

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. IDENTIFICAÇÕES

- 1.1. PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAL
- 1.2. SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS
- 1.3. TÍTULO DO ETP: REGISTRO DE PREÇO PARA FUTURA E EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE MATERIAL PARA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DO SETOR ADMINISTRATIVO DO MUNICÍPIO DE CONGONHAL/MG.
- 1.4. Numeração do ETP: Estudo Técnico Preliminar – ETP nº 0105/2026 – SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS.

2. FUNDAMENTO LEGAL

- Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.
- Decreto Municipal nº 3.442/2025.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, § 1º, I e IV) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

A Prefeitura Municipal de Congonhal/MG, por meio do Setor Administrativo, necessita adquirir materiais destinados à instalação de aparelhos de ar-condicionado, visando atender às demandas de implantação, substituição e manutenção dos sistemas de climatização instalados nos prédios públicos municipais.

A necessidade decorre da ampliação da utilização de equipamentos de climatização nas dependências administrativas, bem como da manutenção preventiva e corretiva das instalações existentes, de forma a assegurar condições adequadas de conforto térmico aos servidores públicos e aos cidadãos que utilizam os serviços prestados pela Administração Municipal.

Atualmente, observa-se insuficiência de materiais específicos para execução das instalações, impossibilitando a realização de novos serviços e comprometendo a manutenção dos equipamentos já existentes. A ausência desses insumos pode ocasionar atrasos na instalação de aparelhos, aumento dos custos de manutenção, redução da vida útil dos equipamentos e prejuízos ao funcionamento das atividades administrativas.

Os materiais objeto da futura contratação são indispensáveis para a correta instalação dos equipamentos de climatização, atendendo às normas técnicas aplicáveis, proporcionando segurança, eficiência energética e maior durabilidade das instalações.

Os quantitativos foram estimados considerando:

- o histórico de consumo dos exercícios anteriores;
- a previsão de instalação de novos aparelhos de ar-condicionado nos prédios administrativos;
- as demandas de manutenção preventiva e corretiva durante o período de vigência da contratação;
- a necessidade de manutenção de estoque mínimo para atendimento das solicitações da Administração, evitando descontinuidade dos serviços.

Os quantitativos estimados são os seguintes:

Item	Descrição	UN	QTDE
1.	TUBO COBRE FLEXÍVEL 1/4	KG	24
2.	TUBO COBRE FLEXÍVEL 3/8	KG	25
3.	TUBO COBRE FLEXÍVEL ½	KG	11
4.	TUBO COBRE RÍGIDO ¾	KG	59
5.	TUBO ISOLANTE ¼	BAR	92
6.	TUBO ISOLANTE 3/8	BAR	65
7.	TUBO ISOLANTE ½	BAR	15
8.	TUBO ISOLANTE ¾	BAR	65
9.	SUORTE FERRO 450MM 9-12 50KG 1,2MM – UP	PAR	45
10.	SUORTE FERRO 600MM REFORÇADO 30-36 100KG 1,5MM	PAR	7
11.	SUORTE EVAP PISO/TETO PÉ DE GALINHA	PAR	7
12.	CABO PP FLEXÍVEL 4X1,5MM 100M PR	MT	390
13.	FITA PVC BRANCA ISOFITAS 100MM X 10M	UN	110
14.	FITA SILVERTAPE 48MM X 50M BRANCA	RL	25

Os quantitativos apresentados possuem caráter estimativo e foram dimensionados para suprir as necessidades do Setor Administrativo durante o período de vigência da contratação, podendo sofrer variações conforme a efetiva demanda da Administração, observados os limites legais e contratuais.

A solução pretendida visa garantir a disponibilidade contínua de materiais para instalação e manutenção dos sistemas de climatização, assegurando a continuidade das atividades administrativas, a adequada conservação dos equipamentos públicos e melhores condições de trabalho aos servidores e de atendimento à população.

4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 18, §1º, II)

Considerando que a Lei 14.133/21 facultou a adoção ao plano de contratações anual e não tendo o Município de Congonhal o adotado até o momento, não há como preencher o requisito da demonstração de indicação no PCA, ficando este tópico prejudicado.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)

A solução pretendida consiste na aquisição de materiais destinados à instalação de aparelhos de ar-condicionado para atender às necessidades do Setor Administrativo da Prefeitura Municipal de Congonhal/MG.

Embora o presente Estudo Técnico Preliminar não substitua o Termo de Referência, são definidos os requisitos mínimos que deverão orientar a futura contratação, garantindo a qualidade dos materiais, a eficiência das instalações e a adequada execução do objeto.

Requisitos mínimos dos materiais

- Os materiais deverão ser **novos, de primeiro uso**, sem sinais de utilização, recondicionamento ou remanufatura.
- Todos os produtos deverão atender às **normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)**, às normas do **INMETRO**, quando aplicáveis, e às demais legislações vigentes.
- Os tubos de cobre deverão possuir elevada resistência mecânica, elevada condutividade térmica e serem próprios para instalações de sistemas de refrigeração e climatização.
- Os tubos isolantes deverão ser compatíveis com os diâmetros especificados, possuir isolamento térmico adequado, resistência à umidade e durabilidade para uso em instalações de ar-condicionado.
- Os suportes metálicos deverão possuir capacidade de carga compatível com os equipamentos de climatização indicados, apresentar tratamento anticorrosivo e resistência suficiente para instalação segura das unidades condensadoras e evaporadoras.
- O cabo PP flexível deverá possuir condutores de cobre, isolamento adequado para instalações elétricas e atender às normas técnicas aplicáveis.



- As fitas de acabamento e vedação deverão possuir boa aderência, resistência às intempéries e acabamento adequado para instalações aparentes.

Requisitos de qualidade

- Os materiais deverão ser fornecidos em conformidade com as especificações técnicas constantes no Termo de Referência.
- Não serão aceitos produtos com defeitos de fabricação, avarias, oxidação, deformações ou qualquer característica que comprometa sua utilização.
- Os materiais deverão possuir embalagem adequada para transporte e armazenamento, preservando sua integridade até o recebimento definitivo.

Requisitos de entrega

- A entrega deverá ocorrer em até **30 (trinta) dias corridos**, contados do recebimento da Autorização de Fornecimento.
- Os materiais deverão ser entregues no local indicado pela Prefeitura Municipal de Congonhal/MG, em perfeitas condições de uso.
- O transporte, carga, descarga e demais despesas necessárias ao fornecimento serão de inteira responsabilidade da contratada.

Requisitos da contratada

- Estar regularmente constituída e habilitada para o fornecimento do objeto.
- Manter durante toda a execução da contratação as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- Substituir, sem ônus para a Administração, os materiais entregues em desacordo com as especificações ou que apresentarem defeitos de fabricação.
- Responsabilizar-se por todos os custos relativos ao transporte, seguros, tributos, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes do fornecimento.

Sustentabilidade

Sempre que tecnicamente possível e economicamente viável, deverão ser priorizados produtos que apresentem menor impacto ambiental, maior durabilidade, menor geração de resíduos e embalagens recicláveis, observando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 e da administração pública sustentável.

Garantia



Os materiais deverão possuir garantia contra defeitos de fabricação, observando, no mínimo, o prazo legal previsto no Código de Defesa do Consumidor, sem prejuízo da garantia oferecida pelo fabricante.

Critério de julgamento

Considerando que os materiais possuem especificações técnicas objetivamente definidas e são amplamente comercializados no mercado, recomenda-se que o julgamento da futura licitação seja realizado pelo critério de **menor preço por item**, garantindo maior competitividade, economicidade e possibilidade de participação de um maior número de fornecedores.

Os requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar visam assegurar que os materiais adquiridos atendam plenamente às necessidades da Administração, garantindo segurança, qualidade, durabilidade e eficiência nas instalações dos sistemas de climatização dos prédios públicos municipais.

6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

6.1. Levantamento de mercado (art. 18, §1º, V)

Com o objetivo de identificar a solução mais adequada para atender à necessidade da Administração, foram analisadas as alternativas disponíveis no mercado para o fornecimento dos materiais destinados à instalação de aparelhos de ar-condicionado.

Solução 1 – Aquisição dos materiais de instalação

Consiste na aquisição dos materiais necessários para a instalação e manutenção dos aparelhos de ar-condicionado, mediante processo licitatório, permitindo que a Administração mantenha estoque para atendimento das demandas conforme surgirem.

Vantagens

- Disponibilidade imediata dos materiais para instalação e manutenção dos equipamentos.
- Redução do tempo de atendimento das demandas internas.
- Maior autonomia da Administração na execução das instalações e manutenções.
- Possibilidade de aquisição parcelada conforme a necessidade, quando adotado sistema de registro de preços.



- Maior competitividade entre fornecedores, proporcionando economia de recursos públicos.
- Padronização dos materiais utilizados nas instalações.

Desvantagens

- Necessidade de gerenciamento do estoque.
- Necessidade de espaço adequado para armazenamento.
- Possibilidade de reposição periódica dos materiais em razão do consumo.

Custos envolvidos

- Aquisição dos materiais.
- Transporte até o local de entrega.
- Armazenamento e controle do estoque.

Solução 2 – Aquisição dos materiais juntamente com a contratação dos serviços de instalação

Consiste na contratação de empresa especializada responsável pelo fornecimento dos materiais e pela execução completa dos serviços de instalação.

Vantagens

- A contratada assume integral responsabilidade pelo fornecimento dos materiais utilizados na instalação.
- Redução da necessidade de controle de estoque pela Administração.
- Centralização da responsabilidade pelo fornecimento e execução.

Desvantagens

- Menor flexibilidade para utilização dos materiais em futuras manutenções.
- Dependência de nova contratação sempre que houver necessidade de pequenos reparos ou novas instalações.
- Possibilidade de aumento dos custos, uma vez que o fornecimento dos materiais integra o preço global do serviço.
- Dificuldade de aproveitamento de economias decorrentes da aquisição em maior escala.

Custos envolvidos

- Valor global do contrato de fornecimento e instalação.
- Eventuais reajustes contratuais.

Solução 3 – Aquisição eventual conforme demanda

Consiste na aquisição de pequenas quantidades de materiais sempre que surgir necessidade de instalação ou manutenção.



Vantagens

- Não há necessidade de formação de estoque.
- Aquisição apenas quando houver demanda específica.

Desvantagens

- Risco de descontinuidade das atividades em razão da demora dos processos de compra.
- Aumento do custo administrativo devido à realização frequente de processos de aquisição.
- Possibilidade de preços mais elevados em compras de pequeno volume.
- Maior tempo para atendimento das demandas.

Custos envolvidos

- Custos administrativos decorrentes da repetição dos procedimentos de contratação.
- Custos variáveis conforme o mercado.

6.2. Estimativa do valor da contratação (art. 18, §1º, VI)

A estimativa do valor da contratação será obtida mediante pesquisa de preços, observando as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e da regulamentação municipal aplicável.

Para composição do valor estimado deverão ser utilizados, preferencialmente, um ou mais dos seguintes parâmetros:

- Painel de Preços do Governo Federal, quando disponível;
- Banco de Preços em Saúde, quando aplicável;
- Contratações similares realizadas por outros órgãos da Administração Pública;
- Atas de Registro de Preços vigentes;
- Pesquisa direta com fornecedores do ramo;
- Sítios eletrônicos especializados ou de amplo domínio;
- Outros meios admitidos pela legislação.

A pesquisa deverá contemplar preços unitários para cada item, acompanhados das respectivas memórias de cálculo e documentos comprobatórios, formando o orçamento estimativo da contratação.

Na composição do valor deverão ser considerados todos os custos necessários ao fornecimento dos materiais, incluindo:

- tributos;
- frete;



- transporte;
- carga e descarga;
- embalagens;
- seguros, quando aplicáveis;
- demais despesas necessárias ao cumprimento integral da contratação.

O orçamento detalhado e os documentos que fundamentarem a estimativa poderão integrar anexo específico do processo administrativo, conforme previsto na legislação vigente.

6.3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 18, §1º)

Após análise das alternativas disponíveis, verifica-se que a **aquisição dos materiais de instalação** constitui a solução mais adequada para atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Congonhal/MG.

Sob o aspecto técnico, essa alternativa garante disponibilidade imediata dos insumos necessários para instalação, manutenção preventiva e manutenção corretiva dos aparelhos de ar-condicionado existentes e daqueles que venham a ser adquiridos, reduzindo o tempo de resposta às demandas e assegurando maior continuidade dos serviços públicos.

Sob o aspecto econômico, a aquisição direta proporciona maior competitividade entre fornecedores, possibilita planejamento das compras, padronização dos materiais empregados e melhor controle dos custos, além de evitar sucessivas contratações emergenciais para aquisição de pequenos quantitativos.

A formação de estoque mínimo também contribui para reduzir paralisações decorrentes da indisponibilidade de materiais, aumentando a eficiência administrativa e preservando o patrimônio público.

Dessa forma, conclui-se que a aquisição dos materiais especificados representa a solução técnica e economicamente mais vantajosa para atender ao interesse público, observando os princípios da economicidade, eficiência, planejamento, continuidade do serviço público e vantajosidade previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII)

7.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII) – Requisito obrigatório



Após a análise das alternativas disponíveis no mercado, verificou-se que a solução mais vantajosa para atender às necessidades do Setor Administrativo da Prefeitura Municipal de Congonhal/MG consiste na **aquisição de materiais destinados à instalação e manutenção de aparelhos de ar-condicionado**.

A solução contempla o fornecimento de tubos de cobre, tubos isolantes, suportes metálicos, cabos elétricos, fitas de acabamento e demais materiais indispensáveis à correta instalação dos equipamentos de climatização.

Trata-se de **aquisição de bens de consumo**, sem dedicação exclusiva de mão de obra e sem prestação de serviços vinculada ao objeto, sendo os materiais utilizados conforme a necessidade da Administração, tanto em novas instalações quanto em manutenções preventivas e corretivas.

A aquisição permitirá a formação de estoque suficiente para atendimento das demandas do Setor Administrativo, proporcionando maior agilidade na execução das instalações e reduzindo paralisações decorrentes da indisponibilidade de materiais.

A solução escolhida apresenta maior vantagem técnica e econômica, pois possibilita padronização dos materiais utilizados, maior controle do estoque, redução do tempo de atendimento das demandas e maior economicidade em relação às aquisições esporádicas.

7.1.1. Definição da forma de contratação

Diante da solução escolhida, indica-se a seguinte forma de contratação:

a) Forma de entrega/prestação de serviços:

- ☐ Entrega imediata.
- ☐ Entrega parcelada.
- ☐ Serviço ou fornecimento de natureza continuada.
- ☒ Contratação por escopo predefinido.

b) Modalidade de licitação ou forma de contratação direta:

- ☐ Dispensa eletrônica;

☐ Dispensa não eletrônica (valor inferior a 40% dos limites estabelecidos no art. 75, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021);

☐ Dispensa emergencial de licitação;

☐ Dispensa de licitação por outro fundamento;

☐ Inexigibilidade de licitação;

☐ Inexigibilidade de licitação através do credenciamento;

☒ Pregão eletrônico;

☐ Concorrência eletrônico;

☐ Leilão;

☐ Concurso;

☐ Diálogo competitivo;

c) Sistema de Registro de Preços:

☒ Será adotado;

☐ Não será adotado;

7.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, VIII) – Requisito obrigatório

A contratação será **parcelada por itens**, permitindo que cada material seja licitado individualmente.

Os itens possuem natureza autônoma e independência técnica, inexistindo necessidade de fornecimento conjunto para garantir sua funcionalidade. Assim, o parcelamento amplia a competitividade do certame, possibilitando a participação de fornecedores especializados em diferentes produtos, favorecendo a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

Além disso, a adoção do Sistema de Registro de Preços possibilita que os quantitativos registrados sejam adquiridos de forma gradual, mediante emissão de Autorizações de Fornecimento, de acordo com a demanda efetiva da Administração, observando-se os princípios da economicidade, eficiência, competitividade e planejamento.

7.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos (art. 18, § 1º, IX)

Com a adoção da solução proposta, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- garantir o fornecimento contínuo de materiais para instalação e manutenção dos aparelhos de ar-condicionado;
- possibilitar aquisições conforme a necessidade do Município, evitando compras em excesso e desperdício de recursos;
- reduzir custos administrativos decorrentes da realização de diversos processos licitatórios para objetos semelhantes;
- proporcionar maior agilidade no atendimento das demandas das Secretarias Municipais;
- assegurar maior disponibilidade dos materiais necessários às instalações e manutenções;
- aumentar a eficiência da gestão dos estoques;
- obter economia de escala por meio do Sistema de Registro de Preços;
- garantir maior padronização e qualidade dos materiais adquiridos;
- contribuir para a continuidade dos serviços públicos e para a adequada conservação dos equipamentos de climatização.

7.4. Providências a serem adotadas (art. 18, §1º, X)

Para a efetivação da contratação deverão ser adotadas as seguintes providências:

- elaboração do Termo de Referência contendo as especificações técnicas dos materiais;
- realização da pesquisa de preços para composição do orçamento estimado;
- verificação da disponibilidade orçamentária quando da emissão das Autorizações de Fornecimento;
- instauração do procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, com adoção do Sistema de Registro de Preços;



- designação do gestor e do fiscal da Ata de Registro de Preços e dos contratos dela decorrentes;
- conferência quantitativa e qualitativa dos materiais no ato do recebimento;
- controle das aquisições e dos saldos registrados na Ata de Registro de Preços.

Não há necessidade de adequações estruturais ou de capacitação específica dos servidores, uma vez que a Administração já dispõe de equipe apta para a gestão e fiscalização da futura contratação.

7.5. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, XI)

A presente contratação possui correlação com eventuais aquisições de aparelhos de ar-condicionado e com futuras contratações de serviços de instalação, manutenção preventiva e corretiva dos sistemas de climatização.

Todavia, trata-se de contratação independente, destinada ao registro de preços para fornecimento de materiais, podendo ser utilizada sempre que houver necessidade da Administração durante a vigência da Ata de Registro de Preços, sem depender da celebração simultânea de outras contratações.

7.6. Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1º, XII)

A contratação apresenta impactos ambientais reduzidos, por tratar-se do fornecimento de materiais utilizados em instalações de climatização.

Como medidas mitigadoras, deverão ser observadas as seguintes diretrizes:

- priorização, sempre que possível, de materiais produzidos em conformidade com normas ambientais;
- aquisição de produtos de boa qualidade e maior durabilidade, reduzindo a geração de resíduos;
- descarte ambientalmente adequado das embalagens e materiais inutilizados;
- destinação correta de resíduos metálicos, plásticos e isolantes provenientes das instalações e manutenções;
- observância das normas ambientais vigentes relativas à gestão de resíduos sólidos;
- incentivo à reciclagem dos materiais passíveis de reaproveitamento.

Sempre que houver possibilidade técnica e economicamente viável, serão priorizados produtos que apresentem menor impacto ambiental, em conformidade com



os princípios da sustentabilidade previstos na Lei nº 14.133/2021 e na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

8. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

Após a análise da necessidade administrativa, das alternativas disponíveis no mercado, dos requisitos da contratação, da estimativa da demanda e da solução mais adequada, conclui-se que a **aquisição de materiais para instalação de aparelhos de ar-condicionado**, por meio de **Pregão Eletrônico, com adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP)**, mostra-se técnica, operacional e economicamente viável para atender às necessidades do Setor Administrativo da Prefeitura Municipal de Congonhal/MG.

O levantamento de mercado demonstrou que a aquisição dos materiais constitui a alternativa mais vantajosa para a Administração, proporcionando maior competitividade entre os fornecedores, padronização dos insumos, melhor gestão dos estoques, redução de custos administrativos e maior agilidade no atendimento das demandas de instalação e manutenção dos sistemas de climatização.

A adoção do Sistema de Registro de Preços justifica-se pela impossibilidade de definição prévia da quantidade exata de materiais que será consumida durante a vigência da futura contratação, permitindo que as aquisições ocorram conforme a necessidade da Administração, mediante emissão de Autorizações de Fornecimento, evitando aquisições desnecessárias, desperdícios e formação excessiva de estoque.

Considerando que o objeto consiste no fornecimento de bens comuns, cujas especificações são padronizadas e amplamente disponíveis no mercado, conclui-se que a modalidade **Pregão Eletrônico** é a mais adequada para a seleção da proposta mais vantajosa, em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021.

Verificou-se, ainda, que a contratação atende aos princípios do planejamento, da eficiência, da economicidade, da competitividade, da isonomia, da transparência e da continuidade do serviço público, não havendo impedimentos técnicos, jurídicos, orçamentários ou operacionais para sua realização.

Diante do exposto, conclui-se pela **viabilidade da contratação**, recomendando-se o prosseguimento do processo administrativo com a elaboração do Termo de Referência e a instauração do procedimento licitatório, na modalidade **Pregão Eletrônico**, com adoção do **Sistema de Registro de Preços**, visando à futura e eventual aquisição dos materiais destinados à instalação e manutenção dos aparelhos de ar-condicionado do



Setor Administrativo da Prefeitura Municipal de Congonhal/MG, conforme as necessidades da Administração durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

O presente Estudo Técnico Preliminar foi realizado pela servidora abaixo:

Valquiria Vilela Silveira Castro
Agente Administrativo

O presente Estudo Técnico Preliminar foi aprovado pelo Secretário abaixo:

Bruno Teixeira Alves
Chefe de Gabinete

