que haverá melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade

O serviço pretendido juntamente com os respectivos materiais/peças fazem parte do mesmo segmento de mercado das empresas especializadas em serviços de refrigeração, não implicando em restrição de competitividade, como pode ser comprovado através dos orçamentos.

3.9. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais ou financeiros disponíveis

O benefício direto resultante da contratação será a garantia de temperatura que foi projetada para os ambientes, oferecendo, dentro das possibilidades dos sistemas instalados, conforto térmico aos ocupantes de modo a contribuir com a produtividade de cada setor atendido, além da conservação de outros equipamentos (ex. data center) que não podem ser submetidos a temperaturas elevadas.

O benefício indireto será a economia de energia com o uso adequado dos sistemas, bem como o aumento de sua vida útil.

O aumento da vida útil retarda a necessidade de aquisição de novos aparelhos para reposição de aparelhos que se tornam inservíveis.

3.10. Providências para adequação do ambiente do órgão:

a) Cronograma com todas as atividades;

Não há nenhuma necessidade de adaptação direta ao ambiente físico para início das atividades desta tipologia de serviços, visto que os aparelhos já estão instalados. O acréscimo do quantitativo irá ocorrer quando os ambientes estiverem aptos a receber a instalação, o que está previsto para o segundo semestre de 2019.

b) 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;

Não se faz necessário capacitação pois a qualidade dos serviços pode ser mensurada pelos dispositivos do TR.

c) Juntar o cronograma ao processo e incluir, no Mapa de Riscos, os riscos de a contratação fracassar caso os ajustes não ocorram em tempo.

O mapa de riscos segue anexado ao processo.

3.11. Declaração da viabilidade ou não da contratação:

A contratação é viável porque foi inserida na programação orçamentária para o exercício. Conforme item 6.6 destes estudos preliminares, há pluralidade de prestadores de serviço, inclusive no mercado local, que atendem às especificidades do objeto.

4. Identificação dos servidores que participarão da fiscalização do contrato, os quais poderão ser convidados a participar do Planejamento da Contratação

Nome: Andrei Ramos de Oliveira	Nome: Marcos Reis de Souza
SIAPE: 1105436	SIAPE: 1815561

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE À IN SEGES/MP 05/2017

A Equipe de Planejamento da presente contratação, no ato da assinatura eletrônica deste documento, expressamente declara que o presente Estudo Preliminar foi realizado em estrita consonância com os conteúdos previstos no art. 24, § 1º, c/c anexo III da IN SEGES/MP nº 05/2017, estando eventual ausência dos conteúdos e diretrizes previstos devidamente justificada no próprio documento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUDESTE DE MINAS
GERAIS

FORMULÁRIO Nº 91/2019 - MURDEN (11.06.07)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Juiz de Fora-MG, 12 de Março de 2019

Estudos_Preliminares.pdf

Total de páginas do documento original: 19

(Assinado digitalmente em 12/03/2019 12:12)

ANDREI RAMOS DE OLIVEIRA

TECNICO DE LABORATORIO AREA

1105436

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sig.ifsudestemg.edu.br/documentos/>
informando seu número: **91**, ano: **2019**, tipo: **FORMULÁRIO**, data de emissão: **12/03/2019** e o
código de verificação: **f59867d02e**