

# Estudo Técnico Preliminar

## 1. Informações Básicas

Número do processo: 48051.003909/2021-83

## 2. Descrição da necessidade

2.1. Este documento apresenta o estudo técnico preliminar que serve essencialmente para avaliar a viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental de aquisição e instalação de equipamentos de climatização, novos, de modo a atender necessidade de substituição de parte dos equipamentos existentes nas unidades regionais da Agência Nacional de Mineração - ANM em todo o País.

2.2. A Agência Nacional de Mineração (ANM) possui atuação em todo território nacional. Nesse contexto, além do edifício sede em Brasília, a ANM conta com representação física em todos os Estados da Federação, com exceção do Estado do Acre. Ao todo, são 32 (trinta e duas) unidades administrativas, no entanto, os equipamentos que serão adquiridos atenderão 16 (dezesesseis) unidades da ANM, tendo em vista que 5 (cinco) unidades possuem sistemas de climatização que diferem totalmente do restante do país, sendo constituídos por sistema de climatização central, como é o caso da unidade regional da Bahia, ou não há necessidade de substituição, conforme item 3.2 da nota técnica da Coordenação Nacional de Infraestrutura da ANM (CONINFRA) .(Doc. SEI nº [4629848](#) )

2.3. Com base no levantamento realizado, e em conformidade com a previsão do Planejamento de Gestão de Contratações aprovada pela Diretoria Colegiada para os exercícios de 2021 e 2022, fica constatada que a necessidade de substituição dos equipamentos de climatização é justificada pelo tempo de uso dos atuais equipamentos (mais de 10 anos) e pelo consumo elevado de energia. Dessa forma, os novos equipamentos, além de reduzirem o consumo de energia, proporcionarão melhores condições de segurança e de trabalho aos servidores. De maneira geral, os benefícios alcançados são os seguintes:

- Redução do consumo de energia das unidades da ANM contempladas com as aquisições;
- Redução de despesas com manutenção corretiva;
- Redução dos ruídos emitidos pelo aparelho;
- Maior conforto térmico;
- Ar mais saudável, puro e de qualidade;
- Promoção da saúde;
- Adequação do estabelecimento à legislação brasileira.

2.4. De acordo com a Norma Regulamentadora nº 17 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, com redação dada pela Portaria/MTP Nº 423, de 7 de outubro de 2021), que trata, entre outros assuntos, das condições ambientais de trabalho:

*“17.8.4.2 A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, da velocidade do ar e da umidade, com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre dezoito e vinte e cinco graus Celsius para ambientes climatizados.*

*17.8.4.2.1 Devem ser adotadas medidas de controle da ventilação ambiental para minimizar a ocorrência de correntes de ar aplicadas diretamente sobre os trabalhadores.”*

2.5. É fato que, na ANM, entidade administrativa integrante da Administração Pública Federal responsável pela gestão dos recursos minerais da União e regulação e fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais do país, é desenvolvida atividade intelectual, em caráter permanente, em todas as suas unidades, as quais, além disso, assemelham-se, de forma ampla, a escritórios, nos quais, sem dúvida, são desenvolvidos e analisados diversos tipos de projetos, tais como aqueles apresentados pelas empresas do mercado regulado, visando a autorização de pesquisas em áreas de mineração ou a lavra em tais localidades, e o plano anual de contratações (PAC), que serve ao planejamento das contratações da entidade, levando em conta, também o orçamento da União.

2.6. Assim, para que seja alcançado o conforto térmico nos locais de trabalho dos servidores e demais colaboradores da ANM, assim como do público em geral frequentador e usuário dos serviços prestados pela agência, faz-se necessário o controle de temperatura das instalações, o que se consegue por meio de aparelhos condicionadores de ar.

2.7. Embora atualmente praticamente todas as unidades da ANM disponham de aparelhos de ar condicionado, de acordo com levantamento realizado pela Superintendência de Administração e Finanças (SAF/DINFRA), constante no processo administrativo SEI nº 48051.000507/2019-11, diversas unidades, dentre as quais, destacam-se as de Mato Grosso (Doc. SEI nº [0456455](#)), Mato Grosso de Sul (Doc. SEI nº [0455197](#)), São Paulo (Doc. SEI nº [0457539](#)), Paraná (Doc. SEI nº [0464940](#)) e Pará (Doc. SEI nº [0456057](#)), estão, em maior ou menor quantidade, com equipamentos defeituosos e/ou com grande tempo de uso, cuja manutenção não se faz vantajosa, relativamente à aquisição de novos aparelhos, ainda mais considerando a alta eficiência energética dos modelos mais modernos, a qual, a longo prazo, considerando o tempo diário de funcionamento dos mesmos (aproximadamente 8 horas/dia) compensará parte do custo de aquisição e instalação.

2.8. Ressalte-se que as unidades de Patos de Minas e Poços de Caldas não possuem aparelhos de climatização (Doc. SEI nº [0454988](#)), sendo inexistente o controle de temperatura em tais imóveis.

2.9. Além do fornecimento do equipamento, está prevista a realização de retirada dos equipamentos antigos e instalação dos equipamentos novos. A previsão de instalação de novos equipamentos faz-se necessária em decorrência da necessidade em manter a garantia do aparelho por empresa devidamente credenciada na marca a ser adquirida.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Coordenação Nacional de Infraestrutura-CONINFRA	Kleber Bolivar Meneghel Vargas

### 4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1 Os equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos, sendo aceitas especificações que, comprovadamente sejam superiores:

a) Possuir capacidade de resfriamento (diminuição de temperatura) de, no mínimo, 10° C, em ambientes com área a partir de 9 m², considerando um pé direito padrão de 2,5 m, mesmo em condição climática de alta umidade relativa do ar (>70%) e com a face do ambiente que se pretender climatizar voltada para o sol (alta incidência de luz e calor).

a.1) Tal requisito se justifica pela necessidade da solução pretendida ser capaz de alcançar o objetivo a que destina, a saber, manter a temperatura da dependência em que se encontra instalado dentro dos padrões da Norma Regulamentadora nº 17 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978), mesmo sob condições adversas de umidade relativa do ar e temperatura ambiente, esta eventualmente agravada pela incidência solar direta na face do imóvel que delimita o espaço a ser climatizado.

a.2) Vale dizer que a solução será adotada em todas as unidades da ANM, distribuídas em todas as unidades da Federação (exceto o Acre) e, sendo o Brasil um país de dimensões continentais, com variadas condições climáticas, a solução a ser adotada deve ser capaz de atender a todas as situações com eficiência.

b) Ser capaz de controlar e manter a temperatura programada para o ambiente, de forma automática e uniforme, sem grandes variações (+/- 2°C).

c) Ter baixo consumo de energia elétrica, em alinhamento com a Política Nacional de Conservação e uso racional de Energia, instituída pela Lei nº 10.295/2001, cuja comprovação se fará através da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) do equipamento, que deverá ter classificação de eficiência energética "A" (Selo INMETRO/PROCEL "A"), conforme determinado pelo art. 3º da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 2, de 4 de junho de 2014.

d) Possuir tecnologia ecologicamente correta, nos termos do art. 1º do Decreto nº 2.783/1998 (Dispõe sobre proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDO, pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional) e Resolução CONAMA nº 267, de 14/11/2000 (Dispõe sobre a proibição no Brasil, da utilização das substâncias controladas especificadas nos Anexos A e B do Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a Camada de Ozônio – SDO's, restringe a importação de SDO's, estabelece os prazos e limites das importações, entre outras providências).

e) Possuir sistema de filtragem e tratamento do ar capaz de eliminar até 90% das bactérias.

d) Nível de ruído de, no máximo, 50dB (cinquenta decibéis), conforme NBR 10152/2020.

e) Velocidade de deslocamento da massa de ar do ambiente de, no máximo, 0,75 m/s, em atendimento ao subitem 17.5.2, "c", da Norma Regulamentadora nº 17 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978).

f) Possuir tensão elétrica de funcionamento de 220V.

g) Possuir controle remoto para gerenciamento de suas funções, uma vez que a instalação dos equipamentos possivelmente será feita em local de difícil alcance para o público usuário.

i) Possuir peças produzidas em material durável e de menor incidência e custo de manutenção, visando garantir economia a longo prazo.

j) Possuir garantia do fabricante de, no mínimo, 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, a contar do recebimento definitivo dos equipamentos.

j.1) Durante o prazo de garantia, caso haja algum defeito, o equipamento deverá ser recolhido pela contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades pelo seu descumprimento de tal obrigação.

4.2. A empresa que for instalar o equipamento deverá ser autorizada junto à marca do fabricante do equipamento para realizar a instalação.

4.2.1 Com relação a instalação dos equipamentos, ficará como responsabilidade da contratada a execução dos seguintes itens ,conforme prática comum do mercado :desinstalação dos equipamentos existentes, passagem de tubulação de refrigeração de até 4,45m (4 metros e 45 cm),conforme detalhado no item 8.3.1 deste ETP ; realização do isolamento da tubulação; colocação do cabo PP que faz a ligação entre a evaporadora e a condensadora; fornecimento e instalação dos suportes das máquinas evaporadoras e condensadoras; realização da ligação da rede elétrica disponível na condensadora.

4.2.2 Serão de responsabilidade da empresa que for realizar a instalação fornecer escada para que possa executar os serviços de instalação da rede frigorígena e todos os itens de segurança para que os empregados cumpram com as exigências de normas trabalhistas de segurança do trabalho.

4.3. A licitante vencedora do certame deverá apresentar declaração em anexo a proposta de preços, sob as penas da lei, de que os objetos ofertados são novos, de primeiro uso.

4.4. Poderá haver a subcontratação do serviço de instalação pela contratada, desde que atendidos os demais requisitos relativos à instalação.

4.4.1. A subcontratação do serviço de instalação não transferirá à subcontratada a responsabilidade das obrigações assumidas pela contratada, inclusive as obrigações referentes à própria instalação, respondendo esta pelos eventuais defeitos ou vícios do serviço e eventuais danos causados à Administração decorrentes da atuação da subcontratada.

4.4.2. Caberá à contratada realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada.

4.5. Todos os materiais e equipamentos fornecidos pela contratada deverão possuir certificação do INMETRO, sob pena de rejeição do material pela fiscalização.

4.6. Os dados para faturamento (CNPJ) serão os constantes da Nota de Empenho e/ou Instrumento de Contrato.

4.7. O licitante deve comprovar a aptidão para fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto licitado mediante a apresentação de, no mínimo, 02 atestados de fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

4.8. A desinstalação dos equipamentos antigos, bem como a instalação dos adquiridos, deverá ser executada em até 10 (dez) dias, a contar do recebimento definitivo dos equipamentos pela Administração, a qual, por sua vez, deverá prover todas as informações e condições necessárias à perfeita execução da mesma, tal como designação do local de instalação, autorização de entrada de pessoal e equipamentos da contratada no local de instalação e fornecimento de ponto de energia, a fim de possibilitar o funcionamento de equipamentos que demandem energia elétrica para o seu funcionamento.

4.9. A instalação dos bens deverá ocorrer, como padrão, dentro do horário comercial, que compreende o período entre 08:00h às 17:00h, em dias úteis. Contudo, em comum acordo com a Administração da ANM, em casos excepcionais, a instalação poderá ser realizada também fora do horário comercial ou em finais de semana.

4.10. O prazo de entrega dos equipamentos será de 30 (trinta) dias, a contar da solicitação da Administração, o que ocorrerá com o envio da devida nota de empenho ou ordem de entrega de material.

4.11. Havendo celebração de contrato sua vigência inicial será de até 12 (doze) meses, adstrito a existência de dotação orçamentária, devendo ser observada a presença dos motivos elencados no § 1º do art. 57, da Lei 8.666, de 1993, quanto a possibilidade de prorrogação.

## **5. Levantamento de Mercado**

5.1. As soluções de mercado possíveis para a climatização são ventiladores, climatizadores e ar-condicionados.

5.2. Apesar de serem soluções de menor custo de aquisição, instalação (com alguns modelos inclusive dispensando a necessidade de instalação) e manutenção, os ventiladores e os climatizadores não atendem às necessidades da ANM registradas em diversos dos requisitos da contratação informados no presente estudo, especificamente:

- Possuem baixo alcance efetivo de ação, o que requereria maior número de equipamentos para atender a demanda da Administração de forma minimamente satisfatória;

- Impossibilidade de controle constante da temperatura do recinto onde estão instalados;
- São ineficientes em regiões com alta temperatura ambiente e alta umidade relativa do ar e em imóveis com alta incidência de radiação solar;
- Geralmente produzem alto nível de ruído, incompatível com o limite determinado pela NR nº 17 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978);
- Alta velocidade do vento (descumprimento da NR nº 17).

5.3. Portanto, a única solução possível recai na utilização de aparelhos de ar-condicionado, sendo que para isso o mercado apresenta as seguintes opções:

#### 5.3.1. Ar-condicionado de janela

5.3.1.1. Modelo mais clássico, o ar-condicionado de janela é projetado para ser instalado dentro de uma janela padrão ou, em alguns casos, através de um furo feito na parede. Esses aparelhos, então, ficam com o sistema de escape de ar quente voltado para fora e o sistema de retorno de ar fresco voltado para dentro.

5.3.1.2. Geralmente são opções eficientes para climatizar quartos pequenos ou grandes. Contudo, por serem fabricados com uma tecnologia mais antiga, eles podem ser mais barulhentos e consumir mais energia. Os recursos que eles podem oferecer incluem temporizadores programáveis. A Figura 1 mostra um exemplo de um ar condicionado de janela.



Figura 1 – Ar condicionado de janela

#### 5.3.2. Split tradicional

5.3.2.1. Popular por ser um sistema de climatização de alta eficiência, o ar-condicionado Split é um sistema silencioso e discreto para diversos tipos de ambientes, tanto residenciais quanto comerciais.

5.3.2.2. Esses sistemas possuem duas partes básicas: um condensador instalado ao ar livre e uma evaporadora compacta que é colocada estrategicamente dentro do espaço que se deseja climatizar.

5.3.2.3. Os aparelhos de ar condicionado Split são confortáveis por sua alta eficiência de refrigeração, operação silenciosa e perfis finos em seu espaço. Por isso, são indicados para quem quer um aparelho discreto, de fácil instalação, muito indicados para climatizar ambientes

residenciais e comerciais, de forma eficiente, deixando-os agradáveis e confortáveis. A Figura 2 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split.



Figura 2 – Exemplo de um ar-condicionado Split

#### 5.3.3. Split Cassete

5.3.3.1. O Split Cassete segue o mesmo estilo de funcionamento do Split comum, porém é adaptado ao teto do ambiente (no centro) e não nas laterais, o que libera espaços para artigos decorativos nas paredes. Esse modelo é bem discreto e conta com um alto desempenho, com baixo nível de ruído por ser embutido no forro. Por ficar instalado no centro do ambiente, ele também proporciona melhor climatização, sendo indicado para escritórios grandes, como os chamados open office, tendência que centraliza todos os departamentos de uma empresa em uma mesma área, sem divisão de paredes. A Figura 3 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Cassete.



Figura 3 – Exemplo de um ar-condicionado Split Cassete.

#### 5.3.4. Sistemas VRF

5.3.4.1. O VRF (Fluxo de Refrigerante Variável) é um sistema de múltiplas unidades internas, conectadas em um único sistema de unidades condensadoras. Ele surgiu em 1982, no Japão, sendo o primeiro sistema Multi-Split da história, com o objetivo de suprir as necessidades de controle de temperatura individualizado por ambiente de um edifício.

5.3.4.2. Com o crescimento constante do mercado de “Prédios Verdes” (Green Building) e com certificações LEED, a adesão ao VRF está cada dia mais comum. Ele funciona com uma unidade central ligada a múltiplas unidades internas para proporcionar climatização completa. Por isso é indicado para arrefecer edifícios, e não somente um ambiente. A Figura 4 mostra um exemplo de um ar-condicionado VRF.



Figura 4 – Exemplo de um ar-condicionado VRF.

#### 5.3.5. Split Inverter

5.3.5.1. O Split Inverter é exatamente igual ao Split comum fisicamente, porém, em seu motor interno, ele possui uma peça chamado Inversor, que trabalha controlando o compressor do aparelho (responsável pelo fluxo do ar no circuito interno do mesmo) para que ele funcione de forma otimizada e reduza o consumo de energia.

5.3.5.1. Resultado: os Split Inverter possuem uma eficiência energética muito maior do que os demais modelos, reduzindo em até 60% o consumo de energia, ao mesmo tempo que apresenta melhor controle da temperatura. Além disso, ele apresenta baixo nível de ruído e ainda utiliza gás R-410<sup>a</sup>, um gás ecológico que não agride a camada de ozônio. São indicados para quem tem o consumo de energia como uma das suas principais preocupações. A Figura 5 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Inverter.





Figura 5 – Exemplo de um ar-condicionado Split Inverter.

#### 5.3.6. Split Hi-Wall

5.3.6.1. Dentro da categoria split existem alguns tipos de ar-condicionado que se diferenciam por alguns detalhes. Um deles é o Split Hi-Wall.

5.3.6.2. Trata-se de um dos tipos de ar-condicionado mais usados, já que seu design fino e o baixo ruído garantem beleza e conforto térmico. Ele costuma ser instalado na parede de forma prática e tem fácil manutenção.

5.3.6.3. A desvantagem desse modelo em relação ao Ar Janela é que seu custo é maior. Além disso, o Split Hi-Wall não é indicado para espaços muito amplos e com grande fluxo de pessoas. A Figura 6 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Hi-Wall.



Figura 6 – Exemplo de um ar condicionado Split Hi-Wall

|

#### 5.3.7. Multisplit

5.3.7.1. Esse tipo de ar condicionado é bem semelhante aos outros modelos Split, a única diferença é que é possível ter até 8 evaporadoras com apenas uma condensadora, ou seja, é possível climatizar até 8 ambientes com uma única saída externa do ar.

5.3.7.2. O compressor do ar condicionado Multisplit tem tecnologia inverter, que regula a potência e o consumo energético de acordo com a quantidade de unidades internas em funcionamento.

5.3.7.3. Esse tipo de ar condicionado pode ser usado em ambiente comercial ou residencial e sua principal vantagem é a economia de energia. Além disso, ele é ideal em projetos que não têm espaço para a instalação de uma condensadora para cada aparelho. Mas essa praticidade também traz uma desvantagem, já que a performance dos aparelhos pode ser reduzida. Além disso, o custo do aparelho costuma ser maior. A Figura 7 mostra um exemplo de um ar-condicionado Multisplit.



Figura 7 – Exemplo de um ar-condicionado Multisplit

#### 5.3.8. Split Piso-Teto

5.3.8.1. O Split Piso-Teto é bem parecido com o modelo Split Hi-Wall. A diferença é que, como o próprio nome diz, ele pode ser instalado no piso ou no teto, e não na parede.

5.3.8.2. Esse tipo de ar condicionado é ideal para projeto comercial e residencial com espaços amplos e grande fluxo de pessoas. Ele costuma ser bastante utilizado em lojas e restaurantes, por exemplo.

5.3.8.3. Uma das desvantagens é que se trata de um dos tipos de ar condicionado que mais consome energia quando usado em ambientes compactos. Além disso, devido ao seu tamanho maior, ele demanda mais espaço no teto ou no piso. A Figura 8 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Piso-Teto.



Figura 8 – Exemplo de um ar-condicionado Split Piso-Teto

#### 5.3.9. Split Quatro Lados

5.3.9.1. Assim como o Split Piso-Teto, o Split Quatro Lados também tem quatro saídas de ar. A diferença é que ele não precisa de rebaixamento de forro para instalação.

5.3.9.2. O Split Quatro Lados pode ser instalado no centro, na lateral ou no canto do teto. Ele distribui o ar por todo o ambiente e é indicado para locais de médio porte. Sua principal vantagem é a versatilidade, mas como o modelo ainda é difícil de ser encontrado no mercado, seu custo de compra e instalação costuma ser maior. A Figura 9 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Quatro Lados.



Figura 9 – Exemplo de um ar-condicionado Split Quatro Lados.

### 5.3.10. Split Canto Teto

5.3.10.1. O Split Canto Teto é bem semelhante aos modelos piso-teto e cassete. Seu diferencial é que a evaporadora (sua unidade interna) é instalada no encontro de duas paredes. Essa característica traz um design diferenciado para o aparelho. Trata-se de um dos tipos de ar condicionado ideais para otimizar o aproveitamento de áreas de médio porte, como residências e escritórios.

5.3.10.2. Devido a sua limitação de espaço, seu uso acaba ficando restrito em algumas situações. A Figura 10 mostra um exemplo de um ar-condicionado Split Canto Teto.



Figura 10 – Exemplo de um ar condicionado Split Canto Teto.

### 5.3.11. Window Split

5.3.11.1. O Window Split é instalado da mesma forma que o ar-condicionado do tipo janela, mas a sua tecnologia é mais avançada. Ele é perfeito para aquele cliente que quer aproveitar o buraco do ar condicionado antigo e, ao mesmo tempo, quer um aparelho com mais potência.

5.3.11.2. Esse tipo de ar condicionado, assim como os outros modelos split, tem um design elegante e baixo ruído. Mas devido a tecnologia mista, ele costuma ser até mais caro do que os aparelhos apresentados anteriormente. Além disso, é um pouco mais difícil encontrá-lo no mercado. A Figura 11 mostra um exemplo de um ar-condicionado Window Split.



Figura 11 – Exemplo de um ar-condicionado Window Split.

5.4. Conforme descrito, há uma variedade de opções de ar-condicionado no mercado. Assim, para a escolha do tipo de aparelho que será utilizado pela ANM, foram utilizados os seguintes critérios:

- Nível de ruído;
- Eficiência energética;
- Custo de aquisição;
- Custo de instalação;
- Possibilidade de instalação em todas as unidades da ANM, considerando a estrutura e propriedade do imóvel;
- Custo de manutenção;
- Possibilidade e facilidade de desinstalação;
- Padronização da solução.

5.5. A descrição da solução encontrada é descrita no próximo tópico.

## 6. Descrição da solução como um todo

6.1. Considerando os critérios de viabilidade técnica, socioeconômica e ambiental de aquisição e instalação de equipamentos de climatização disponíveis no mercado, bem como os requisitos estruturais das edificações da ANM, a escolha necessária recai sobre a aquisição de equipamentos de ar condicionado do tipo Split Inverter, selo PROCEL categoria A; modelo Hi-Wall; frio; com controle remoto sem fio; 220 volts; regulagem das aletas por controle (vertical móveis); sistema ar puro com eliminação de até 90% das bactérias; fluído R410-A não inflamável-atóxico; serpentina de cobre; incluso instalação completa do equipamento (instalação de condensadora, evaporadora, tubulação de cobre com isolamento e cantoneiras de suporte de evaporadora e condensadora). Cabe esclarecer que essa aquisição tem o objetivo de substituir os equipamentos existentes na Agência Nacional de Mineração, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no termo de referência.

6.2. Os requisitos de escolha do ar-condicionado do tipo Split Inverter estabelecem que os bens a serem ofertados não devem ter especificações inferiores às listadas no item 4.1, podendo serem iguais ou superiores.

6.3. Identificou-se no mercado as seguintes marcas de equipamentos de ar-condicionado que atendem os requisitos mínimos da contratação (Tabela 1).

Tabela 1 - Modelos existentes no mercado de ar-condicionado Split Inverter

<b>MODELO</b>	<b>MARCAS DISPONÍVEIS</b>	<b>FONTE</b>
SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R 410-A	Elgin; Electrolux; Springer; Panasonic; Philco; Fujitsu; Consul; LG	www.frigelar.com.br; www. leroymerlin.com.br; www. centralar.com.br; www. dufrio.com.br
SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R 410-A	Electrolux; Elgin; Springer; Garden Gree; Fujitsu; Philco; Panasonic, LG	www.frigelar.com.br; www. leroymerlin.com.br; www. centralar.com.br; www. dufrio.com.br
SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R 410-A	Garden Gree; Elgin; Fujitsu; Philco; Neo Agratto; LG.	www.frigelar.com.br; www. leroymerlin.com.br; www. centralar.com.br; www. dufrio.com.br

6.4. O detalhamento não restringe a competitividade, haja vista que as especificações se limitam à necessidade da Agência. Além disso, os parâmetros e as medidas são comuns a mais de um fornecedor.

6.5. Os requisitos mínimos descritos neste Instrumento foram detalhados de forma a garantir que os objetos tenham qualidade e cumpram a finalidade para a qual serão adquiridos.

6.6. Justificativa técnica da abrangência nacional da licitação.

6.6.1. A realização de processos licitatórios de abrangência nacional representa um avanço na gestão e controle de aquisições de bens e contratação de serviços, pois proporciona redução do custo administrativo em relação ao planejamento e execução de várias licitações nas diversas unidades da entidade com objetos iguais ou semelhantes.

6.6.2. Além disso, a centralização do procedimento licitatório e do(s) contrato(s) dele advindo tem como outras vantagens:

- Existência de um único processo licitatório, o que gera economia processual, celeridade na obtenção do bem ou serviço e melhor aproveitamento dos recursos humanos e orçamentários da entidade;
- Redução do número de fornecedores e contratos celebrados e, por consequência, melhoria da gestão, acompanhamento e fiscalização dos recursos públicos;
- Padronização dos bens adquiridos e/ou serviços contratados, em atendimento ao art. 15, inciso I, da Lei nº 8.666/93; e
- Aumento do número de interessados, em razão do maior vulto da licitação e, consequentemente, da competitividade do certame, o que tende a reduzir os preços dos bens e/ou serviços (economia de escala) para a Administração; e
- Ganho na economia em escala, considerando que devido ao alto quantitativo estimado para contratação, os fornecedores terão maior lucro e buscarão maior competitividade para serem vencedores no certame licitatório.

6.6.3. Em contrapartida, pode-se citar como desvantagens da contratação descentralizada:

- Planejamento e execução de diversos procedimentos licitatórios com objetos iguais ou semelhantes, sendo um para cada unidade administrativa demandante, o que gera múltiplos documentos com a mesma função e envolve um número muito maior de servidores;
- Ausência de uniformização e padronização dos procedimentos e dos contratos a serem celebrados, dificultando o controle e a gestão da entidade;
- Grande variação de preços e níveis de serviços; e
- Perda do poder de negociação de preços pela Administração, em razão da divisão do quantitativo do objeto a ser contratado, impossibilitando o ganho por economia de escala e ocasionando o menor interesse do mercado.

6.6.4. Registra-se que os requisitos técnicos definidos para a presente contratação foram escolhidos com base no respeito aos princípios e normas atinentes à licitação, tendo sido observado, entre outros dispositivos legais, o conteúdo do art. 3º, inciso II, da Lei nº 10.520 /2002 e o art. 3º, inciso I, “a”, e inciso XI, “a”, “1”, do Decreto nº 10.024 /2019, ou seja, as especificações adotadas são comuns no mercado e essenciais ao atendimento da demanda da Administração, não havendo, em razão delas, limitação da competitividade ou direcionamento do resultado do certame.

6.7. Escolha da modalidade de licitação:

6.7.1. O objeto da pretendida licitação é caracterizado como bem ou serviço comum, eis que possui padrão de desempenho e qualidade passível de definição objetiva em edital, através de especificações usuais do mercado, nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei nº 10.520 /2002 e do inciso II, do art. 3º, do Decreto nº 10.024/2019. Por tal razão e considerando a obrigatoriedade constante no parágrafo primeiro, do art. 1º, da norma mencionada, deverá ser adotada a modalidade de licitação denominada pregão, em sua forma eletrônica.

6.8. Sistema de Registro de Preços (SRP)

6.8.1. De acordo com o inciso II, do art. 15, da Lei nº 8.666/1993, as compras, sempre que possível, deverão ser processadas através de sistema de registro de preços (SRP). Em razão disso, não havendo impedimento à utilização de tal sistema, a futura licitação deverá adotá-lo, observando as disposições do Decreto nº 7.892/2013, sobretudo aquela constante no art. 3º da referida norma, que trata das hipóteses cabíveis de utilização do SRP.

6.8.2. No presente caso, a adoção do SRP encontra fundamento nos incisos II e III do mencionado dispositivo legal, que informam as seguintes hipóteses:

*“II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa;”*

6.8.3. Conforme será registrado em item específico deste estudo, o quantitativo estimado de aquisição é de mais de 215 (duzentos e quinze) aparelhos a serem distribuídos por 16 (dezesseis) unidades da ANM, envolvendo o objeto da futura licitação também a instalação dos mesmos, o que ocorrerá em imóveis com características distintas uns dos outros e, certamente, exigirá grande dedicação da reduzida equipe da Coordenação Nacional de Infraestrutura – CONINFRA, setor requisitante da contratação e responsável pelo acompanhamento da execução contratual.

6.8.4 Apesar de já existir um levantamento preliminar e uma autorização proferida pela Diretoria Colegiada através da aprovação do Planejamento Anual de Contratações dos exercícios de 2021 e 2022, não se tem ao certo a quantidade que realmente será contratada, tendo em vista se tratar apenas de uma expectativa de aquisição.

6.8.5. Assim, de modo a viabilizar a fiscalização e gestão do futuro contrato com o menor número de servidores possível e até mesmo garantir o perfeito cumprimento das obrigações da contratada, optou-se, por prudência, pelo parcelamento das entregas dos bens e respectivos serviços, o que pode ser feito através do SRP, conforme autorizado pelo inciso II, do art. 3º, do Decreto nº 7.892/2013.

6.8.6. Por sua vez, a hipótese do inciso III, do art. 3º, do Decreto nº 7.892/2013 também se concretiza no caso em questão, uma vez que, conforme já justificado, embora centralizada a futura licitação atenderá a demanda de diversas unidades da ANM, evitando, desse modo, a realização de licitações repetitivas com a finalidade de contratação de objetos iguais ou semelhantes.

6.8.7. Além disso, o SRP apresenta-se como ferramenta de planejamento, sendo um procedimento especial e flexível onde se destaca a não exigência da indicação de recursos orçamentários para realização do certame, de acordo com o art. 7º, § 2º, do Decreto 7.892 /2013, aspecto que se mostra vantajoso, pois a Administração antecipará a licitação, consoante as demandas incluídas e aprovadas no Plano Anual de Contratações (PAC), o que representa um avanço na gestão logística, reduzindo a necessidade da realização de possíveis contratações emergenciais, dispensas ou utilização de suprimento de fundos para atender demandas imediatas que não possam se submeter ao tempo regular de realização de um procedimento de licitatório.

## 6.9. Divulgação da Intenção de Registro de Preços:

6.9.1. A intenção de registro de preços (IRP) é o procedimento pelo qual órgãos e entidades da Administração Pública, cientes da futura realização de licitação por determinado órgão ou



entidade promotora desta, manifestam-se solicitando a inclusão de sua demanda no processo em curso, de modo a aproveitar o procedimento licitatório que será realizado e, assim, eliminar a necessidade de promoção de licitação própria e diminuir a utilização de recursos humanos na aquisição do bem ou na contratação do serviço desejado.

6.9.2. Ocorre que acatar a intenção de outros órgãos em participar do procedimento licitatório demanda que os documentos de planejamento da contratação inicialmente elaborados passem por alterações que requerem um árduo trabalho da equipe responsável, atrasando a contratação, além de implicar na maior complexidade da mesma. Assim, deverá ser dispensada a divulgação da IRP, decisão essa justificada pela falta de pessoal na ANM e pela maior complexidade para gerenciamento da(s) futura(s) ata(s), se houver órgãos e entidades participantes.

#### 6.10. Adesão à Ata de Registro de Preços:

6.10.1. A adesão à(s) ata(s) de registro de preços decorrente(s) da futura licitação deverá ser admitida apenas para unidades integrantes da estrutura regimental da Agência Nacional de Mineração (ANM) que vierem a ser transformadas ou criadas, dado o processo de reestruturação pelo qual passa a ANM, decisão essa justificada pela escassez de pessoal para, entre outras atividades, atuar como gestores da futura Ata de Registro de Preços (ARP), conforme exposto no subitem anterior.

#### 6.11. Requisição de quantidade mínima:

6.11.1. De modo a possibilitar uma compra mais flexível pela ANM, o pedido mínimo a um mesmo fornecedor com preços registrados deverá ser de 01 (um) equipamento por item.

#### 6.12. Requisitos de habilitação dos licitantes:

##### 6.12.1. Entende-se adequado para a presente contratação:

##### I - Qualificação Econômico-financeira:

a) comprovação de capital mínimo ou patrimônio líquido mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor estimado para o(s) item(ns) ou grupo(s) em que venha a concorrer, caso apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC).

##### II - Qualificação Técnica:

a) Comprovação de aptidão para o fornecimento dos bens objeto da futura contratação, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado que registrem o fornecimento e instalação satisfatórios de, no mínimo, 5% (cinco por cento) do quantitativo de cada item que pretenda fornecer, sendo admitida a apresentação de diferentes atestados de capacidade técnica, cujos quantitativos neles registrados, quando somados, atinjam o percentual exigido.

a.1) Tal exigência deverá ser cumprida para todos os itens/grupos da licitação, uma vez possuem a mesma relevância e contribuem significativamente para o valor final estimado da solução, estando, assim, em conformidade com a Súmula nº 263/2011 do Tribunal de Contas da União.

#### 6.13. Participação de empresas reunidas em consórcio

6.13.1. Considerando que a aceitação de consórcios em disputa licitatória situa-se no âmbito do poder discricionário da administração contratante, conforme Art. 33, caput, da Lei nº 8.666 /1993, e que, no caso concreto, conforme exposto neste estudo, o mercado fornecedor da solução pretendida encontra-se suficientemente desenvolvido e capaz de atender, sem grande dificuldade, a demanda da Administração, não havendo, em razão da participação de empresas consorciadas, ampliação da competitividade do certame, que resultaria na diminuição dos preços ofertados e economia para o erário, não será admitida a participação de empresas reunidas em consórcio.

6.13.2. Além disso, corroborando a nota explicativa do subitem 4.3.6 do modelo de edital da Advocacia Geral da União (AGU), “a experiência prática demonstra que as licitações que permitem essa participação [de consórcios] são aquelas que envolvem serviços de grande vulto e/ou de alta complexidade técnica”.

6.13.3. No presente caso, o objeto da futura licitação não se reveste de alta complexidade técnica e, embora o vulto da contratação não seja pequeno, a divisão da licitação em grupos, que possibilita aos interessados participarem apenas dos grupos para os quais possuem capacidade técnica e econômico-financeira de atendimento, e a utilização do sistema de registro de preços, que pressupõe aquisições parceladas, ou seja, possibilidade de investimento da contratada em estoque que pode ser diluído ao longo da vigência da ata de registro de preços, são fatores que mitigam a necessidade de permissão de consórcios, para o atendimento da demanda da Administração.

#### 6.14. Conclusão

6.14.1. A solução descrita neste item possibilita o atendimento das necessidades da Agência Nacional de Mineração, sem restrição da competitividade, além de proporcionar segurança à contratação, melhor controle e gestão da Administração, padronização e uniformização das especificações dos equipamentos de climatização e possibilidade de obtenção de preços mais competitivos se comparados à contratação em separado por unidade regional ou região geográfica.

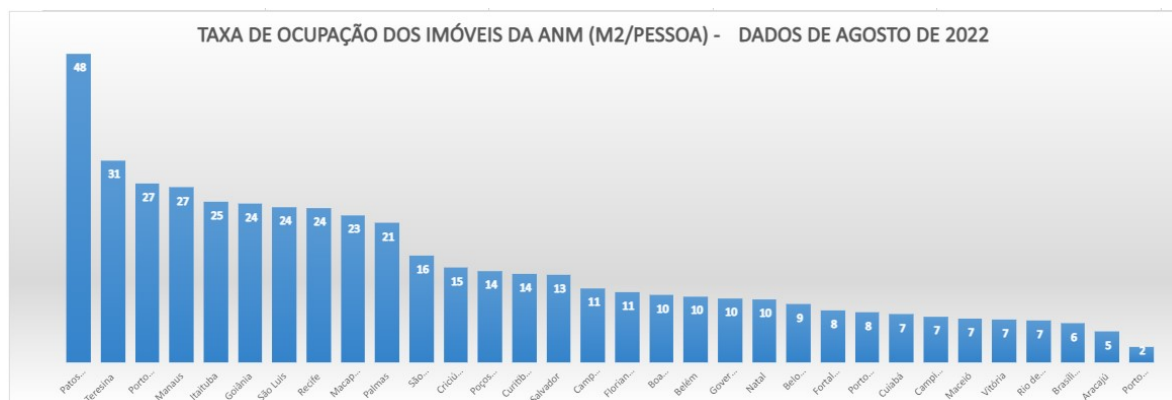
### 7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Conforme Nota técnica CONINFRA ( Doc SEI nº 4629848),houveram diversas mudanças ocorridas nas edificações da ANM e as previsões das futuras mudanças prediais, tornando-se necessário apresentar uma nova análise de quantitativos de equipamentos a serem adquiridos.

7.1.1. Conforme programa publicado pelo governo federal (<https://www.gov.br/economia/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/projeto-racionaliza>) a ANM teve que realizar um redimensionamento de suas áreas, evitando manter áreas subutilizadas e realizando compartilhamento de edificações.

7.1.2. Diante deste programa, verificou-se uma redução no quantitativo de equipamentos, tendo em vista que as salas foram otimizadas e foram desconsideradas a colocação de equipamentos em salas que não sejam utilizadas.

7.1.3. A própria ANM já possui estudo sobre a atual taxa de ocupação de suas edificações, conforme gráfico abaixo:



## 7.2. DO NOVO QUANTITATIVO DE EQUIPAMENTOS DE CLIMATIZAÇÃO

7.2.1 Em levantamento realizado em julho de 2022, a CONINFRA constatou a necessidade de algumas alterações na base de fornecimento, tendo em vista que foram executadas atividades de intervenção para instalação de novos equipamentos de climatização, conforme descrito a seguir:

-ANM-MT: A regional realizou mudança de sede (modelo compartilhado) a qual exigiu na época que fossem adquiridos splits para as salas, o que tornou desnecessário o fornecimento de splits para a regional.

-ANM-AL: A regional mudou para uma edificação (modelo compartilhado) onde foram instaladas novas máquinas de climatização, tornando sua previsão desnecessária.

-ANM-RS: A regional realizou mudança de sede (modelo compartilhado com o BACEN) no qual utiliza sistema central de climatização, tornando desnecessária a aquisição de novas máquinas.

-ANM-MS: Foi executada reforma predial onde foram instaladas 02 máquinas de ar condicionado, ocasionando assim, a necessidade de redução de quantitativo.

-ANM-SC: Foi executada reforma predial onde foram instaladas 16 máquinas de ar condicionado, ocasionando assim, a necessidade de redução de quantitativos.

-ANM-RR: Considerando a nova taxa de ocupação existente - 09 servidores - verificou-se a necessidade de redimensionamento do ambiente.

-ANM-AM: Teve pequena redução por conta de aposentadoria de alguns servidores, ocasionando assim, um redimensionamento de áreas que impactou na redução de equipamentos de climatização.

-ANM-RO: A regional realizou mudança para prédio compartilhado com a CPRM o que exigiu a antecipação de compras de algumas máquinas. Considerando que a ocupação é provisória e que a regional ainda necessita de uma área maior, o prédio a ser ocupado via chamamento público exigirá a aquisição de um quantitativo menor de equipamentos

-ANM-PA: Em decorrência de não termos uma redução do quadro de servidores, o quantitativo reduziu pontualmente por conta de reorganização na ocupação da edificação.

-ANM-TO: Considerando que o imóvel terá que ser redimensionado devido a existência de área excedente, foi necessário reduzir o quantitativo de equipamentos.

-ANM-MA: A regional está em fase de mudança, e o prédio que será utilizado adotará modelo central, não sendo mais necessário a aquisição de splits.

-ANM-PI: A regional está em fase de realização de chamamento público, o prédio novo demandará um número menor de equipamentos, conforme estudos realizados pela CONINFRA (processo sei n.48051.004240/2022-28).

-ANM-CE: Não foi necessário readequar por conta dos equipamentos existentes serem antigos (mais de 10 anos de uso) conforme informado no processo sei n. 48051.000507/2019-11.

-ANM-PB: A regional está em fase de realização de chamamento público, o prédio novo demandará um número menor de equipamentos, conforme previsto no processo sei n. 48071.000008/2021-00.

-ANM-PE: Foram necessárias pequenas alterações de quantitativos por conta da reorganização da regional, considerando a nova taxa de ocupação

-ANM-GO: Considerando a desocupação da edificação por conta de aposentadorias, foi necessário um número menor de equipamentos por conta da taxa de ocupação conforme taxa de ocupação

-ANM-MG (Belo Horizonte): Foram necessárias pequenas alterações de quantitativos por conta da reorganização da regional, e considerando a nova taxa de ocupação

-ANM-MG (Gov. Valadares): Considerando que a regional não teve alteração de ocupação, foi mantido o quantitativo previsto de aquisição

-ANM-SP: Conforme a nova análise sobre taxa de ocupação (Planilha de taxa de ocupação) foi necessário realizar um pequeno redimensionamento no quantitativo de equipamentos, reduzindo a previsão inicial.

7.2.2 Com base no redimensionamento, foi obtido o quantitativo atualizado conforme as tabelas abaixo:

Potência (BTU)	Norte				
	RR	AM	RO	PA	TO
9.000	-	-	-	-	-
12.000	5,00	6,00	2,00	4,00	3,00
18.000	1,00	8,00	3,00	13,00	3,00
24.000	-	1,00	-	4,00	1,00
<b>TOTAL ANTES</b>	<b>10,00</b>	<b>16,00</b>	<b>34,00</b>	<b>24,00</b>	<b>19,00</b>
<b>TOTAL ATUAL</b>	<b>6,00</b>	<b>15,00</b>	<b>5,00</b>	<b>21,00</b>	<b>7,00</b>
<b>Área de salas</b>	<b>93,28</b>	<b>726,65</b>	<b>224</b>	<b>695,85</b>	<b>279,39</b>
<b>população atual</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>69</b>	<b>13</b>
<b>taxa de ocup.</b>	<b>10,36</b>	<b>26,91</b>	<b>9,74</b>	<b>10,08</b>	<b>21,49</b>

TABELA 01 - região norte.

Potência (BTU)	NORDESTE					
	MA	PI	CE	PB	PE	AL
9.000	-	-	-	-	-	-
12.000	-	5,00	12,00	1,00	8,00	-
18.000	-	2,00	6,00	8,00	10,00	-
24.000	-	1,00	2,00	2,00	2,00	-
<b>TOTAL ANTES</b>	<b>11,00</b>	<b>12,00</b>	<b>21,00</b>	<b>14,00</b>	<b>29,00</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ATUAL</b>	<b>-</b>	<b>8,00</b>	<b>20,00</b>	<b>11,00</b>	<b>20,00</b>	<b>-</b>
<b>Área de salas</b>	<b>190,71</b>	<b>150</b>	<b>305,07</b>	<b>335,8</b>	<b>971,22</b>	<b>-</b>
<b>população atual</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>41</b>	<b>-</b>
<b>taxa de ocup.</b>	<b>23,84</b>	<b>12,50</b>	<b>8,03</b>	<b>18,66</b>	<b>23,69</b>	<b>-</b>

TABELA 02 - região nordeste

	CENTRO-OESTE		
Potência (BTU)	MT	MS	GO
9.000	-	-	-
12.000	-	3,00	6,00
18.000	-	3,00	6,00
24.000	-	-	2,00
<b>TOTAL ANTES</b>	-	13,00	26,00
<b>TOTAL ATUAL</b>	-	6,00	14,00
Área de salas	-	171,52	731,27
população atual	-	15	30
taxa de ocup.		11,43	24,38

TABELA 03 - região centro-oeste.

	SUDESTE		
Potência (BTU)	MG (Belo Horizonte)	Gov. Valadare s	SP
9.000	-	-	-
12.000	25,00	5,00	8,00
18.000	10,00	2,00	8,00
24.000	4,00	-	4,00
<b>TOTAL ANTES</b>	53,00	7,00	30,00
<b>TOTAL ATUAL</b>	39,00	7,00	20,00
Área de salas	840,78	78,86	590,49
população atual	94	8	47
taxa de ocup.	8,94	9,86	12,56

TABELA 04 - região sudeste.

	SUL		
Potência (BTU)	SC	Criciúma	RS
9.000	-	-	-
12.000	5,00	4,00	-
18.000	5,00	-	-
24.000	2,00	-	-
<b>TOTAL ANTES</b>	<b>24,00</b>	<b>9,00</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ATUAL</b>	<b>12,00</b>	<b>4,00</b>	<b>-</b>
Área de salas	624,52	58,4	-
população atual	58	4	-
taxa de ocup.	10,77	14,60	

TABELA 05 - região sul.

	TOTAL				
Potência (BTU)	NORTE	NORDESTE	CENTRO-OESTE	SUDESTE	SUL
9.000	-	-	-	-	-
12.000	20,00	26,00	9,00	38,00	9,00
18.000	28,00	26,00	9,00	20,00	5,00
24.000	6,00	7,00	2,00	8,00	2,00
<b>TOTAL ANTES</b>	<b>103,00</b>	<b>87,00</b>	<b>39,00</b>	<b>90,00</b>	<b>33,00</b>
<b>TOTAL ATUAL</b>	<b>54,00</b>	<b>59,00</b>	<b>20,00</b>	<b>66,00</b>	<b>16,00</b>

TABELA 06 - resumo por região (atualização de quantitativos).

7.3 Dessa forma o total de aparelhos que serão substituídos é de 215 unidades. A tabela 7 mostra a descrição e a quantidade dos novos aparelhos que serão adquiridos para substituir essa demanda.



ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORTE)	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisição Mínima	QUANTIDADE
1	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	458218	UNID.	1	20,00
2	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	458191	UNID.	1	28,00
3	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	440747	UNID.	1	6,00

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORDESTE)	IDENTIFICAÇÃO	Unidade de	Requisição	QUANTIDADE
4	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	458218	UNID.	1	26,00
5	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	458191	UNID.	1	26,00
6	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	440747	UNID.	1	7,00



ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO CENTRO-OESTE)	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisição Mínima	QUANTIDADE
7	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	458218	UNID.	1	9,00
8	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	458191	UNID.	1	9,00
9	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	440747	UNID.	1	2,00

10	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	458218	UNID.	1	38,00
11	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	458191	UNID.	1	20,00
12	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	440747	UNID.	1	8,00

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO SUL)	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisição Mínima	QUANTIDADE
13	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	458218	UNID.	1	9,00
14	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	458191	UNID.	1	5,00
15	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	440747	UNID.	1	2,00

7.4. Os aparelhos serão substituídos paulatinamente, ou seja, a DINFRA elaborará um cronograma de substituição em conjunto com cada unidade da ANM. Dessa forma, todos os aparelhos de ar-condicionado com mais de 10 anos de uso serão substituídos, incluindo os aparelhos de ar condicionado do tipo janela, pois em razão das desvantagens que esse tipo de aparelho proporciona, tanto econômico como de saúde dos usuários, o custo benefício compensa a substituição imediata. Além disso, esses aparelhos possuem mais de 10 anos de uso, o que intensifica os problemas.

7.5. Sobre isso a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera que um som deve ficar em até 50 decibéis (unidade de medida do som) para não causar danos ao ser humano, pois a partir desse nível, os problemas começam, como: além de problemas auditivos, dificuldades intelectuais, falta de concentração, dificuldade de compreensão, zumbido e intolerância a sons intensos, cefaleia, tontura, irritabilidade e problemas digestivos, entre outros (Associação Brasileira para a Qualidade Acústica, 2021).

## 8. Estimativa do Valor da Contratação

8.1. A Pesquisa de Preços realizada para esta Licitação valeu-se de 3 fontes principais: Paineis de Preços do Governo Federal, Estadual e pesquisa de mercado com os fornecedores, conforme determina a legislação.

8.2. Na pesquisa de preços para aquisição de splits, foram adotadas as seguintes premissas:

I - Contratações já realizadas em âmbito Federal:

a) A Planilha Orçamentária apresenta a relação de itens de licitações realizadas com o perfil de cada equipamento (CATMAT) e como resultado, foi calculada a média saneada dos preços contratados na Administração Pública, conforme (Doc Sei n.4653004).

## II - Contratações já realizadas em âmbito de Estados/Municípios:

a) A Planilha Orçamentária apresenta a relação de itens de licitações realizadas com o perfil de cada equipamento (CATMAT) e como resultado, foi calculada a média saneada dos preços contratados na Administração Pública, conforme (Doc Sei n.4653004).

## III - Cotação junto ao mercado:

a) A Planilha Orçamentária (Doc Sei n.4653004). apresenta a cotação de preços de equipamentos de climatização realizado em sites de lojas especializadas especializadas, conforme comprovantes anexados nos documento sei ( Doc SEI n. 4183182,4183215,4183257,418327)

b) Como resultado, foi calculada a média saneada dos preços estimados, conforme (Doc Sei n. 4653004).

IV - Para melhor entendimento do conceito de média saneada, destaca-se a explicação presente na Apostila "Preço de Referência em Compras Públicas" (Doc. SEI nº 1444648), de Franklin Brasil:

### *“6.2 – MÉDIA SANEADA*

*A “média saneada” consiste em realizar uma avaliação crítica dos preços obtidos na pesquisa, a fim de descartar valores que apresentem grandes variações em relação aos demais. O TCU exige esse tratamento, conforme já abordado na seção 3.4.*

*A Dataprev, por meio da norma interna N/SU/008/004, de 25/07/2011 e o Tribunal Regional Federal da 4ª Região, por meio da Norma de Serviço nº 01, de 28/06/2013, adotam a sistemática da média saneada por meio do Coeficiente de Variação.*

#### *6.2.1. Cálculo da Média Saneada*

*Para definir a “média saneada”, a amostra deve conter valores razoavelmente homogêneos. Por exemplo, considere uma amostra dos preços (R\$ 0,05; R\$ 0,30; R\$ 0,31; R\$ 0,32; R\$ 0,33 e R\$ 1,54). Nota-se que o primeiro e o último preço se distanciaram de maneira muito considerável do restante dos valores da amostra, portanto eles não devem ser considerados, ou, devem ser excluídos do conjunto da amostra, para fins de cálculo da “média saneada”.*

*No entanto, esses valores que apresentam grandes distorções em relação aos demais não podem ser eliminados da amostra aleatoriamente. É necessário um critério objetivo para definir quais valores podem ser excluídos e quando essa amostra estará homogênea o suficiente para se calcular a “média saneada” dos valores que estão contidos nela.*

*Segundo Reis e Reis (2002), uma maneira de avaliar se a amostra está suficientemente homogênea é utilizando o Coeficiente de Variação, conceito descrito adiante.*

#### *6.2.2. Coeficiente de Variação (CV)*

*A doutrina matemática trata o “Coeficiente de Variação” ou “CV” como uma maneira segura de definir se uma amostra é razoavelmente homogênea, sendo calculado como a razão entre o Desvio Padrão e a Média de um conjunto de dados ou “amostra”. Fornece uma medida para a homogeneidade dos dados. Quanto menor o CV, mais homogênea a amostra. Em geral, um coeficiente de variação menor que 25% indica razoável homogeneidade.*

Usando o CV como parâmetro de homogeneidade do conjunto de dados, pode-se expurgar os extremos inferiores e superiores, de tal forma a obter CV menor que 25%. Para delimitar esses extremos, calcula-se a média mais (+) o desvio padrão (limite superior) e a média menos (-) o desvio padrão (limite inferior). O que estiver fora dessa faixa é eliminado.

Assim, para a composição dos valores de mercado, evita-se a ocorrência de discrepâncias significativas nos valores das amostras obtidas, retirando do conjunto dos dados os valores extremos de desvios, a fim de reduzir o coeficiente de variação, conferindo confiabilidade e representatividade na aferição dos preços correntes de mercado.

$$CV = (DP / M) \times 100$$

Limite Superior (LS): Média (M) + Desvio-padrão (DP)

Limite Inferior (LI): Média (M) - Desvio-padrão (DP)"

V - Preço unitário final:

a) Após o tratamento de todos os preços obtidos, por etapa, utilizando a média saneada, chegou-se à média de Preços.

b) Como resultado, foi obtido o valor para cada equipamento de climatização, o qual consta na Tabela 4.

Tabela 8 – Valores de referência unitários resultantes da pesquisa de preço

MÉDIA FINAL REGIÃO NORTE							
ITEM	MODELO	ESFERA FEDERAL	ESFERA ESTADUAL	PREÇOS - MÉDIA	MÉDIA FINAL	COM INSTALAÇÃO	
2	SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R	R\$ 1.784,00	R\$ 2.286,50	R\$ 2.506,08	R\$ 2.192,19	R\$ 3.072,28	
3	SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R	R\$ 2.644,77	NÃO	R\$ 3.235,18	R\$ 2.939,97	R\$ 3.951,34	
4	SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R	R\$ 4.114,01	R\$ 4.950,00	R\$ 4.020,36	R\$ 4.361,46	R\$ 5.455,77	

MÉDIA FINAL REGIÃO NORDESTE							
ITEM	MODELO	ESFERA FEDERAL	ESFERA ESTADUAL	PREÇOS - MÉDIA	MÉDIA FINAL	COM INSTALAÇÃO	
6	SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 1.850,00	R\$ 2.080,00	R\$ 2.412,00	R\$ 2.114,00	R\$ 2.994,09	
7	SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 2.984,11	R\$ 2.239,50	R\$ 3.121,29	R\$ 2.781,63	R\$ 3.793,00	
8	SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 3.908,87	R\$ 4.169,50	R\$ 3.869,33	R\$ 3.982,57	R\$ 5.076,88	

MÉDIA FINAL REGIÃO CENTRO OESTE						
ITEM	MODELO	ESFERA FEDERAL	ESFERA ESTADUAL	PREÇOS - MEI	MÉDIA FINAL	COM INSTALAÇÃO
10	SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 2.382,02	R\$ 1.964,83	R\$ 2.398,87	R\$ 2.248,57	R\$ 3.128,66
11	SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 3.097,50	R\$ 2.891,00	R\$ 3.101,29	R\$ 3.029,93	R\$ 4.041,30
12	SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 4.129,50	R\$ 4.458,33	R\$ 3.869,33	R\$ 4.152,39	R\$ 5.246,70

MÉDIA FINAL REGIÃO SUDESTE						
ITEM	MODELO	ESFERA FEDERAL	ESFERA ESTADUAL	PREÇOS - MEI	MÉDIA FINAL	COM INSTALAÇÃO
14	SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 1.879,00	R\$ 2.014,87	R\$ 2.391,93	R\$ 2.095,27	R\$ 2.975,36
15	SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 2.626,33	R\$ 3.124,30	R\$ 3.094,63	R\$ 2.948,42	R\$ 3.959,79
16	SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 3.841,42	não	R\$ 3.852,77	R\$ 3.847,09	R\$ 4.941,40

MÉDIA FINAL REGIÃO SUL						
ITEM	MODELO	ESFERA FEDERAL	PREÇOS - ESF	PREÇOS - MERC/	MÉDIA FINAL	COM INSTALAÇÃO
18	SPLIT 12.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 2.018,42	R\$ 1.904,55	R\$ 2.395,27	R\$ 2.106,08	R\$ 2.986,17
19	SPLIT 18.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 3.153,90	não	R\$ 3.134,63	R\$ 3.147,26	R\$ 4.158,63
20	SPLIT 24.000 BTUS; INVERTER; SELO PROCEL A; GÁS R410-A	R\$ 3.885,14	não	R\$ 3.863,19	R\$ 3.874,17	R\$ 4.968,48

8.3. Na pesquisa de preços para instalação de splits, foi adotada a seguinte premissa:

#### 8.3.1 -DA DISTÂNCIA ENTRE CONDENSADORAS E EVAPORADORAS

8.3.1.1 Para melhor detalhamento sobre distância entre condensadoras e evaporadoras, foi realizado levantamento sobre as distâncias nas unidades regionais da ANM com base nas plantas em autocad existentes, obtendo assim, o valor médio nacional conforme tabela 9 abaixo:

DISTÂNCIA ENTRE EVAPORADORAS E CONDENSADORAS		
REGIÃO	UNIDADE	MÉDIA TUBULAÇÃO (M)
NORTE	RR	4,30
	AM	4,20
	RO	4,50
	PA	5,00
	TO	3,80
NORDESTE	PI	4,80
	CE	4,70
	PB	2,50
	PE	4,00
CENTRO-OESTE	GO	4,50
	MS	4,00
SUDESTE	MG (BH)	5,20
	MG (GV)	4,20
	SP	6,50
SUL	SC (FLN)	4,50
	SC (CRIC)	4,50

TABELA 09 - média nacional de distância entre condensadora e evaporadora.

8.3.1.2 Conforme levantamento nacional, deve ser adotado como distância de instalação média nacional 4,45m (quatro vírgula quarenta e cinco metros).

#### 8.3.2 DO CUSTO MÉDIO DE INSTALAÇÃO PARA A NOVA DISTÂNCIA ENTRE CONDENSADORAS E EVAPORADORAS

8.3.2.1 Considerando a variação da distância entre evaporadora e condensadora, faz-se necessário realizar um ajuste na metragem a ser paga pela instalação.

8.3.2.2 Na pesquisa de mercado, verificou-se que o padrão é instalações até 03 metros. Não obstante, o levantamento realizado nas edificações da ANM identificou que a média é de 4,45 metros. Pelo exposto, foi necessário recalcular a estimativa do custo de instalação. O custo das instalações considerou os seguintes fatores:

I - valores aplicados pelo mercado:

BTU	FRIGELAR	LEVEROS	CARREFOUR	MÉDIA (3,00m)	MÉDIA (4,45m)
9000	R\$ 599,00	R\$ 649,00	R\$ 699,00	R\$ 649,00	R\$ 962,68
12000	R\$ 599,00	R\$ 678,00	R\$ 699,00	R\$ 658,67	R\$ 977,02
18000	R\$ 839,00	R\$ 789,00	R\$ 879,00	R\$ 835,67	R\$ 1.239,57
24000	R\$ 839,00	R\$ 990,00	R\$ 879,00	R\$ 902,67	R\$ 1.338,96

II - O valor da nova média para preços obtidos por pesquisa de mercado foram encontrados da seguinte maneira:

A) Custo por metro da instalação (mudando de 3,00m para 4,45m) - equipamentos de 9000 btus:  $(649,00/3) \times 4,45 = 962,68$ ;

B)Custo por metro da instalação (mudando de 3,00m para 4,45m) - equipamentos de 12000 btus:  $(658,67/3) \times 4,45 = 977,02$ ;

C) Custo por metro da instalação (mudando de 3,00m para 4,45m) - equipamentos de 18000 btus:  $(835,67/3) \times 4,45 = 1.239,57$ ;

D) Custo por metro da instalação (mudando de 3,00m para 4,45m) - equipamentos de 24000 btus:  $(902,67/3) \times 4,45 = 1.338,96$ ;

8.3.2.3 Para se ter mais um valor de referência, foi realizado o custo com base nos preços do SINAPI. Como padronização, utilizou-se todos os serviços que fazem parte de uma usual instalação de equipamento de climatização, a saber:

I-tubulação de cobre;

II-fornecimento e instalação de dreno;

III-isolamento de tubulação de cobre;

IV- limpeza da área, revisão, preparação e retirada de máquina (condensadora e evaporadora existente).

Não foram considerados cabos PP e cantoneiras pois estes itens já estão inclusos dentro de um padrão de fornecimento de equipamentos de climatização. No quesito de pontos de rede elétrica deverão ser aproveitados os pontos já existentes.

8.3.3 Estes custos estão detalhados conforme ANEXO II - INSTALAÇÃO CUSTO SINAPI(Doc SEI 4652979) . Como resultado final foi obtida a tabela 10 :

RESUMO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
REGIÃO	7000 A 9000 BTUS	12000 A 18000 BTUS	24000 A 36000 BTUS	
NORTE	R\$ 705,15	R\$ 766,80	R\$ 835,24	
NORDESTE	R\$ 693,31	R\$ 753,58	R\$ 819,15	
SUDESTE	R\$ 693,96	R\$ 754,41	R\$ 820,07	
SUL	R\$ 797,03	R\$ 857,37	R\$ 922,96	
CENTRO-OESTE	R\$ 722,55	R\$ 783,63	R\$ 850,93	
MÉDIA	R\$ 722,40	R\$ 783,16	R\$ 849,67	
Observação:				
Fonte de preços: SINAPI JUNHO 2022				
Distância de instalação: 4,45 metros.				

TABELA 10 - média de custo sinapi.

8.3.4 Há indicação de vários acórdãos do Tribunal de Contas da União do uso da metodologia de cesta de preços (fonte variada para levantamento de preços de mercado). Considerando os preços médio de mercado e preço SINAPI, buscou-se calcular a nova média, conforme consta no ANEXO III - REVISÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA(Doc SEI 4653004), replicado o resumo na tabela 11:



MÉDIA FINAL (mercado e sinapi)			
SPLITS		PREÇO	
9000	R\$	842,54	
12000	R\$	880,09	
18000	R\$	1.011,37	
24000	R\$	1.094,31	

TABELA 11 - valor final do custo de instalação.

8.4 Serão de responsabilidade da empresa que for realizar a instalação fornecer escada para que possa executar os serviços de instalação da rede frigorígena.

8.5. Como resultado geral final, realizou-se o somatório de custos de fornecimento de equipamentos e instalação, conforme mostrado na Tabela 12.

Tabela 12 – Valores finais para fornecimento e instalação de ar condicionado do tipo Splits

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORTE)	IDENTIFIC AÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisi ção Mínima	QUANTI DADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)
1	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	458218	UNID.	1	20,00	R\$ 3.072,28	R\$ 61.445,70
2	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	458191	UNID.	1	28,00	R\$ 3.351,34	R\$ 110.637,49
3	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	440747	UNID.	1	6,00	R\$ 5.455,77	R\$ 32.734,61
ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORDESTE)	IDENTIFIC AÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisi ção Mínima	QUANTI DADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)
4	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	458218	UNID.	1	26,00	R\$ 2.394,09	R\$ 77.846,32
5	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	458191	UNID.	1	26,00	R\$ 3.793,00	R\$ 98.617,96
6	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	440747	UNID.	1	7,00	R\$ 5.076,88	R\$ 35.538,16

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO CENTRO-OESTE)	IDENTIFIC AÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisi ção Mínima	QUANTI DADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)
7	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	458218	UNID.	1	3,00	R\$ 3.128,66	R\$ 28.157,35
8	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	458191	UNID.	1	3,00	R\$ 4.041,30	R\$ 36.371,67
9	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	440747	UNID.	1	2,00	R\$ 5.246,70	R\$ 10.493,40

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO SUDESTE)	IDENTIFIC AÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisi ção Mínima	QUANTI DADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)
10	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERNADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	458218	UNID.	1	38,00	R\$ 2.375,36	R\$ 113.063,62
11	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERNADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	458191	UNID.	1	20,00	R\$ 3.353,73	R\$ 73.135,71
12	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERNADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	440747	UNID.	1	8,00	R\$ 4.341,40	R\$ 39.531,23

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO SUL)	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	Unidade de Medida	Requisição Mínima	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)	VALOR MÁXIMO ACEITÁVEL (R\$)
13	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	458218	UNID.	1	3,00	R\$ 2.386,17	R\$ 26.875,53
14	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	458191	UNID.	1	5,00	R\$ 4.158,63	R\$ 20.793,14
15	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	440747	UNID.	1	2,00	R\$ 4.368,48	R\$ 3.336,96
<b>VALOR TOTAL MÁXIMO</b>					<b>215,00</b>	<b>R\$ 781.239,46</b>	

8.6. Com base na Tabela 12, extraída da pesquisa de preço realizada, chegou-se ao valor final descrito a seguir:

8.6.1. Para o custo de fornecimento com instalação de equipamentos de climatização, realizou-se levantamento das unidades que serão demandadas, encontrando uma estimativa de custo global de **R\$ 781.239,46 (setecentos e oitenta e um mil e duzentos e trinta e nove reais e quarenta e seis centavos)**.

8.7. Por se tratar de uma aquisição de abrangência nacional, o gerenciamento e administração das contratações ocorrerá pela Agência Nacional de Mineração (ANM) de Brasília, UASG: 323102.

## 9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

9.1. A licitação consiste no registro de preços para futura aquisição de 215 (duzentos e quinze ) aparelhos de ar condicionado divididos em 3 (quatro) configurações ou potências distintas, conforme “Tabela 7 – Descrição e Quantidade de Equipamentos” integrante deste estudo.

9.2. Na busca pelo modelo mais vantajoso para a Administração, no que diz respeito à distribuição do objeto em itens e grupos da futura licitação, verificou-se, para o caso, as seguintes opções:

a) Licitação com 3 (três) itens, sendo cada um correspondente a um dos 3 (três) conjuntos de especificações / potências constantes na “Tabela 7”. Nesse caso a

licitação poderia gerar até 3 (três) contratos com 3 (três) empresas distintas, cada qual responsável pela distribuição da quantidade total relativa ao item respectivo entre as unidades administrativas da ANM;

b) Licitação com 3 (três) itens, sendo cada um correspondente a um dos 3 (três) conjuntos de especificações / potências constantes na “Tabela 7”, agrupados em um único grupo. Nesse caso a licitação teria obrigatoriamente 1 (uma) única empresa vencedora, que ficaria responsável pelo fornecimento da quantidade total de equipamentos dos 3 (três) itens, a ser entregue nas unidades administrativas da ANM;

c) Licitação dividida em 15 (quinze) grupos com 3 (quatro) itens cada um, sendo que cada um destes corresponderia a um dos 3 (quatro) conjuntos de especificações / potências constantes na “Tabela 7” e cada um dos grupos seria relativo ao fornecimento de equipamentos dentro de um mesmo Estado da Federação. Nesta configuração, a licitação poderia ter até 15 (quinze) contratos com 15 (quinze) empresas distintas, cada qual responsável pelo fornecimento do quantitativo de equipamentos destinados a uma mesma Unidade da Federação.

d) Licitação dividida em grupos com 3(itens) itens cada um, sendo que cada um destes corresponderia a um dos 3 (três) conjuntos de especificações / potências constantes na “Tabela 7” e cada um dos grupos reuniria a quantidade de aparelhos destinada a um conjunto de unidades administrativas da ANM geograficamente próximas. Nesta configuração, a licitação pode ter tantos contratos e empresas vencedoras quantos forem os grupos existentes e a empresa vencedora de um determinado grupo ficará responsável pelo fornecimento do quantitativo de equipamentos a ser entregue dentro de uma determinada região formada por Estados da Federação geograficamente próximos.

e) Licitação dividida em 15 itens, sendo que cada item corresponde a um modelo específico de equipamento de climatização que deverá ser fornecido e instalado em uma unidade específica da ANM.

9.4. Além disso, foram identificados, no presente estudo, as seguintes disposições legais que devem ser consideradas na escolha da configuração da licitação:

I) Lei nº 8.666/93, art. 15, inc. I, segundo o qual as compras, sempre que possível, deverão atender ao **princípio da padronização**, que imponha compatibilidade de especificações técnicas e de desempenho, observadas, quando for o caso, as condições de manutenção, assistência técnica e garantia oferecidas;

II) Lei nº 8.666/93, art. 23, § 1º, segundo o qual as obras, serviços e compras efetuadas pela Administração devem divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala; e

III) Súmula nº 247 do Tribunal de Contas da União (TCU), segundo a qual é obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou

perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas.

9.5. A opção “a” não se mostra vantajosa do ponto de vista gerencial para a Administração, uma vez que, apesar do número máximo de possíveis contratos e empresas contratadas ser razoável, a saber, quatro, ter-se-ia, para uma mesma unidade administrativa, o fornecimento e instalação de equipamentos por até 3 (três) empresas distintas, o que dificultaria não só o controle na identificação de qual aparelho foi vendido e instalado por determinada empresa, em caso de acionamento da garantia, como a necessidade de ter até 3 (três) fiscais setoriais em cada unidade da ANM para a fiscalização de um mesmo objeto. De outro lado, verifica-se que, como a empresa vencedora de um determinado item teria a obrigação de fornecer equipamentos para unidades localizadas em diversos Estados da Federação de todas as regiões geográficas do país, é possível que tal fato impacte no preço de forma negativa para a Administração, tendo em vista que a incerteza quanto à quantidade total de equipamentos fornecida ao final da vigência da(s) ata(s) de registro de preços, ainda que a Administração tenha a intenção de adquirir a totalidade das quantidades registradas, e do número de entregas solicitadas em cada unidade, indicam certa imprevisibilidade dos custos com frete para os licitantes, aumentando, em razão disso, o preço final. Ressalte-se que, comumente, empresas participantes de licitações públicas, diferente de grandes empresas do varejo nacional, não possuem estoques localizados em diversos Estados do país, o que facilita a distribuição ao consumidor final dos produtos vendidos e possibilita estimativa mais confiável com relação aos custos com transporte dos mesmos;

9.6. A opção “b”, apesar de facilitar a gestão da Administração, por gerar apenas um contrato, atender ao princípio da padronização e possibilitar maior economia de escala, vai de encontro à diretriz contida na Súmula nº 247 do TCU, que privilegia a ampla participação de licitantes, incluindo aqueles que “embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas”. A adjudicação obrigatória da totalidade do objeto da futura licitação a um único vencedor, possivelmente impossibilitaria a participação no certame de pequenas empresas com abrangência regional e sem capacidade financeira e operacional suficientes para o atendimento de uma demanda nacional e de grande valor.

9.7. A opção “c”, apesar de ser a que mais se adequa à regra geral da adjudicação por item, quando se tratar de objeto divisível, constante na mencionada súmula do TCU, assim como na regra geral de caráter semelhante registrada no §1º, do art. 23, da Lei nº 8.666/93, que prega a máxima divisibilidade das compras efetuadas pela Administração, vai de encontro à tentativa de melhoria da gestão administrativa da Administração Pública e, em específico, da ANM, que, há tempos, possui déficit de

servidores no setor administrativo. Isso porque, conforme já exposto, poderiam ser geradas até 15 (quinze) atas de registro de preços, das quais adviriam diversos contratos, sobrecarregando os setores responsáveis pelo acompanhamento dos mesmos, sem contar os custos indiretos envolvidos na atividades de gestão e fiscalização. Além disso, tanto a Lei nº 8.666/93, como a súmula nº 247 do TCU, condicionam o parcelamento do objeto e a adjudicação por item à viabilidade técnica e econômica de tal opção e ao melhor aproveitamento dos recursos do mercado e à ampliação da competitividade, contanto que estes ocorram sem prejuízo da economia de escala, o que, no presente caso parece ocorrer, já que, a demanda de quase um terço das unidades da ANM contempladas na futura licitação não ultrapassa 10 (dez) aparelhos.

9.8. A opção “d”, desde que o número de grupos seja razoável, parece reunir as características que atendam aos limites legais da jurisprudência do TCU, sem prejudicar a busca pela melhoria da gestão administrativa da entidade, dada a situação do quantitativo de pessoal existente na área administrativa, já mencionado. Isso porque a reunião das demandas de unidades administrativas geograficamente próximas possibilitará a preservação da economia de escala na aquisição dos aparelhos, sem que a competitividade do certame seja prejudicada, tendo em vista que poderão os licitantes com menor capacidade econômico-operacional e com atuação regional participarem da licitação, propiciando, assim, um ambiente propício à obtenção de melhores ofertas para a Administração. Além disso, um número reduzido de empresas contratadas e, por conseguinte, de marcas e modelos de equipamentos adquiridos, atende, em certa medida, o princípio da padronização, previsto no art. 11, I, da Lei nº 8.666/93. Porém, a opção “d” apresenta a problemática de que no certame licitatório, a empresa deverá apresentar o menor preço do grupo. Isto pode permitir que as licitantes realizem jogo de planilha de preços dentro do grupo.

9.9. A opção “e” apresenta a melhor solução, tendo em vista que estabelece o fornecimento de equipamentos de climatização por potência para cada unidade regional da ANM. A princípio, pode ser questionado se a padronização dos equipamentos será mantida. Não obstante, a escolha adotada neste Estudo Técnico Preliminar buscou características que fossem comuns em grande parte dos equipamentos de climatização modelo split inverter.

9.10 Portanto, em razão do exposto, concluiu-se pela adoção da configuração descrita na opção “e”, com a divisão do objeto da licitação em 15 (quinze) itens, no qual cada item corresponde a potência de equipamento de climatização que será fornecida para cada unidade administrativa da ANM, conforme “Tabela 13 - Parcelamento do objeto em itens”.

Tabela 13 – Parcelamento do objeto em itens

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORTE)	Unidade de Medida	QUANTIDADE
1	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	UNID.	20,00
2	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	UNID.	28,00
3	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE BOA VISTA/RR, MANAUS/AM, PORTO VELHO/RO, BELÉM/PA E PALMAS/TO</b>	UNID.	6,00

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO NORDESTE)	Unidade de Medida	QUANTIDADE
4	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	UNID.	26,00
5	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	UNID.	26,00
6	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE TERESINA/PI, FORTALEZA/CE, CAMPINA GRANDE/PB E RECIFE/PE.</b>	UNID.	7,00



ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO CENTRO-OESTE)	Unidade de Medida	QUANTIDADE
7	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	UNID.	9,00
8	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	UNID.	9,00
9	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>INSTALAÇÃO NAS CIDADES DE CAMPO GRANDE/MS E GOIÂNIA/GO.</b>	UNID.	2,00
10	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	UNID.	38,00
11	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	UNID.	20,00
12	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIO; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE BELO HORIZONTE/MG, GOVERADOR VALADARES/MG E SÃO PAULO/SP</b>	UNID.	8,00

ITEM	DESCRIÇÃO/DESCRIÇÃO (REGIÃO SUL)	Unidade de Medida	QUANTIDADE
13	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 12.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO. - <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	UNID.	9,00
14	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 18.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	UNID.	5,00
15	<b>AR CONDICIONADO TIPO SPLIT 24.000 BTUS:</b> INVERTER; SELO PROCEL CATEGORIA A; MODELO HI-WALL; FRIQ; COM CONTROLE REMOTO SEM FIO; 220 VOLTS; REGULAGEM DAS ALETAS POR CONTROLE: VERTICAL - MÓVEIS; SISTEMA DE FILTRAGEM E TRATAMENTO DE AR COM ELIMINAÇÃO DE ATÉ 90% DAS BACTÉRIAS; FLUÍDO R410-A NÃO INFLAMÁVEL, ATÓXICO; SERPENTINA DE COBRE; INCLUSO INSTALAÇÃO COMPLETA DO EQUIPAMENTO; <b>FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS NAS CIDADES DE FLORIANÓPOLIS/SC E CRICIÚMA/SC</b>	UNID.	2,00

9.10. Foi demonstrado na Tabela 1 deste estudo que há fornecedores para o objeto em questão, em número suficiente, em todas as regiões do país, o que justifica a escolha pela divisão em itens sem que haja prejuízo para a competitividade.

9.11. Dessa forma, conforme os argumentos apresentados, consideramos que a divisão do objeto em itens e a realização de um único procedimento de contratação será mais vantajoso para a ANM e ainda atende à legislação vigente.

9.13. Cabe ressaltar que não será aplicado o disposto no caput do art. 8º do Decreto nº 8.538/2015, pois a previsão de cota reservada para aquisição de até 25% do objeto do certame com microempresas e empresas de pequeno porte, o que, logicamente, só poderia ocorrer mediante o fracionamento dos grupos constantes na “Tabela 13 – Parcelamento do objeto em itens”, pode implicar em diversidade de marcas/modelos dos equipamentos ofertados pelas empresas vencedoras das cotas principais e das cotas reservadas, o que contraria o princípio da padronização, bem como poderia trazer prejuízo à economicidade pela não aquisição em escala.

## 10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

10.1. Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

## 11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

11.1. A referida contratação busca atender os normativos produzidos pela Superintendência de Administração e Finanças. Conforme disposto na Instrução Normativa n. 07 de 08 de março de 2019 (Doc. SEI nº 2795478), faz-se necessário a busca de elementos de contratação com o objetivo de se reduzir o consumo de energia e os riscos atualmente existentes nas edificações.

11.2. Para o Planejamento Geral de Contratações Públicas, a ANM previu lançamento para despesas de aquisição de equipamentos permanentes para o exercício de 2021 e 2022, na nova plataforma adotada pelo governo federal. Logo, a contratação está prevista no Plano Anual de Contratações (PAC 2022), nos itens 303, 304, 305 e 306 (Doc. SEI nº 2796781), totalizando o valor de R\$ 1.114.498,21 (um milhão e cento e quatorze mil e quatrocentos e noventa e oito reais e vinte e um centavos).

11.3. Este projeto busca alinhar as melhorias de eficiência energética que são adotadas tanto no Ministério de Minas e Energia quanto no Governo Federal como um todo.

## 12. Resultados Pretendidos

12.1. Atender à Norma Regulamentadora nº 17 (Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, com redação dada pela Portaria MTPS nº 3.751, de 23 de novembro de 1990), que trata, entre outros assuntos, das condições ambientais de trabalho, garantindo as condições de trabalho necessárias à execução das atividades desenvolvidas pelos servidores da ANM.

12.2. Obter economia de escala, tendo em vista que a aquisição se fará de forma centralizada, contemplando o quantitativo de equipamentos necessários ao atendimento de grande parte das unidades da ANM.

12.3. Otimizar os recursos públicos, tendo em vista que os equipamentos só serão adquiridos quando ocorrer a necessidade.

12.4. Possuir um registro de preços de equipamentos de climatização, eliminando assim, a burocracia do processo de contratações por dispensa.

12.5. Economia de energia, tendo em vista que a troca dos aparelhos de ar condicionado atuais por modelos tipo inverter reduzem em até 25% (vinte e cinco por cento) o consumo de energia.

12.6. Otimização da força de trabalho da ANM, permitindo que seu corpo técnico funcional de infraestrutura se dedique ao trabalho de gerenciamento de ações macro estratégicas.

12.7. Renovar o "parque" de equipamentos de climatização da ANM, diminuindo os custos com manutenção corretiva, tendo em vista que algumas unidades contam com equipamentos com vários anos de uso.

### **13. Providências a serem Adotadas**

13.1 Para instalação dos equipamentos de ar condicionado, não será necessário a adequação da rede elétrica existente, por se tratar, apenas, de substituição de equipamentos. Caso seja necessária a instalação de equipamento novo, a equipe da CONINFRA/ANM fará a avaliação da rede elétrica, a fim de que o novo equipamento possa ser instalado com segurança.

13.2. A viabilização do objeto proposto neste estudo depende, principalmente, da disponibilidade de recursos por parte do órgão central (ANM/SEDE) e de ações conjuntas para capacitação e formação de grupos de trabalho para execução das atividades nas unidades regionais.

### **14. Possíveis Impactos Ambientais**

14.1. A presente contratação visa gerar impactos ambientais positivos, uma vez que haverá previsão da responsabilidade ambiental da futura contratada, que todo o material e equipamento a ser fornecido deverá considerar a composição, características ou componentes sustentáveis, atendendo, dessa forma, o disposto na Instrução Normativa SLTI/MP nº 01, de 19 de janeiro de 2010, Capítulo III, artigo 5.º, I, II, III e § 1º, exceto aqueles em que não se aplica a referida norma.

14.2. A Contratada deverá adotar, no que couber, as disposições da Instrução Normativa SLTI/MP nº 01/2010; da Resolução Conama nº 362, de 23 de junho de 2005; da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009; bem como da Resolução Conama Nº 340, de 25 de setembro de 2003, para que seja assegurada a viabilidade técnica e o adequado tratamento dos impactos ambientais específicos.

14.3. A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT sobre resíduos sólidos.

### **15. Anexo ETP**

- Anexo I – Pesquisa no painel de preços – (Doc SEI n. 4183355)
- Anexo II – Comprovantes de pesquisa em sites especializados no fornecimento de equipamentos.(Doc SEI n. 4183182,4183215,4183257,4183275).
- Anexo III – Comprovante de pesquisa em sites especializados na instalação de equipamentos de climatização.(Doc SEI n.4183423)

- Anexo IV – Planilha orçamentária contendo resumo das pesquisas de preços realizadas (Doc SEI n. 4653004)
- Anexo V – PAC 2022 (Doc SEI n. 4183446)
- Anexo VI -Revisão quantitativo splits (Doc SEI n. 4652965)
- Anexo VII -Nota Técnica CONINFRA ((Doc SEI n. 4629848)

## 16. Declaração de Viabilidade

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

### 16.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art. 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME

## 17. Responsáveis

KLEBER BOLIVAR MENEGHEL VARGAS

Coordenador da CONINFRA

DIEGO GALANTIER

Engenheiro de Tecnologia Militar/Eng de Produção

ROGERIO PINHEIRO MAGALHAES CARVALHO

Analista em Ciência e Tecnologia/Engenheiro Civil (CREA-DF 10426/D)

VITOR JACKSON XAVIER FILHO

analista administrativo - gestão institucional/Coordenador nacional de licitações