



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CAMPUS NOVA VENÉCIA

Rodovia Miguel Curry Carneiro, 799, Bairro Santa Luzia, Nova Venécia – ES – 29830-000

### ANEXO IX – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (CONDICIONADORES DE AR) DAS DEPENDÊNCIAS DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES) – CAMPUS NOVA VENÉCIA.

#### INTRODUÇÃO

As contratações de serviços e aquisição de produtos devem ser precedidas de Estudos Técnicos 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.

Destarte, optou-se por seguir as diretrizes gerais apontadas pela Instrução Normativa 05/2017 SG/MPDG e 40/2020 SEDGGD/ME, de 22 de maio de 2020, visando a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar para verificar a viabilidade da CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS CONTÍNUOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO (CONDICIONADORES DE AR) DAS DEPENDÊNCIAS DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO (IFES) – CAMPUS NOVA VENÉCIA.

A fim de balizar e nortear os atos administrativos que se emanarão da pretensa contratação, faz-se mister listar as normativas legais que virão disciplinar a contratação destes serviços, de acordo com a sua natureza. Vejamos:

#### **Dos atos normativos que deverão ser obedecidos no procedimento licitatório:**

- Lei nº 14.144/2021, que estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2021.
- Lei Complementar 123/06, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.
- Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010 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.

- A Lei 8.666/93, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- Decreto 9.507/2018, que dispõe sobre a execução indireta, mediante contratação, de serviços da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União.
- Lei 12.846/2013, que dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências.

Em observância as informações que devem constar neste Estudo Técnico Preliminar de acordo com a IN 40/2020, registramos os seguintes pontos:

#### **I) Da Identificação da necessidade da contratação:**

A referida contratação se faz necessária, tendo em vista:

- a) Indisponibilidade de mão de obra especializada no quadro funcional, equipamentos, ferramentas e materiais indispensáveis para execução dos serviços;
- b) Deficiência das ações de manutenção preventiva e corretiva, em função da descontinuidade provocada pelo acionamento da máquina burocrática para contratação de serviços ou aquisição de materiais;
- c) Necessidade de propiciar bem-estar aos servidores, visitantes e usuários dos serviços do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia;
- d) Garantir a preservação de vida útil dos bens permanentes de refrigeração ambiental refletindo de forma direta na economicidade que deve ser observada pelos entes públicos.

Ou seja, a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em aparelhos de ar condicionado é de fundamental importância para o desenvolvimento das atividades meio e fim do Campus Nova Venécia do IFES. Tal atividade tem como objetivo deixar os ambientes de trabalho climatizados com o ar limpo e saudável, proporcionando ao público interno e externo condições mínimas de higiene e conforto. Assim, a contratação tem natureza continuada, pois cabe observar que a interrupção irá comprometer a continuidade das atividades e a contratação deve estender-se por mais de um exercício financeiro e continuamente.

O Campus Nova Venécia não dispõe, em seu quadro de servidores, dos perfis profissionais de que necessita para suprir os serviços objeto deste instrumento, assim como necessita de profissionais qualificados e habilitados para realizar os serviços mencionados. Por esse motivo, esses serviços poderão ser terceirizados em conformidade com a Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017 e alterações. A contratação destes serviços vem suprir, ainda, a lacuna deixada pela Lei nº. 9.632, de 07/05/1998, que dispõe sobre a extinção de cargos no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional.

A importância desta contratação, se firma ainda, na:

- a) Portaria nº 3.523/GM/MS, de 28 de agosto de 1998: Art. 5º – Todos os sistemas de climatização devem estar em condições adequadas de limpeza, manutenção, operação e controle, observadas as determinações, abaixo relacionadas, visando a prevenção de riscos à saúde dos ocupantes:
  - I. manter limpos os componentes do sistema de climatização, tais como: bandejas, serpentinas, umidificadores, ventiladores e dutos, de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno.
  - II. utilizar, na limpeza dos componentes do sistema de climatização, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim.
  - III. verificar periodicamente as condições físicas dos filtros e mantê-los em condições de operação. Promover a sua substituição quando necessária.
  - IV. restringir a utilização do compartimento onde está instalada a caixa de mistura do ar de retorno e ar de renovação, ao uso exclusivo do sistema de climatização. É proibido conter no mesmo compartimento materiais, produtos ou utensílios.
  - V. preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana e dotá-la no mínimo de filtro classe G1(um).
- VI. garantir a adequada renovação do ar de interior dos ambientes climatizados, ou seja no mínimo de 27 m<sup>3</sup>/h/pessoa.
- VII. descartar as sujidades sólidas, retiradas do sistema de climatização após a limpeza, acondicionadas em sacos de material resistente e porosidade adequada, para evitar o espalhamento de partículas inaláveis.
  - a) Resolução RE nº 9 de 16/01/2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, que fornece orientações técnicas sobre padrões referenciais de Qualidade do ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
  - b) Lei 13.589/2018, que obriga a prédios públicos e privados coletivos (não residenciais) que façam a **manutenção de seus aparelhos de ar condicionado** e que todos os prédios tenham um **plano de manutenção, operação e controle** (PMOC) de climatizadores, nos quais se incluem os aparelhos de ar condicionado. O objetivo da nova medida é **eliminar e minimizar potenciais riscos à saúde** dos frequentadores dos edifícios ao garantir a qualidade do ar do ambiente, considerando padrões de temperatura, umidade, velocidade, taxa de renovação e grau de pureza.

A contratação proposta resultará benéfica e vantajosa, uma vez que:

- I. Será exercida dentro dos limites do Campus, por empresa especializada devidamente habilitada pelos órgãos de controle e fiscalização da atividade e com utilização de mão de obra detentora de formação profissional específica;

- II. Não implicará em custos com contratação, treinamento e administração de mão de obra;
  - III. Os padrões aqui definidos que contam com especificações usuais no mercado, permitirão a permanente mensuração qualitativa e quantitativa dos resultados, maximizando o aproveitamento dos serviços prestados;
  - IV. Os parâmetros definidos para o objeto da licitação e para prestação dos serviços possibilitam obter preço compatível com a finalidade estabelecida;
  - V. A modalidade de Pregão na forma Eletrônica, por ser realizado à distância, confere ao procedimento maior transparência e impessoalidade e aumenta a possibilidade de obter menor preço;
  - VI. O Contrato terá natureza contínua e será licitado por item, visando à obtenção de ganho de escala e economia processual; e
- VII. A contratação dos serviços com o fornecimento dos materiais necessários à sua execução, inclusive os produtos de higiene pessoal é uma prática na administração pública e justifica-se pela necessidade da prevenção de doenças e a manutenção da saúde de todos os servidores e demais usuários, se mostra vantajoso e mais econômico por demandar um processo licitatório a menos, tendo em vista que o Ifes atualmente apresenta grande carência de recursos humanos para as tantas atribuições criadas pela Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017 com relação à fiscalização contratual, além de eliminar a necessidade de distribuição e a guarda de material.

Assim, para atingir esse objetivo da Administração Pública e tendo em vista que a principal missão das atividades-meio e apoio operacional é garantir a operacionalização integral das atividades finalísticas (atividades atreladas às funções de Estado) de forma contínua, eficiente, flexível, fácil, segura e confiável, busca-se, de forma racional e persistente, obter melhor emprego de seus escassos recursos visando atingir a eficácia e eficiência de suas ações. Essa difícil missão, muitas vezes, torna-se impossível de ser cumprida a contento, em razão da falta de uma estrutura específica para execução de tarefas que, embora sejam consideradas auxiliares, são imprescindíveis para o funcionamento das organizações, como é o caso dos serviços continuados de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado.

## **II) Da descrição dos requisitos necessários e suficientes à escola da solução**

Esta licitação visa a contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços contínuos, sem a dedicação exclusiva de mão de obra; que poderão ter a sua duração prorrogada por iguais e sucessivos períodos com vistas à obtenção de preços e condições mais vantajosas para a administração, limitada a sessenta meses nos termos do inciso II do art. 57 da lei 8.666/93; de manutenção preventiva e corretiva do sistema de climatização (condicionadores de ar) das dependências do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Nova Venécia, conforme especificações e quantitativos estabelecidas neste instrumento.

Os serviços a serem contratados se enquadram como SERVIÇO CONTINUADO, pois a sua interrupção pode comprometer a continuidade das atividades da Administração e sua contratação deve estender-se por mais de um

exercício financeiro e continuamente. Ou seja, o prazo para início da execução do objeto será a partir da assinatura do contrato e a CONTRATADA deverá iniciar a execução da manutenção preventiva no prazo de até 5 (cinco) dias úteis contados da assinatura do contrato. O prazo de vigência do contrato é de 12 meses, podendo ser prorrogado por interesse das partes até o limite de 60 (sessenta) meses, com base no artigo 57, II, da Lei 8.666, de 1993.

As exigências são:

- PARA HABILITAÇÃO DA PROPOSTA:
  - I. habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista, conforme disciplinado no edital.
  - II. qualificação técnica previstas no edital.
  - III. declaração de realização de vistoria do local ou da não necessidade da mesma, informando ter pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação dos serviços;
  - IV. declaração de Sustentabilidade Ambiental.
  
- PARA ASSINATURA DO CONTRATO:
  - I. Declaração de que instalará escritório no estado do Espírito Santo, que não esteja situado a mais de 200Km do Ifes – Campus Nova Venécia;
  - III. Indicação do Preposto;
  - IV. Indicação dos profissionais responsáveis pela elaboração do PMOC, do profissional responsável pela manutenção mecânica e do profissional/empresa responsável pelo controle de qualidade do ar.

### **III) Do levantamento de mercado**

O preço estimado da contratação tem, como parâmetro, valores praticados no mercado local, pois devido à natureza específica e pelas peculiaridades do objeto, a comparação com contratações similares feitas por outros órgãos e entidades não se enquadra, haja vista que os valores são em função das variáveis potência, marca e quantitativo, o que torna cada contratação uma singularidade. Evidentemente, mais ainda, recebemos com cautela os valores pesquisados a fim de se afastar quaisquer vícios e ilicitudes na formação dos preços estimados. Ou seja, não é possível utilizarmos como parâmetro os preços praticados administração (Painel de Preços), conforme estabelecido pelo Artigo 2º, I, da Instrução Normativa nº 3, de 20 de abril de 2017.

### **IV) Da descrição da solução como um todo**

A solução adotada será a contratação de empresa especializada na prestação de serviços de forma continuada, sem dedicação exclusiva de mão obra, para desenvolver e execução as manutenções preventivas e corretivas com fornecimento de peças, de todos os aparelhos de ar condicionado constantes no memorial descritivo acima.

A solução ora proposta foi adotada no contrato nº 04/2016 do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia e posteriormente no contrato 02/2018, oriundo do processo 23159.000056/2018, para a prestação de serviços de manutenção de ar condicionado nas dependências do Ifes/Campus Nova Venécia. Ambas, observando a contratação realizado pelo órgão Tribunal de Contas da União – TCU, PREGÃO ELETRÔNICO Nº 019/2014 e, no decorrer do tempo, a solução mostrou-se a mais adequada a atender as demandas do Campus com manutenção de ar condicionado.

O serviço consiste em realizar manutenção preventiva previamente programadas pela FISCALIZAÇÃO, em conformidade com a periodicidade fixada no Plano de Manutenção (trimestralmente, totalizando 4 manutenções por aparelho no ano), INCLUINDO NESTA 20 AMOSTRAS TRIMESTRAL DO NÍVEL DA QUALIDADE DO AR, sendo estas dos seguintes locais:

- AUDITÓRIO => 1 amostra
- PRÉDIO ADMINISTRATIVO => 3 amostras
- PRÉDIO ACADÊMICO I => 4 amostras
- PRÉDIO ACADÊMICO II => 3 amostras
- PRÉDIO ACADÊMICO III – MINERAÇÃO => 3 amostras
- PRÉDIO DA GUARITA /PROTOCOLO => 1 amostra
- PRÉDIO DE EDIFICAÇÕES => 1 amostra
- PRÉDIO DE ENFERMAGEM/SERVIÇO SOCIAL => 1 amostra
- PRÉDIO DE TOPOGRAFIA => 1 amostra
- PRÉDIO DE MÚSICA => 1 amostra
- GINÁSIO => 1 amostra

Na execução das rotinas dos serviços de manutenção dos equipamentos de ar-condicionado, a CONTRATADA deve:

- a) observar estritamente as recomendações dos fabricantes e as instruções constantes de normas técnicas indicadas para a elevação da vida útil e melhoria do rendimento dos equipamentos;
- b) zelar pela integridade física das instalações, mediante eliminação de focos de corrosão, instalação de acessórios, apoios e realização de serviços de purga, pintura e revestimentos protetores;
- c) manter os ambientes climatizados dentro dos padrões normalizados de temperatura, umidade relativa e velocidade do ar;
- d) observar as prescrições da Portaria 3.523 GM/MS/98, em especial as disposições dos artigos 5º e 6º, procedendo conforme determinações descritas a seguir:
  - I. manter limpos os componentes dos equipamentos (bandejas, serpentinas, desumidificadores, ventiladores, venezianas, grelhas e difusores) de forma a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno;

- II. utilizar, na limpeza dos componentes dos equipamentos de ar condicionado, produtos biodegradáveis devidamente registrados no Ministério da Saúde para esse fim;
- III. manter em condições de operação os filtros, promovendo sua substituição, quando necessário;
- IV. remover as partículas sólidas, retiradas dos equipamentos de ar condicionado após a limpeza, e acondicioná-las em recipientes e locais adequados;
- V. preservar a captação de ar externo livre de possíveis fontes poluentes externas que apresentem riscos à saúde humana;
- VI. garantir a adequada renovação do ar no interior dos ambientes climatizados;
- VII. **preparar relatório técnico com a descrição dos procedimentos e resultados das atividades de manutenção, operação e controle realizados no período, mencionando os parâmetros verificados, eventuais indícios de problemas futuros, as providências adotadas e quaisquer recomendações/orientações técnicas necessárias. Este relatório deverá acompanhar a nota fiscal/fatura apresentada para pagamento.**

A CONTRATADA deve ainda realizar todos e quaisquer serviços de manutenção dos equipamentos que se fizerem necessários, tendo como base a Portaria do Ministério da Saúde. nº 3523/GM, de 28 de agosto de 1998, Resolução RE nº 9 de 16/01/2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, NBR 13971/97 e as instruções dos manuais dos equipamentos de ar-condicionado de acordo com suas características técnicas, usando produtos de limpeza autorizados pelas mesmas e ficando expressamente consignado que as especificações dos serviços mencionadas abaixo não são exaustivas:

- I. Remover e limpar a frente plástica, com verificação do seu estado de conservação;
- II. Verificar a operação de drenagem de água da bandeja, a inclinação e desobstrução do dreno;
- III. Verificar os filtros de ar e eliminar as sujeiras, danos e corrosão;
- IV. Verificar e eliminar as frestas dos filtros;
- V. Limpar o elemento filtrante (fibras de nylon aglutinadas e resina sintética ou espuma de poliuretano) utilizando os meios e substâncias mais adequados, como exemplo: por imersão em solução de água morna e sabão neutro, enxaguando-o em água corrente e secando-o bastante antes de recolocá-lo no aparelho;
- VI. Limpar com escova a parte frontal do evaporador e condensador;
- VII. Lubrificar as partes necessárias;
- VIII. Verificar termostato, tomada, rabicho chave seletora, capacitores de fase eletrolítico e outros componentes elétricos.
- IX. Verificar ruídos e vibrações anormais, procedendo aos ajustes e correções necessários;
- X. Inspeccionar todo o sistema para averiguar e sanar quaisquer irregularidades, medindo voltagem, amperagem, temperatura e efetuando leitura da corrente e tensão de todo sistema elétrico;

- XI. Proceder a imediata recuperação dos aparelhos que se encontram fora de funcionamento;
- XII. Remover chassis e lavar externamente o evaporador e o condensador;
- XIII. Verificar e eliminar sujeiras, danos, ferrugens e corrosões na moldura da serpentina e da bandeja e aplicar produtos anticorrosivos, antiferrugem ou pintura, se necessário;
- XIV. Lavar bandejas e serpentinas com remoção de biofilme (lodo), sem uso de produtos desengraxantes e corrosivos;
- XV. Limpar adequadamente o gabinete do condicionador;
- XVI. Limpar e lubrificar as buchas, mancais e eixo do motor do ventilador;
- XVII. Verificar o estado de conservação do isolamento termoacústico (se está preservado e contém bolor);
- XVIII. Aplicar produto de ação antimicrobiana, antibacteriana de alto poder de eficiência contra todo tipo de micro-organismos (bactérias gram negativas, gram-positivas, fungos, algas e vírus);
- XIX. Verificar a vedação dos painéis de fechamento do gabinete;
- XX. Inspeção do balanceamento da ventilação e chassis, rolamentos, oscilações excessivas e vibrações;
- XXI. Verificar a existência de vazamentos de gás e reparar se necessário;
- XXII. Limpar hélice do ventilador, serpentinas do evaporador e condensador;
- XXIII. Verificar suportes e fixações do gabinete;
- XXIV. Manutenção geral da unidade condensadora, inclusive com banho de vaselina industrial;
- XXV. Substituição do filtro de gás, quando for o caso;
- XXVI. Lubrificação dos eixos dos motores elétricos e banho de vaselina industrial nas partes ferrosas;
- XXVII. Carga de gás quando for o caso;
- XXVIII. Revisar todas as partes metálicas dos equipamentos, eliminando os pontos de oxidação, com posterior pintura das peças trabalhadas;
- XXIX. Executar lavagem do chassi e gabinete;
- XXX. Proceder a completa limpeza dos condensadores e evaporadores com lavagem do sistema de alteamento e tubos com a utilização de produto químico decapante, de forma a eliminar a oxidação superficial das aletas e serpentinas;
- XXXI. Quando necessário, recuperar os revestimentos protetores e pintar o chassi do equipamento com tinta a base de alcatrão e hulha, de forma a preservar o seu estado original;
- XXXII. Inspeccionar todas as tubulações do circuito frigorígeno;
- XXXIII. Lubrificar partes móveis do equipamento;
- XXXIV. Reapertar os parafusos de fixação da hélice, turbina e paredes separadoras;
- XXXV. Operar e conferir sequência de comando elétrico do condicionador.
- XXXVI. Eliminação da sujeira, danos e corrosão no gabinete, na moldura da serpentina e na bandeja;



- XXXVII. Verificação da vedação dos painéis de fechamento do gabinete;
- XXXVIII. Limpeza do gabinete do condicionador;
- XXXIX. Verificação da voltagem e amperagem (sem cortar ou danificar o cabo);
  - XL. Verificação do fluxo de gás refrigerante;
  - XLI. Verificação da pressão e temperatura do termostato;
  - XLII. Verificação dos circuitos elétricos e do funcionamento geral dos equipamentos.
- XLIII. Desmontagem total da evaporadora, lavagem, lubrificação e higienização de seus componentes.

Fica estabelecido que:

- a) a CONTRATADA tem a obrigação de executar, se aprovado e disponível o material de reposição, o correspondente serviço de MANUTENÇÃO CORRETIVA (substituição de partes e peças, recomposição, reparo, conserto, etc.) sem ônus para a CONTRATANTE, no que se refere a mão de obra. Ou seja, **todos os consertos serão prontamente executados pela Contratada.**
- b) Todo o transporte vertical e horizontal de equipamentos e materiais ficará a cargo da CONTRATADA.
- c) O pessoal da contratada deverá obrigatoriamente seguir as normas de segurança, fazendo uso dos equipamentos de Proteção Individuais ou Coletivos para execução de serviços profissionais, tais como: luvas, capacetes, botas, cintos, óculos, etc., fornecidos pela CONTRATADA.
- d) A contratada deverá manter durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como sua situação de regularidade junto ao SICAF, sob pena de rescisão do contrato.
- e) **Conforme o art. 68, da Lei 8.666/93, a CONTRATADA deverá manter preposto junto ao Ifes – Campus Nova Venécia**, aceito pela FISCALIZAÇÃO, durante o período de vigência do contrato, para representá-la administrativamente, sempre que for necessário, o qual deverá ser indicado mediante declaração, na qual deverá constar o nome completo, nº. do CPF e do documento de identidade, além dos dados relacionados à sua qualificação profissional.
- f) Os serviços de manutenção corretiva, tanto os programados regularmente quanto os eventuais ou emergenciais, demandados pela CONTRATANTE tantas vezes quantas se comprovarem indispensáveis, tratam da execução dos trabalhos necessários e suficientes para a imediata correção de defeitos e anormalidades nos equipamentos de ar condicionado, a fim de que seja retomada sua utilização de forma segura, eficiente e econômica, devendo ser preferencialmente realizados de segunda a sexta-feira, no horário das 7h às 18h.
- g) No caso de serviços de manutenção corretiva emergencial relativa a acidentes de qualquer natureza, a CONTRATADA deverá, após a comunicação da CONTRATANTE, adotar urgentes providências no sentido de sanar o problema em até 1 (uma) hora.
- h) Caso a CONTRATADA não promova o devido atendimento nos prazos fixados, fica a CONTRATANTE autorizada a contratar os necessários serviços de outra empresa e a cobrar da CONTRATADA os custos respectivos, sem que tal

fato a isente da aplicação de sanção contratual ou provoque, para a CONTRATANTE, qualquer perda de garantia dos equipamentos e materiais pertencentes ao sistema de ar condicionado.

- i) Para a prestação dos serviços de manutenção objeto destas especificações, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamento e ferramenta necessários, usar mão de obra idônea e obter materiais necessários em quantidade suficiente e de reconhecida qualidade, de forma a assegurar o progresso satisfatório aos serviços e a conclusão destes nos prazos fixados.
- j) A CONTRATADA deverá tomar precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da CONTRATANTE. Também providenciará toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço.
- k) A remoção de todo entulho eventualmente produzido pelos serviços de manutenção preventiva e corretiva do ar-condicionado será de responsabilidade da CONTRATADA, devendo arcar com todos os custos sem ônus adicional para a CONTRATANTE.
- l) A CONTRATADA fornecerá os equipamentos, ferramentas, aparelhos de medições e testes, bem como seu transporte e tudo o mais que for necessário para disponibilizá-los, a fim de assegurar a prestação dos serviços de manutenção ora licitados, devendo, obrigatoriamente, a CONTRATADA incluir no preço do serviço os correspondentes custos.
- m) A estocagem de equipamento e material da CONTRATADA nas dependências da CONTRATANTE será permitida somente pelo tempo que durar o serviço executado. Tão logo este seja concluído, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas expensas, a retirada dos remanescentes.
- n) Representa ônus da CONTRATADA a disponibilização, livre de qualquer pagamento adicional, de todo MATERIAL DE CONSUMO E LIMPEZA destinado a viabilizar os trabalhos dos profissionais envolvidos na execução do objeto contratual, bem como imprescindíveis à execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de ar-condicionado, tais como álcool, água destilada, óleos lubrificantes, detergentes, sabões, vaselina, estopas, panos, palha de aço, utensílios e produtos químicos de limpeza, graxas e desengraxantes, desincrustantes, produtos antiferrugem, WD40, solventes, materiais de escritório, fitas isolantes, fitas teflon veda rosca, colas e adesivos para tubos de PVC, epóxi, colas Araldite e Super Bonder, Durepoxi, pilhas para lanterna e buchas de nylon, lixas, escovas de aço e nylon, massa de vedação, material de soldagem, brocas, oxigênios, nitrogênio, acetileno e outros similares. Desse modo, a CONTRATADA deverá incluir no preço dos serviços os correspondentes custos.
- o) Caberá a contratada responsabilizar-se por todos os materiais de consumo aplicáveis à execução de serviços na manutenção dos equipamentos, tais como: tintas, solventes, lixas, colas, lubrificantes, estopas, querosene, oxiacetileno, gás refrigerante, nitrogênio, fita teflon, fita isolante, filtros de ar, caixa junção PVC para disjuntores bipolar e tomada 2p + T, chaves, canos, mangueira, reparos e material de limpeza em geral e outros afins, fornecidos pela CONTRATADA, dentro do preço fixo cobrado pela execução dos serviços.

- p) A CONTRATADA, durante a execução contratual, também deverá fornecer, sem fazer jus a pagamento adicional, o seguinte MATERIAL DE REPOSIÇÃO: fusíveis, relés de proteção, capacitores, parafusos, porcas, ruelas, rolamentos, terminais elétricos, fluidos e gás refrigerantes, cabos elétricos de até 1m por aparelho para possíveis reparo, tubos de cobre de até 50 cm por aparelho para reparo em possíveis vazamentos, filtros e circuitos de controle de temperatura, ASSIM COMO OUTRAS PEÇAS NÃO DESCRITAS QUE SÃO CONSIDERADAS DE BAIXO CUSTO. Desse modo, a CONTRATADA deverá considerar, na sua proposta de preço, os correspondentes custos.
- q) Correrá por conta da CONTRATANTE os seguintes MATERIAIS DE REPOSIÇÃO: Sensor Degelo, Placa Receptora, Placa-mãe do Evaporador, Turbina, Ventilador Evaporadora, Ventilador do Condensador, Compressor, Contatora, Sensor de temperatura do condensador, Sensor de temperatura do Evaporador, Placa-mãe do condensador e DEMAIS PEÇAS CONSIDERADAS DE ALTO CUSTO.
- r) Os custos com a instalação de materiais deverão correr por conta da CONTRATADA, não podendo cobrar “serviços extras” e/ou alterar a composição dos preços unitários.
- s) Além das rotinas normais estabelecidas, a empresa deverá dar pronto atendimento aos eventuais chamados do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia, para conserto de seus equipamentos. Os chamados serão atendidos em até 24 horas, sendo o conserto realizado em até 48 horas.
- t) Os preços unitários dos insumos e materiais necessários à execução dos serviços objeto deste contrato, desde que observado o interregno mínimo de um ano, contado da data limite para apresentação da proposta, ou, nos reajustes subsequentes ao primeiro, da data de início dos efeitos financeiros do último reajuste ocorrido, serão reajustados utilizando-se a variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, mantido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, acumulado em 12 (doze) meses.
- u) QUANDO RETIRADO O APARELHO PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA E HOUVER NECESSIDADE DE INSTALAR EM OUTRA PAREDE E/OU AMBIENTE, NÃO SERÁ COBRADO VALOR EXTRA PELO SERVIÇO, UMA VEZ QUE JÁ ESTARIA DESMONTADO OS MESMOS (CONDENSADOR E EVAPORADOR). ASSIM, A CONTRATANTE DEVERÁ INCLUIR EM SEUS CUSTOS AS POSSÍVEIS SITUAÇÕES.

Desta forma, o objeto da presente licitação será a escolha da empresa que ofertar a proposta mais vantajosa para a contratação de serviços em questão, ou seja, o critério de julgamento adotado será o menor preço do item.

#### V) Da estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	UN.	QT. APARELHOS	QUANTIDADE DE MANUTENÇÕES NO ANO	QUANTIDADE TOTAL DE MANUTEÇOES NO ANO
1	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 7.500 Btu's a 9.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	28	4	112

2	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 12.000 Btu's a 18.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	113	4	452
3	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 23.000 Btu's a 30.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	17	4	68
4	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 35.000 Btu's a 60.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	31	4	124
5	Fornecimento de peças, se for o caso, para manutenção corretiva.	Un	2.268	1	2268

<b>DESCRIÇÃO DOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO</b>			
<b>Descrição</b>	<b>Qt</b>	<b>Unid</b>	<b>Marca</b>
Condicionador de ar 7.500 BTUS	4	Und	LG
Condicionador de ar 9.000 BTUS (Inverter)	15	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 9.000 BTUS	2	Und	KOMEKO
Condicionador de ar 9.000 BTUS	7	Und	SAMSUNG
Condicionador de ar 12.000 BTUS (Inverter)	7	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 12.000 BTUS	5	Und	LG
Condicionador de ar 12.000 BTUS	1	Und	SAMSUNG
Condicionador de ar 18.000 BTUS (Inverter)	10	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 18.000 BTUS	39	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 18.000 BTUS	1	Und	CARRIER
Condicionador de ar 18.000 BTUS	44	Und	ELGIN
Condicionador de ar 18.000 BTUS	2	Und	KOMEKO
Condicionador de ar 18.000 BTUS	3	Und	SAMSUNG
Condicionador de ar 18.000 BTUS	1	Und	YORK
Condicionador de ar 23.000 BTUS	3	Und	MIDEA
Condicionador de ar 24.000 BTUS	11	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 30.000 BTUS (Inverter)	1	Und	AGRATTO
Condicionador de ar 30.000 BTUS	2	Und	MIDEA
Condicionador de ar 36.000 BTUS	4	Und	ELGIN
Condicionador de ar 48.000 BTUS	3	Und	KOMEKO
Condicionador de ar 58.000 BTUS	2	Und	CARRIER
Condicionador de ar 60.000 BTUS	17	Und	KOMEKO
Condicionador de ar 60.000 BTUS	5	Und	MAXIFLEX

	Peças Necessárias para manutenção corretiva
1	Compressor
2	Contatora
3	Placa Mãe do condensador

4	Placa Mãe do Evaporador
5	Placa Receptora
6	Sensor de Temp. do condensador
7	Sensor de Temp. do Evaporador
8	Sensor Degelo
9	Turbina
10	Ventilador do Condensador
11	Ventilador Evaporadora
12	Controle Universal

O cálculo referente ao item 5 (Fornecimento de peças, se for o caso, para manutenção corretiva) se faz multiplicando a quantidade de aparelhos pela quantidade de peças de alto custo prevista.

#### **VI) Da estimativa do valor da contratação**

Diante da inexistência de cargos que possuam atividades para execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado no âmbito do IFES, conforme Lei nº 9.632/98, a contratação de mão de obra terceirizada apresenta-se como única alternativa possível para atender a necessidade do órgão.

Desta forma, as soluções existentes para atendimento à demanda são:

- a) Contratação de Profissional Terceirizado (atuação in loco) mediante aquisição de material (por conta do IFES) para execução das atividades de manutenção preventiva e corretivas
- b) Contratação de Empresa especializado na prestação de serviços continuados de manutenção de ar condicionado com fornecimento de peças.

Para alternativa A, temos que os custos em caso de contratação de Profissional Terceirizado (atuação in loco) estaria em torno de R\$ 16.000,00 (dezesesseis mil reais), pois estimando-se no mínimo 03 profissionais para atender a todo o parque industrial, tais como:

- **Técnico em Refrigeração => CÓDIGO CBO – 7257-05 amparado pela CCT do Sindifer (Sindicato das Industrias Metalúrgicas e de Material Elétrico do Estado do Espírito Santo); responsável pelo Relatório Técnico e afins.**
- **Mecânico de manutenção e instalação de aparelhos de climatização e refrigeração => CÓDIGO CBO – 9112-05, amparado pela CCT do Sindifer (Sindicato das Industrias Metalúrgicas e de Material Elétrico do Estado do Espírito Santo); responsável pelas manutenções e afins.**
- **Técnico em Química => CÓDIGO CBO – 3111-05 amparado pela CCT do SINTEC-ES (Sindicato dos Técnicos Industriais de Nível Médio do Estado do Espírito Santo); responsável pelo Relatório Técnico de qualidade do ar e afins.**

Não foi levado em consideração no tópico anterior as estimativas de peças de manutenção, pois em ambos os casos haverá necessidade.

Para alternativa A, conforme apresentado nas planilhas abaixo, foi realizada nova consulta junto ao mercado para atualizar os preços praticados, principalmente em virtude das mudanças trazidas pela nova legislação de regulamentação do serviço objeto deste estudo preliminar, a Lei 13.589/2018. Assim, temos:

DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO A SER CONTRATADO							
LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO DETALHADA	UN.	QT.	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL POR MANUTENÇÃO	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL ANUAL
1	1	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 7.500 Btu's a 9.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	28	R\$ 129,17	R\$ 3.616,67	R\$ 14.466,68
	2	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 12.000 Btu's a 18.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	113	R\$ 164,67	R\$ 18.607,33	R\$ 74.429,32
	3	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 23.000 Btu's a 30.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	17	R\$ 220,00	R\$ 3.740,00	R\$ 14.960,00
	4	Serviço de manutenção preventiva em Condicionadores de Ar de 35.000 Btu's a 60.000 Btu's, de forma trimestral.	Un	31	R\$ 279,33	R\$ 8.659,33	R\$ 34.637,32
	5	Fornecimento de peças, se for o caso, para manutenção corretiva.	Un	2268	R\$ 22,50	R\$ 12.757,37	R\$ 51.029,49
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO PARA O CONTRATO</b>					<b>TRIMESTRAL</b>		<b>ANUAL</b>
					<b>R\$ 47.380,70</b>		<b>R\$ 189.522,81</b>

Portanto, com base na estimativa de custo para ambas alternativas, mostra-se como a solução mais vantajosa a alternativa da letra B, pois o contrato de manutenção preventiva ficaria num valor mensal de R\$ 11.541,11 (onze mil, quinhentos e quarenta e um reais e onze centavos) acrescido das peças para manutenção corretiva que estaria numa média mensal de R\$ 4.252,46 (quatro mil, duzentos e cinquenta e dois reais e quarenta e seis centavos), totalizando um valor mensal de R\$ 15.793,57 (quinze mil, setecentos e noventa e três reais e cinquenta e sete centavos) e anual de R\$ 189.522,81 (cento e oitenta e nove mil, quinhentos e vinte e dois reais e oitenta e um centavos). E na alternativa A ficaria num valor total mensal de R\$ 14.597,59 (quatorze mil, quinhentos e quarenta e sete reais e noventa e seis) acrescido das peças para manutenção corretiva que estaria numa média mensal R\$ 3.036,21 (três mil, trinta e seis reais e vinte e um centavos), totalizando um valor mensal de R\$ 17.633,80 (dezessete mil, seiscentos e trinta e três reais e oitenta centavos) e anual de R\$ 211.605,60 (duzentos e onze mil, seiscentos e cinco reais e sessenta centavos).

Lembrando-se do fato que ocorreu no pregão 01/2016 e no pregão 02/2018 da contratação deste mesmo serviço, onde as empresas disputando valor abaixou nosso custo para quase 50% do estimado, o que também poderia ocorrer neste pregão e faria com que a alternativa B ainda mais vantajosa.

ORÇAMENTO DO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA										
Item	Descrição	Marca	Qt	VALOR UNITÁRIO				VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (PREÇO MÉDIO)	VALOR ESTIMADO POR MANUTENÇÃO	VALOR TOTAL MÁXIMO ACEITÁVEL
				Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	PREÇO MÉDIO			
1	Condicionador de ar 7.500 BTUS	LG	4	R\$ 90,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 126,67	R\$ 129,17	R\$ 516,67	R\$ 3.616,67
2	Condicionador de ar 9.000 BTUS	AGRATTO (Inverter)	15	R\$ 100,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 130,00		R\$ 1.937,50	
3	Condicionador de ar 9.000 BTUS	KOMEKO	2	R\$ 100,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 130,00		R\$ 258,33	
4	Condicionador de ar 9.000 BTUS	SAMSUNG	7	R\$ 100,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 130,00		R\$ 904,17	
5	Condicionador de ar 12.000 BTUS	AGRATTO (Inverter)	7	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 136,67	R\$ 164,67	R\$ 1.152,67	R\$ 18.607,33
6	Condicionador de ar 12.000 BTUS	LG	5	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 136,67		R\$ 823,33	
7	Condicionador de ar 12.000 BTUS	SAMSUNG	1	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 140,00	R\$ 136,67		R\$ 164,67	
8	Condicionador de ar 18.000 BTUS	AGRATTO (Inverter)	10	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 1.646,67	
9	Condicionador de ar 18.000 BTUS	AGRATTO	39	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 6.422,00	
10	Condicionador de ar 18.000 BTUS	CARRIER	1	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 164,67	
11	Condicionador de ar 18.000 BTUS	ELGIN	44	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 7.245,33	
12	Condicionador de ar 18.000 BTUS	KOMEKO	2	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 329,33	
13	Condicionador de ar 18.000 BTUS	SAMSUNG	3	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 494,00	
14	Condicionador de ar 18.000 BTUS	YORK	1	R\$ 150,00	R\$ 200,00	R\$ 180,00	R\$ 176,67		R\$ 164,67	
15	Condicionador de ar 23.000 BTUS	MIDEA	3	R\$ 180,00	R\$ 250,00	R\$ 220,00	R\$ 216,67	R\$ 660,00	R\$ 3.740,00	
16	Condicionador de ar 24.000 BTUS	AGRATTO	11	R\$ 180,00	R\$ 250,00	R\$ 220,00	R\$ 216,67	R\$ 2.420,00		
17	Condicionador de ar 30.000 BTUS	AGRATTO (Inverter)	1	R\$ 200,00	R\$ 250,00	R\$ 220,00	R\$ 223,33	R\$ 220,00		
18	Condicionador de ar 30.000 BTUS	MIDEA	2	R\$ 200,00	R\$ 250,00	R\$ 220,00	R\$ 223,33	R\$ 440,00		
19	Condicionador de ar 36.000 BTUS	ELGIN	4	R\$ 250,00	R\$ 250,00	R\$ 220,00	R\$ 240,00	R\$ 1.117,33	R\$ 8.659,33	
20	Condicionador de ar 48.000 BTUS	KOMEKO	3	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 280,00	R\$ 276,67	R\$ 838,00		
21	Condicionador de ar 58.000 BTUS	CARRIER	2	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 280,00	R\$ 293,33	R\$ 558,67		
22	Condicionador de ar 60.000 BTUS	KOMEKO	17	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 280,00	R\$ 293,33	R\$ 4.748,67		
23	Condicionador de ar 60.000 BTUS	MAXIFLEX	5	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 280,00	R\$ 293,33	R\$ 1.396,67		
<b>SUB TOTAL (189 aparelhos condicionadores de ar):</b>									R\$ 34.623,33	
<b>TOTAL (4 manutenções anuais):</b>									R\$ 138.493,33	

Item	Descrição	Unid	7.500 BTUS - LG			9.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO			9.000 BTUS - KOMECO		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 650,00	R\$ 530,00	R\$ 590,00	R\$ 800,00	R\$ 780,00	R\$ 690,00	R\$ 850,00	R\$ 780,00	R\$ 690,00
2	Contatora	Und									
3	Placa Mãe do condensador	Und				R\$ 780,00	R\$ 480,00	R\$ 590,00			
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 490,00	R\$ 390,00	R\$ 450,00	R\$ 650,00	R\$ 452,00	R\$ 590,00	R\$ 550,00	R\$ 390,00	R\$ 590,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 150,00	R\$ 110,90	R\$ 120,00	R\$ 190,00	R\$ 120,08	R\$ 190,00	R\$ 150,00	R\$ 120,08	R\$ 190,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und				R\$ 150,00	R\$ 110,00	R\$ 130,00			
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 100,00	R\$ 79,80	R\$ 90,00	R\$ 150,00	R\$ 86,90	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 86,90	R\$ 120,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 100,00	R\$ 80,00	R\$ 90,00	R\$ 150,00	R\$ 89,90	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 89,90	R\$ 120,00
9	Turbina	Und	R\$ 150,00	R\$ 189,90	R\$ 120,00	R\$ 230,00	R\$ 93,20	R\$ 180,00	R\$ 250,00	R\$ 140,90	R\$ 180,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 350,00	R\$ 290,00	R\$ 300,00	R\$ 450,00	R\$ 366,90	R\$ 480,00	R\$ 350,00	R\$ 384,00	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 350,00	R\$ 130,90	R\$ 250,00	R\$ 450,00	R\$ 385,90	R\$ 480,00	R\$ 350,00	R\$ 340,00	R\$ 480,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 60,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 65,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 65,00	R\$120,00

Item	Descrição	Unid	9.000 BTUS - SAMSUNG			12.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO			12.000 BTUS - LG		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 850,00	R\$ 780,00	R\$ 690,00	R\$ 1.050,00	R\$ 890,00	R\$ 999,90	R\$ 950,00	R\$ 890,00	R\$ 900,00
2	Contatora	Und									
3	Placa Mãe do condensador	Und				R\$ 950,00	R\$ 490,00	R\$ 780,00			
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 550,00	R\$ 390,00	R\$ 590,00	R\$ 790,00	R\$ 490,00	R\$ 690,00	R\$ 650,00	R\$ 490,00	R\$ 600,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 190,00	R\$ 180,00	R\$ 139,80	R\$ 190,00	R\$ 150,00	R\$ 120,09	R\$ 190,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und				R\$ 180,00	R\$ 115,90	R\$ 190,00			
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 120,00	R\$ 86,90	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 115,50	R\$ 140,00	R\$ 120,00	R\$ 109,90	R\$ 140,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 120,00	R\$ 89,90	R\$ 120,00	R\$ 150,00	R\$ 112,90	R\$ 140,00	R\$ 120,00	R\$ 110,00	R\$ 140,00
9	Turbina	Und	R\$ 250,00	R\$ 260,00	R\$ 180,00	R\$ 320,00	R\$ 290,00	R\$ 380,00	R\$ 320,00	R\$ 289,90	R\$ 380,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 350,00	R\$ 386,90	R\$ 480,00	R\$ 490,00	R\$ 360,00	R\$ 480,00	R\$ 390,00	R\$ 360,00	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 350,00	R\$ 340,00	R\$ 480,00	R\$ 490,00	R\$ 409,90	R\$ 480,00	R\$ 390,00	R\$ 409,90	R\$ 480,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 65,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 80,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 80,00	R\$ 120,00



Item	Descrição	Unid	12.000 BTUS - SAMSUNG			18.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO			18.000 BTUS - AGRATTO		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 950,00	R\$ 890,00	R\$ 900,00	R\$ 1.300,00	R\$ 990,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.200,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00
2	Contatora	Und							R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00
3	Placa Mãe do condensador	Und				R\$ 1.100,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.500,00			
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 690,00	R\$ 490,00	R\$ 600,00	R\$ 850,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00	R\$ 730,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 180,00	R\$ 120,09	R\$ 190,00	R\$ 230,00	R\$ 148,90	R\$ 289,00	R\$ 200,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und				R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 220,00			
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 150,00	R\$ 109,90	R\$ 140,00	R\$ 150,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 150,00	R\$ 110,00	R\$ 140,00	R\$ 150,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00
9	Turbina	Und	R\$ 320,00	R\$ 285,00	R\$ 380,00	R\$ 450,00	R\$ 285,90	R\$ 480,00	R\$ 450,00	R\$ 285,00	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 390,00	R\$ 395,90	R\$ 480,00	R\$ 630,00	R\$ 422,00	R\$ 480,00	R\$ 540,00	R\$ 422,00	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 390,00	R\$ 409,90	R\$ 480,00	R\$ 590,00	R\$ 408,90	R\$ 580,00	R\$ 540,00	R\$ 400,00	R\$ 580,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 80,00	R\$ 120,00	R\$ 120,00	R\$ 85,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 85,00	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	18.000 BTUS - CARRIER			18.000 BTUS - ELGIN			18.000 BTUS - KOMECO		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 1.200,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00	R\$ 1.200,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00	R\$ 1.200,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00
2	Contatora	Und	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00			
3	Placa Mãe do condensador	Und									
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 790,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00	R\$ 790,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00	R\$ 790,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 210,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00	R\$ 190,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00	R\$ 230,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und									
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 180,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00
9	Turbina	Und	R\$ 450,00	R\$ 280,00	R\$ 480,00	R\$ 450,00	R\$ 294,00	R\$ 480,00	R\$ 450,00	R\$ 244,00	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 560,00	R\$ 429,00	R\$ 480,00	R\$ 540,00	R\$ 480,00	R\$ 480,00	R\$ 540,00	R\$ 498,90	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 600,00	R\$ 410,00	R\$ 580,00	R\$ 540,00	R\$ 480,90	R\$ 580,00	R\$ 540,00	R\$ 430,99	R\$ 580,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 85,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 85,00	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 85,00	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	18.000 BTUS - SAMSUNG			18.000 BTUS - YORK			23.000 BTUS - MIDEA		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 1.250,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00	R\$ 1.250,00	R\$ 990,00	R\$ 1.100,00	R\$ 1.600,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.700,00
2	Contatora	Und	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00	R\$ 250,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00	R\$ 280,00	R\$ 300,00	R\$ 350,00
3	Placa Mãe do condensador	Und							R\$ 690,00	R\$ 580,00	R\$ 650,00
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 730,00	R\$ 560,60	R\$ 800,00	R\$ 730,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00	R\$ 850,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 230,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00	R\$ 200,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00	R\$ 250,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und									
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 150,00	R\$ 129,80	R\$ 160,00	R\$ 150,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 129,90	R\$ 160,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 150,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00	R\$ 150,00	R\$ 130,00	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 138,90	R\$ 160,00
9	Turbina	Und	R\$ 450,00	R\$ 280,90	R\$ 480,00	R\$ 450,00	R\$ 274,90	R\$ 480,00	R\$ 450,00	R\$ 274,90	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 540,00	R\$ 330,80	R\$ 480,00	R\$ 540,00	R\$ 389,90	R\$ 480,00	R\$ 550,00	R\$ 249,90	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 540,00	R\$ 485,00	R\$ 580,00	R\$ 540,00	R\$ 390,80	R\$ 580,00	R\$ 490,00	R\$ 379,80	R\$ 580,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 70,02	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 70,02	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 70,02	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	24.000 BTUS - AGRATTO			30.000 BTUS - AGRATTO			30.000 BTUS - MIDEA		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 1.650,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.700,00	R\$ 1.300,00	R\$ 1.190,00	R\$ 1.700,00
2	Contatora	Und	R\$ 280,00	R\$ 120,00	R\$ 350,00	R\$ 280,00	R\$ 135,90	R\$ 350,00	R\$ 280,00	R\$ 135,90	R\$ 350,00
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ 750,00	R\$ 349,80	R\$ 650,00	R\$ 750,00	R\$ 349,80	R\$ 650,00	R\$ 750,00	R\$ 329,80	R\$ 650,00
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 830,00	R\$ 560,00	R\$ 800,00	R\$ 890,00	R\$ 590,00	R\$ 800,00	R\$ 890,00	R\$ 590,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 230,00	R\$ 146,90	R\$ 289,00	R\$ 250,00	R\$ 159,80	R\$ 289,00	R\$ 250,00	R\$ 160,90	R\$ 289,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und									
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 180,00	R\$ 139,80	R\$ 160,00	R\$ 150,00	R\$ 142,80	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 142,80	R\$ 160,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 180,00	R\$ 138,90	R\$ 160,00	R\$ 150,00	R\$ 140,90	R\$ 160,00	R\$ 180,00	R\$ 140,90	R\$ 160,00
9	Turbina	Und	R\$ 330,00	R\$ 274,90	R\$ 480,00	R\$ 380,00	R\$ 320,80	R\$ 480,00	R\$ 350,00	R\$ 320,90	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 630,00	R\$ 278,50	R\$ 480,00	R\$ 650,00	R\$ 285,70	R\$ 480,00	R\$ 650,00	R\$ 285,70	R\$ 480,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 550,00	R\$ 379,80	R\$ 580,00	R\$ 590,00	R\$ 479,90	R\$ 580,00	R\$ 590,00	R\$ 498,50	R\$ 580,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 70,60	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 70,80	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 86,90	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	36.000 BTUS - ELGIN			48.000 BTUS - KOMEKO			58.000 BTUS - CARRIER		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 1.600,00	R\$ 1.221,90	R\$ 1.700,00	R\$ 1.950,00	R\$ 1.700,00	R\$ 2.100,00	R\$ 2.300,00	R\$ 1.900,00	R\$ 2.500,00
2	Contatora	Und	R\$ 300,00	R\$ 148,90	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 158,80	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 158,80	R\$ 350,00
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ 790,00	R\$ 348,00	R\$ 650,00	R\$ 850,00	R\$ 490,00	R\$ 650,00	R\$ 740,00	R\$ 520,80	R\$ 650,00
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 810,00	R\$ 590,00	R\$ 800,00	R\$ 790,00	R\$ 690,00	R\$ 800,00	R\$ 810,00	R\$ 690,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 270,00	R\$ 172,80	R\$ 289,00	R\$ 290,00	R\$ 179,60	R\$ 300,00	R\$ 310,00	R\$ 180,56	R\$ 300,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und				R\$ 190,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00	R\$ 210,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 180,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00	R\$ 210,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00	R\$ 210,00	R\$ 160,80	R\$ 200,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 180,00	R\$ 142,90	R\$ 160,00	R\$ 210,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00	R\$ 210,00	R\$ 158,90	R\$ 200,00
9	Turbina	Und	R\$ 210,00	R\$ 324,90	R\$ 480,00	R\$ 230,00	R\$ 374,80	R\$ 480,00	R\$ 250,00	R\$ 324,90	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 690,00	R\$ 349,80	R\$ 480,00	R\$ 890,00	R\$ 414,70	R\$ 580,00	R\$ 850,00	R\$ 498,80	R\$ 700,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 930,00	R\$ 720,20	R\$ 800,00	R\$ 980,00	R\$ 550,80	R\$ 800,00	R\$ 930,00	R\$ 589,90	R\$ 900,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 86,90	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 94,90	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 94,90	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	60.000 BTUS - KOMEKO			60.000 BTUS - MAXIFLEX		
			Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração	Flávio Refrigeração	GR Ar Condicionado	Jairo Refrigeração
1	Compressor	Und	R\$ 2.400,00	R\$ 1.990,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.400,00	R\$ 1.990,00	R\$ 2.500,00
2	Contatora	Und	R\$ 350,00	R\$ 158,80	R\$ 350,00	R\$ 350,00	R\$ 158,60	R\$ 350,00
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ 850,00	R\$ 520,80	R\$ 650,00	R\$ 930,00	R\$ 520,80	R\$ 650,00
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 730,00	R\$ 690,00	R\$ 800,00	R\$ 890,00	R\$ 690,00	R\$ 800,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 430,00	R\$ 180,56	R\$ 300,00	R\$ 350,00	R\$ 180,56	R\$ 300,00
6	Sensor de Temp. do condensador	Und	R\$ 190,00	R\$ 167,50	R\$ 200,00	R\$ 230,00	R\$ 167,90	R\$ 200,00
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 210,00	R\$ 160,80	R\$ 200,00	R\$ 230,00	R\$ 160,90	R\$ 200,00
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 210,00	R\$ 160,80	R\$ 200,00	R\$ 230,00	R\$ 160,90	R\$ 200,00
9	Turbina	Und	R\$ 250,00	R\$ 324,90	R\$ 480,00	R\$ 250,00	R\$ 324,90	R\$ 480,00
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 890,00	R\$ 489,90	R\$ 700,00	R\$ 890,00	R\$ 498,20	R\$ 700,00
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 980,00	R\$ 520,50	R\$ 900,00	R\$ 950,00	R\$ 506,90	R\$ 900,00
12	Controle Universal	Und	R\$ 100,00	R\$ 94,90	R\$ 120,00	R\$ 100,00	R\$ 94,90	R\$ 120,00

Item	Descrição	Unid	7.500 BTUS - LG	9.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO	9.000 BTUS - KOMECO	9.000 BTUS - SAMSUNG	12.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO	12.000 BTUS - LG	12.000 BTUS - SAMSUNG	18.000 BTUS (Inverter) - AGRATTO
1	Compressor	Und	R\$ 590,00	R\$ 756,67	R\$ 773,33	R\$ 773,33	R\$ 979,97	R\$ 913,33	R\$ 913,33	R\$ 1.263,33
2	Contatora	Und	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ -	R\$ 616,67	R\$ -	R\$ -	R\$ 740,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.300,00
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 443,33	R\$ 564,00	R\$ 510,00	R\$ 510,00	R\$ 656,67	R\$ 580,00	R\$ 593,33	R\$ 736,67
5	Placa Receptora	Und	R\$ 126,97	R\$ 166,69	R\$ 153,36	R\$ 166,63	R\$ 169,93	R\$ 153,36	R\$ 163,36	R\$ 222,63
6	Sensor de Temp. do condensador	Und	R\$ -	R\$ 130,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 161,97	R\$ -	R\$ -	R\$ 176,63
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 89,93	R\$ 118,97	R\$ 102,30	R\$ 108,97	R\$ 135,17	R\$ 123,30	R\$ 133,30	R\$ 146,63
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 90,00	R\$ 119,97	R\$ 103,30	R\$ 109,97	R\$ 134,30	R\$ 123,33	R\$ 133,33	R\$ 146,63
9	Turbina	Und	R\$ 153,30	R\$ 167,73	R\$ 190,30	R\$ 230,00	R\$ 330,00	R\$ 329,97	R\$ 328,33	R\$ 405,30
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 313,33	R\$ 432,30	R\$ 404,67	R\$ 405,63	R\$ 443,33	R\$ 410,00	R\$ 421,97	R\$ 510,67
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 243,63	R\$ 438,63	R\$ 390,00	R\$ 390,00	R\$ 459,97	R\$ 426,63	R\$ 426,63	R\$ 526,30
12	Controle Universal	Und	R\$ 93,33	R\$ 101,67	R\$ 95,00	R\$ 95,00	R\$ 106,67	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 108,33
Valor Médio Total			R\$ 2.143,83	R\$ 3.613,29	R\$ 2.722,26	R\$ 2.789,53	R\$ 4.317,97	R\$ 3.159,93	R\$ 3.213,60	R\$ 5.543,13
Quantidade de Equipamentos			4	15	2	7	7	5	1	10
Valor Total de Peças de Reposição em Dinheiro			R\$ 8.575,33	R\$ 54.199,40	R\$ 5.444,52	R\$ 19.526,73	R\$ 30.225,77	R\$ 15.799,65	R\$ 3.213,60	R\$ 55.431,33
Fator de reposição de Peças anual = 5%			R\$ 428,77	R\$ 2.709,97	R\$ 272,23	R\$ 976,34	R\$ 1.511,29	R\$ 789,98	R\$ 160,68	R\$ 2.771,57
BDI (R = 0,65%; Lucro = 15%) (Pis = 0,65%; Confis = 3%) 19,3			R\$ 82,75	R\$ 523,02	R\$ 52,54	R\$ 188,43	R\$ 291,68	R\$ 152,47	R\$ 31,01	R\$ 534,91
Total Geral Anual			R\$ 511,52	R\$ 3.232,99	R\$ 324,77	R\$ 1.164,77	R\$ 1.802,97	R\$ 942,45	R\$ 191,69	R\$ 3.306,48

Item	Descrição	Unid	18.000 BTUS - AGRATTO	18.000 BTUS - CARRIER	18.000 BTUS - ELGIN	18.000 BTUS - KOMECCO	18.000 BTUS - SAMSUNG	18.000 BTUS - YORK	23.000 BTUS - MIDEA	24.000 BTUS - AGRATTO
1	Compressor	Und	R\$ 1.096,67	R\$ 1.096,67	R\$ 1.096,67	R\$ 1.096,67	R\$ 1.113,33	R\$ 1.113,33	R\$ 1.496,67	R\$ 1.513,33
2	Contatora	Und	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ -	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 310,00	R\$ 250,00
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 640,00	R\$ 583,27
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 696,67	R\$ 716,67	R\$ 716,67	R\$ 716,67	R\$ 696,87	R\$ 696,67	R\$ 736,67	R\$ 730,00
5	Placa Receptora	Und	R\$ 211,97	R\$ 215,30	R\$ 208,63	R\$ 221,97	R\$ 221,97	R\$ 211,97	R\$ 228,63	R\$ 221,97
6	Sensor de Temp. do condensador	Und	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 156,63	R\$ 156,63	R\$ 156,63	R\$ 156,63	R\$ 146,60	R\$ 146,63	R\$ 156,63	R\$ 159,93
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 156,67	R\$ 156,67	R\$ 156,67	R\$ 156,67	R\$ 146,67	R\$ 146,67	R\$ 159,63	R\$ 159,63
9	Turbina	Und	R\$ 405,00	R\$ 403,33	R\$ 408,00	R\$ 391,33	R\$ 403,63	R\$ 401,63	R\$ 401,63	R\$ 361,63
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 480,67	R\$ 489,67	R\$ 500,00	R\$ 506,30	R\$ 450,27	R\$ 469,97	R\$ 426,63	R\$ 462,83
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 506,67	R\$ 530,00	R\$ 533,63	R\$ 517,00	R\$ 535,00	R\$ 503,60	R\$ 483,27	R\$ 503,27
12	Controle Universal	Und	R\$ 101,67	R\$ 101,67	R\$ 101,67	R\$ 101,67	R\$ 96,67	R\$ 96,67	R\$ 96,67	R\$ 96,87
Valor Médio Total			R\$ 4.112,60	R\$ 4.166,60	R\$ 4.178,57	R\$ 3.864,90	R\$ 4.111,01	R\$ 4.087,14	R\$ 5.136,44	R\$ 5.042,73
Quantidade de Equipamentos			39	1	44	2	3	1	3	11
Valor Total de Peças de Reposição em Dinheiro			R\$ 160.391,40	R\$ 4.166,60	R\$ 183.856,93	R\$ 7.729,79	R\$ 12.333,02	R\$ 4.087,14	R\$ 15.409,32	R\$ 55.470,07
Fator de reposição de Peças anual = 5%			R\$ 8.019,57	R\$ 208,33	R\$ 9.192,85	R\$ 386,49	R\$ 616,65	R\$ 204,36	R\$ 770,47	R\$ 2.773,50
BDI (R = 0,65%; Lucro = 15%) (Pis = 0,65%; Confis = 3%) 19,3			R\$ 1.547,78	R\$ 40,21	R\$ 1.774,22	R\$ 74,59	R\$ 119,01	R\$ 39,44	R\$ 148,70	R\$ 535,29
Total Geral Anual			R\$ 9.567,35	R\$ 248,54	R\$ 10.967,07	R\$ 461,08	R\$ 735,66	R\$ 243,80	R\$ 919,17	R\$ 3.308,79

Item	Descrição	Unid	30.000 BTUS - AGRATTO	30.000 BTUS - MIDEA	36.000 BTUS - ELGIN	48.000 BTUS - KOMEÇO	58.000 BTUS - CARRIER	60.000 BTUS - KOMEÇO	60.000 BTUS - MAXIFLEX
1	Compressor	Und	R\$ 1.396,67	R\$ 1.396,67	R\$ 1.507,30	R\$ 1.916,67	R\$ 2.233,33	R\$ 2.296,67	R\$ 2.296,67
2	Contatora	Und	R\$ 255,30	R\$ 255,30	R\$ 266,30	R\$ 286,27	R\$ 286,27	R\$ 286,27	R\$ 286,20
3	Placa Mãe do condensador	Und	R\$ 583,27	R\$ 576,60	R\$ 596,00	R\$ 663,33	R\$ 636,93	R\$ 673,60	R\$ 700,27
4	Placa Mãe do Evaporador	Und	R\$ 760,00	R\$ 760,00	R\$ 733,33	R\$ 760,00	R\$ 766,67	R\$ 740,00	R\$ 793,33
5	Placa Receptora	Und	R\$ 232,93	R\$ 233,30	R\$ 243,93	R\$ 256,53	R\$ 263,52	R\$ 303,52	R\$ 276,85
6	Sensor de Temp. do condensador	Und	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 182,97	R\$ 189,63	R\$ 185,83	R\$ 199,30
7	Sensor de Temp. do Evaporador	Und	R\$ 150,93	R\$ 160,93	R\$ 179,63	R\$ 189,63	R\$ 190,27	R\$ 190,27	R\$ 196,97
8	Sensor Degelo	Und	R\$ 150,30	R\$ 160,30	R\$ 160,97	R\$ 189,63	R\$ 189,63	R\$ 190,27	R\$ 196,97
9	Turbina	Und	R\$ 393,60	R\$ 383,63	R\$ 338,30	R\$ 361,60	R\$ 351,63	R\$ 351,63	R\$ 351,63
10	Ventilador do Condensador	Und	R\$ 471,90	R\$ 471,90	R\$ 506,60	R\$ 628,23	R\$ 682,93	R\$ 693,30	R\$ 696,07
11	Ventilador Evaporadora	Und	R\$ 549,97	R\$ 556,17	R\$ 816,73	R\$ 776,93	R\$ 806,63	R\$ 800,17	R\$ 785,63
12	Controle Universal	Und	R\$ 96,93	R\$ 102,30	R\$ 102,30	R\$ 104,97	R\$ 104,97	R\$ 104,97	R\$ 104,97
Valor Médio Total			R\$ 5.041,80	R\$ 5.057,10	R\$ 5.451,40	R\$ 6.316,77	R\$ 6.702,42	R\$ 6.816,49	R\$ 6.884,85
Quantidade de Equipamentos			1	2	4	3	2	17	5
Valor Total de Peças de Reposição em Dinheiro			R\$ 5.041,80	R\$ 10.114,20	R\$ 21.805,60	R\$ 18.950,30	R\$ 13.404,84	R\$ 115.880,27	R\$ 34.424,27
Fator de reposição de Peças anual = 5%			R\$ 252,09	R\$ 505,71	R\$ 1.090,28	R\$ 947,52	R\$ 670,24	R\$ 5.794,01	R\$ 1.721,21
BDI (R = 0,65%; Lucro = 15%) (Pis = 0,65%; Confis = 3%) 19,3			R\$ 48,65	R\$ 97,60	R\$ 210,42	R\$ 182,87	R\$ 129,36	R\$ 1.118,24	R\$ 332,19
Total Geral Anual			R\$ 300,74	R\$ 603,31	R\$ 1.300,70	R\$ 1.130,39	R\$ 799,60	R\$ 6.912,26	R\$ 2.053,41

<b>Total Geral Anual</b>	<b>R\$ 51.029,49</b>
--------------------------	----------------------

## **VII) Da Justificativa para o parcelamento ou não da solução**

Ainda que temos vários itens de condicionadores de ar, ou seja, vários modelos, potências e marcas, é facilmente perceptível que não há cabimento para divisão do objeto em vários itens, o que acarretaria possibilidade de diferentes contratados que conseqüentemente colocaria em risco a gestão e a responsabilização dos serviços de manutenção. Além de que já é prática consolidada de mercado a prestação de serviço englobando a manutenção em grupo único, permitindo que apenas uma empresa seja contratada para execução dos serviços. Assim, o Ifes – Campus Nova Venécia optou por realizar a licitação com agrupamento dos itens relativos à manutenção preventiva/corretiva e fornecimento de peças, em um único Lote, e com restrição de 200km de distância do órgão, considerando a logística necessária à realização dos serviços de manutenção, visto que as peças serão adquiridas apenas quando se fizer necessária a reposição das mesmas, não sendo possível o Ifes manter em estoque esse tipo de material, com utilização incerta e esporádica.

Em outras palavras, o agrupamento dos itens em um único lote facilitará a fiscalização e controle. NÃO HAVENDO ASSIM A POSSIBILIDADE DE AS EMPRESAS CONCORREREM EM CONSÓRCIO.

## **VIII) Contratações correlatas e/ou interdependentes**

Não se aplica a contratação em questão.

## **IX) Do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão**

A contratação alinha-se perfeitamente ao Plano de Desenvolvimento Institucional do Ifes – Campus Nova Venécia, perceptível em várias leituras que enfatize a busca pela proporcionalização de ambientes adequados ao desenvolvimento satisfatório das atividades de ensino, pesquisa e extensão e das ações administrativas que lhe dão suporte. Exemplos:

- a) Ambientes destinados a essas finalidades dispõem de equipamentos adequados ao número de professores, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, acessibilidade, conservação e comodidade.
- b) Salas contam, em sua quase totalidade, condicionadores de ar e mobiliário adequado para que os professores exerçam suas atividades docentes de forma confortável e ergonômica.
- c) As características citadas anteriormente, aspectos como limpeza, iluminação, ventilação e segurança são constantemente monitoradas para que os servidores possam exercer suas atividades de forma adequada.

Considerando já haver contrato prévio do serviço de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado para o Ifes – Campus Nova Venécia, as adequações ao ambiente não serão necessárias, uma vez que estes já se mostram aptos.

Considera-se ainda que a contratação do serviço de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado para o Ifes Campus Nova Venécia está amparado pelo planejamento estratégico do Instituto Federal do Espírito Santo, constando na programação orçamentária e financeira anual do órgão.

Para o contrato atual foi levado em consideração os seguintes fatos:

- Necessidade de um maior detalhamento das peças que geralmente há necessidade de troca e qualificar como de alto custo ou não, para saber quem arcará, por exemplo: porcas, parafusos, terminais e etc. que não consta no termo de referência.
- Necessidade de acrescentar o item de “controle universal”, pois houve muitas perdas, desde sumiço a perda deste item devido a vazamento das pilhas/baterias.
- Substituição de vários aparelhos que depreciados e que não encontrava mais peças de reposição no mercado, e outros com baixa eficiência energética para aparelhos de maior eficiência energética.
- No último termo foi incluso um limite de distância para as empresas licitantes uma exigência e, sugerimos manter, devido à necessidade de rapidez nos atendimentos.

#### **X) Do resultados pretendidos**

A contratação de serviço de manutenção preventiva e corretiva de aparelhos de ar condicionado mostra-se indispensável para manutenção das condições de asseio e higiene necessárias para desempenho das atividades no Campus, tratando-se de um serviço essencial. Assim, busca-se com esta contratação, em razão dos novos estudos, maior eficiência e economicidade através das medições, frequências e periodicidades levantadas, pela experiência do contrato atual e produtividades observadas e dispostas na Instrução Normativa SEGES/MPDG nº 05/2017.

Busca-se também, proporcionar o bem-estar aos servidores, visitantes e usuários dos serviços do Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Nova Venécia, uma vez que fazendo as manutenções preventivas tende-se a evitar a difusão ou multiplicação de agentes nocivos à saúde humana e manter a boa qualidade do ar interno.

Por fim, almeja-se a preservação de vida útil dos bens permanentes de refrigeração ambiental, pois refletirá de diretamente na economicidade de energia elétrica.

#### **XI) Das providências prévias a celebração do contrato**

Ao atender os requisitos para contratação, inclusive para a assinatura do contrato, ambos já mencionados no tópico específico acima, a empresa ganhadora poderá assinar o contrato e iniciar a execução dos serviços, uma vez que a situação atual do órgão já possibilita que o objeto seja executado, ou seja, já estão em usos os aparelhos condicionadores de ar que demandam de manutenção preventiva e corretiva.



Quanto a capacitação de servidores para a fiscalização do contrato, temos que o objeto é recorrente, dispensando portando capacitação específica, senão aquelas de reciclagem constante em fiscalização e gestão de contratos públicos.

O Mapa de riscos será elaborado nos termos do anexo IV da IN/SGMPDG 05/2017.

## **XII) Dos possíveis impactos ambientais**

Esta contratação se faz necessária tendo em vista cumprir a exigência da Lei 13.589/2018 e a Portaria nº 3.523/GM/MS, de 28 de agosto de 1998, que obriga a manutenção de sistemas de climatização de ambientes público e privado para evitar a disseminação de organismos responsáveis por doenças, seguindo as orientações da Resolução RE nº 9 de 16/01/2003, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Declara-se, portanto a viabilidade para a contratação com base nas informações trazidas pelo estudo preliminar apresentado acima.

## **XIII) Da Conclusão**

Após amplo exame sobre o pedido de contratação de pessoa jurídica para prestação de serviços contínuos sem dedicação exclusiva de mão de obra de manutenção preventiva e corretiva do sistema de climatização (condicionadores de ar) das dependências do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus Nova Venécia, a Equipe de Planejamento da Contratação designada pela Portaria GDG nº 112, de 26 de maio de 2021 se manifesta pela **VIABILIDADE** da contratação.

Quanto ao quesito da classificação do objeto nos termos da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, entende-se pela sua natureza como **NÃO SIGILOSO** em sua integralidade.

Nova Venécia – ES, 15 de junho de 2021.

### **Equipe de Planejamento da Contratação, Portaria GDG nº 112, de 26 de maio de 2021**

Ordem	Servidor	Siape	Perfil
01	Sollyvan Rangel Mazziolli	1920311	Presidente e Demandante
02	Romildo Pratti da Silva	1651835	Demandante
03	Mauro de Souza Junior	1901266	Coord. Geral de Administração
04	Andressa Salvador Castellan	1789096	Coord. de Licitação e Compras