



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP - RETIFICADO

O presente documento busca materializar a sub-etapa denominada Estudos Preliminares da etapa de Planejamento da Contratação, previsto no **Decreto Municipal nº 7.033 de 15 de dezembro de 2023**.

I - OBJETO:

Trata-se de estudos preliminares que visa a **AQUISIÇÃO DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO DE 75KVA – 220V/380V E DOIS EXAUSTORES 50CM, 220V PARA ATENDER AS DEMANDAS DO CENTRO ADMINISTRATIVO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU-MG.**

II - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (Art. 18, § 1º, I, da Lei n. 14.133/2021):

Em dezembro de 2024, a Prefeitura Municipal de Paracatu após uma série de quedas de energia não explicadas em todo o Município, teve diversos danos nos aparelhos de ar-condicionado localizados no auditório do Centro Administrativo sendo 06 condicionadores com capacidade de 38.000 BTUs, os tornando inutilizáveis (como comprovado por laudo da empresa TJ Ar Condicionado e Energia Solar, que avaliou os aparelhos de ar-condicionado para manutenção, e segue em anexo), resultando em um ambiente extremamente quente. O auditório do Centro Administrativo é um local no qual a refrigeração é indispensável, pois, recebe diversos eventos, palestras, reuniões, cursos etc. tanto da Prefeitura Municipal quanto dos munícipes que solicitam o empréstimo do espaço e tem a capacidade de abrigar até 450 pessoas.

Diante dos fatos e buscando a solução mais rápida, eficaz e econômica para a Administração Pública, a Secretaria Municipal de Saúde realizou a doação de 8 aparelhos de ar-condicionado de 60.000 BTUs para a Secretaria de Gestão Pública para que possam ser instalados no respectivo auditório. Esses aparelhos, no entanto, possuem uma voltagem de 380V, o que não é compatível com a voltagem atual de 220V do prédio, gerando assim a necessidade da aquisição de um auto transformador trifásico a seco de 75KVA, entrada 220V e saída 380/440V para que possa transformar a energia atual em energia necessária para o bom andamento dos condicionadores.

No que tange a aquisição dos exaustores atualmente possuímos no centro administrativo um espaço de aproximadamente 43,3 mts, que se encontra aos fundos. Neste local se encontram parte dos dutos e encanamento de todo prédio. O local não possui qualquer tipo de ventilação, janela ou abertura para que haja uma circulação de ar, o que gera um ambiente com mal cheiro, úmido e insalubre, impossibilitando sua utilização. Ressalta-se que o espaço em sua metragem é considerado bom, e que seria



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

muito útil para estoque de materiais, almoxarifado etc. e hoje é considerado um local inútil.

Assim a aquisição de dois exaustores se faz imprescindível para assegurar a qualidade do ambiente, promover a renovação do ar e garantir o bem-estar para que as pessoas possam utilizar o espaço e que ele possa ser melhor aproveitado. Este equipamento se faz necessário para evitar problemas relacionados à ventilação inadequada, remoção de poluentes internos, como dióxido de carbono (CO₂), vapores de substâncias químicas, calor excessivo e umidade.

O exaustor promoverá ainda uma ventilação natural e eficiente, reduzindo a necessidade de sistemas de climatização que demandam mais energia e gastos ao município. Isso contribui para a redução do consumo de energia e diminui os custos operacionais, além de ser uma medida alinhada à sustentabilidade.

Considerando o valor abaixo do limite estabelecido e a urgência da aquisição dos itens, para que as atividades realizadas no Centro Administrativo não sejam interrompidas, a dispensa de licitação é plenamente compatível com o que estabelece a Lei nº 14.133/2021, artigo 75, inciso II”.

III - ÁREAS REQUISITANTES:

Secretaria Municipal de Gestão Pública – Departamento de Patrimônio.

IV - PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, II, da Lei n. 14.133/2021):

A contratação pretendida encontra-se alinhada e prevista no Plano Anual de Contratações de 2025, conforme publicitado no site oficial do município de Paracatu/MG.
<https://www.paracatu.mg.gov.br/plano-anual-de-contratacoes>

V - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, III, da Lei n. 14.133/2021):

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato ou do instrumento equivalente.

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes neste ETP, no Termo de Referência, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- a) Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do futuro contrato a ser celebrado, ou instrumento equivalente;

- b) Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços;

Além dos requisitos gerais mencionados, para atender às necessidades identificadas no Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Paracatu-MG, a solução proposta exige a aquisição de um **auto transformador trifásico a seco de 75kVA**, com **tensão de entrada de 220V e saída de 380/440V**. O transformador deve ser do tipo **seco**, ou seja, sem utilização de óleo isolante, para garantir maior segurança operacional, evitar riscos ambientais (como vazamentos) e reduzir os custos de manutenção, além de apresentar alta eficiência energética.

Além disso, a contratação inclui a aquisição de **dois exaustores de parede, com diâmetro de 50cm, tensão de 220V**. Os exaustores devem ser adequados para ambientes úmidos e fechados, com **capacidade mínima de vazão de ar compatível com o volume estimado do ambiente de 43,3 m²**, assegurando renovação de ar e redução da umidade. O corpo do equipamento deverá ser em material resistente à corrosão, com proteção contra intempéries e fácil instalação.

Por fim, recomenda-se a adoção de critérios de sustentabilidade como a **eficiência energética** dos equipamentos, a **redução de consumo** de energia elétrica, e o estímulo à aquisição de bens duráveis, com maior vida útil e menor necessidade de descarte, em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e o Decreto nº 10.936/2022.

VI - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (Art. 18, § 1º, IV, da Lei n. 14.133/2021):

Para atender a demanda do Centro Administrativo será necessário o quantitativo a seguir:

<u>ITEM</u>	DESCRIÇÃO	QTD	LOCAL
<u>01</u>	AUTOTRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO DE 75KVA 220V DE ENTRADA 380V DE SAÍDA	01	AUDITÓRIO-CENTRO ADMINISTRATIVO
<u>02</u>	VENTILADOR EXAUSTOR, ACOMPANHADO DE CHAVE CONTROLE, COM 50CM DE DIAMETRO, TENSÃO 220V, COM VELOCIDADE DE 1200 RPM, FREQUENCIA	02	SALA DE 43,3 MTS LOCALIZADA NO CENTRO ADMINITRATIVO



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

	60HZ, POTENCIA 150W COM ISOLAÇÃO ENROLAMENTO: CLASSE H 180°.		
--	---	--	--

VII - LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, V, da Lei n. 14.133/2021):

Com a necessidade de readequar o sistema de climatização do auditório do prédio administrativo, foram analisadas duas alternativas de mercado, considerando viabilidade técnica, econômica e compatibilidade com a infraestrutura elétrica existente.

Alternativa 1 – Aquisição de novos aparelhos de ar-condicionado com voltagem de 220V

Esta alternativa consistiria na substituição dos aparelhos doados (com voltagem de 380V) por novos equipamentos compatíveis com a voltagem da rede elétrica atual do prédio, que é de 220V. No entanto, após levantamento de preços junto ao mercado, verificou-se que o investimento necessário para essa substituição completa seria significativamente mais elevado, tornando-se inviável sob o ponto de vista orçamentário, especialmente considerando que os equipamentos doados são novos e plenamente funcionais.

Alternativa 2 – Aquisição de transformador trifásico (380V/220V)

A segunda alternativa avaliada consiste na aquisição de um transformador trifásico, que permita converter a tensão da rede atual (220V) para a tensão necessária ao funcionamento dos aparelhos de ar-condicionado recebidos (380V). Essa solução apresenta-se como tecnicamente viável e economicamente mais vantajosa, pois requer um único investimento em infraestrutura elétrica, aproveitando integralmente os equipamentos já disponíveis. Além disso, representa menor impacto financeiro, menor volume de descarte e maior sustentabilidade da solução.

Já com o objetivo de melhorar as condições ambientais do espaço a ser destinado ao depósito do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Paracatu-MG, foi realizado um levantamento de mercado considerando duas alternativas técnicas para solucionar o problema de ventilação insuficiente, umidade, mofo e odores desagradáveis:

Alternativa 1 – Aquisição de dois exaustores industriais (50cm, 220V)

Foram pesquisados no mercado equipamentos de exaustão forçada, com foco em exaustores de 50 cm de diâmetro e funcionamento em 220V, compatíveis com a rede elétrica existente no prédio. Essa solução é amplamente utilizada em ambientes industriais e de armazenamento, por apresentar baixo custo de aquisição, fácil instalação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

e manutenção simples. A utilização de dois exaustores garante a circulação e a renovação contínua do ar, combatendo de forma eficaz os efeitos da umidade e odores.

Alternativa 2 – Construção de janela para ventilação natural

A segunda hipótese analisada foi a construção de uma janela para permitir a ventilação natural do ambiente. No entanto, após avaliação técnica da estrutura do prédio, verificou-se que a única parede disponível para abertura da janela faz divisa diretamente com o auditório do Centro Administrativo, local que também não possui ventilação adequada e onde o fluxo de ar proveniente do depósito poderia agravar as condições internas. Portanto, a construção da janela é tecnicamente inviável, pois não resolveria o problema da ventilação e poderia ainda transferir os odores e a umidade para outro ambiente igualmente sensível e de uso frequente pela administração e público externo.

VIII - JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO A CONTRATAR (V § 1º do Art.18):

Diante da análise de mercado realizada, conclui-se que a aquisição do transformador trifásico representa a melhor relação custo-benefício, garantindo o funcionamento pleno dos aparelhos de ar-condicionado recebidos sem a necessidade de substituição dos mesmos. A alternativa demonstra economicidade, racionalidade técnica e aproveitamento de bens patrimoniais disponíveis, sendo, portanto, a escolha mais adequada à realidade da administração pública.

No que tange a ventilação do depósito, a aquisição de dois exaustores industriais representa a solução mais viável técnica e economicamente, por oferecer eficiência na renovação do ar, facilidade de implementação e por não comprometer a estrutura física do prédio ou o conforto ambiental de outras áreas. A alternativa da construção da janela foi descartada em razão da inviabilidade estrutural e do risco de transferir o problema de ventilação para outro ambiente de uso comum.

Diante das necessidades apontadas neste estudo, o atendimento à solução exige a aquisição dos itens para a continuidade dos serviços prestados no auditório e melhor aproveitamento do espaço existente que se encontra inutilizável.

IX - ESTIMATIVAS DE PREÇOS OU PREÇOS REFERENCIAIS (Art. 18, § 1º, VI, da Lei n. 14.133/2021):

Em cumprimento ao disposto na Lei 14.133/2021, foi realizada pesquisa de preços para a presente contratação. Os valores apresentados foram obtidos: TRANSFORMADOR cotações diretas com 3 (três) fornecedores locais, (os únicos que encaminharam os orçamentos); VENTILADOR EXAUSTOR cotação com 1(uma)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

empresa local (a única a encaminhar o orçamento) e através de Pesquisa em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme evidenciado nos anexos.

Os documentos anexados demonstram os preços coletados, que foram cuidadosamente analisados e selecionados, garantindo que os valores estejam alinhados com as condições de mercado.

DESCRIÇÃO ITEM 01	QUANT	ORÇAMENTO EMPRESA	VALOR
AUTOTRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO DE 75KVA 220V DE ENTRADA 380V DE SAÍDA	01	GLOBAL TRANSFORMADORES	R\$ 5.999,02
		UDITRAFOS TRANSFORMADORES	R\$ 16.000,00
		E.M.B TRANSFORMADORES	R\$ 13.500,00

Média de valor:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	MÉDIA ITEM 01	VALOR TOTAL
01	AUTOTRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO DE 75KVA 220V DE ENTRADA 380V DE SAÍDA	01	R\$ 14.750,00	R\$ 14.750,00

Com base nesses valores, estima-se que o valor médio para a aquisição de um autotransformador trifásico a seco de 75kva 220v de entrada 380v de saída seja de R\$ **14.750,00**. Ressaltado que o primeiro orçamento no valor de R\$5.999,02, foi anexado somente a título de informação, mas não foi utilizado na média por estar muito abaixo da média de valores fornecidos.

DESCRIÇÃO ITEM 02	QUANT	ORÇAMENTO EMPRESA	VALOR
VENTILADOR EXAUSTOR, ACOMPANHADO DE CHAVE CONTROLE, COM 50CM DE DIAMETRO, TENSÃO 220V, COM VELOCIDADE DE 1200 RPM, FREQUENCIA 60HZ, POTENCIA 150W COM ISOLAÇÃO ENROLAMENTO :CLASSE H 180°.	02	ELETROGÁS	R\$ 860,00
		REFRITRON	R\$ 698,00
		VENTISOL	R\$ 658,00

Média de valor:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	MÉDIA ITEM 02	VALOR TOTAL
02	VENTILADOR EXAUSTOR, ACOMPANHADO DE CHAVE CONTROLE, COM 50CM DE	02	R\$ 738,66	R\$ 738,66



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

	DIAMETRO, TENSÃO 220V, COM VELOCIDADE DE 1200 RPM, FREQUENCIA 60HZ, POTENCIA 150W COM ISOLAÇÃO ENROLAMENTO: CLASSE H 180°.			
--	--	--	--	--

Com base nesses valores, estima-se que o valor médio para a aquisição de dois ventiladores exaustores, acompanhados de chave controle, com 50cm de diâmetro, tensão 220v, com velocidade de 1200 rpm, frequência 60hz, potência 150w com isolação enrolamento :classe h 180°. Seja de R\$ 738,66.

De acordo com o levantamento de valore, estima-se que o valor médio TOTAL para aquisição de 01 transformador e 02 exaustores seja de R\$ 15.488,00.

X - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, VII, da Lei n. 14.133/2021):

A presente solução contempla a aquisição e instalação de um transformador trifásico a seco, com potência de 75kVA e tensão de entrada de 220V e saída de 380V, bem como dois exaustores industriais de 50cm de diâmetro, com alimentação elétrica em 220V, para suprir necessidades específicas e urgentes no âmbito do Centro Administrativo da Prefeitura Municipal de Paracatu-MG.

A instalação do transformador trifásico se faz necessária devido à doação recente de aparelhos de ar-condicionado com tensão de funcionamento de 380V, enquanto a infraestrutura elétrica atual do prédio opera em 220V. A adoção do transformador permitirá o pleno funcionamento dos equipamentos sem a necessidade de substituição dos mesmos, o que resultaria em custos mais elevados. A escolha por um modelo a seco considera critérios técnicos de segurança, facilidade de manutenção e adequação ao ambiente em que será instalado, dispensando o uso de óleo isolante e reduzindo riscos ambientais.

Os exaustores serão destinados à ventilação do depósito de bens inservíveis, que atualmente apresenta condições insalubres, com acúmulo de umidade, mofo e odores desagradáveis. A instalação dos dois exaustores garantirá a circulação de ar adequada, melhorando as condições ambientais e contribuindo para a preservação dos materiais ali armazenados, bem como para a saúde ocupacional dos servidores que acessam o local.

Dessa forma, a solução proposta busca resolver dois problemas com impacto direto na infraestrutura e no bem-estar dos usuários do Centro Administrativo:

- a) a adequação da rede elétrica para utilização de bens patrimoniais doados, e,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

- b)** a melhoria das condições ambientais de armazenamento interno.

A escolha dos equipamentos foi feita com base em critérios de viabilidade técnica, custo-benefício e compatibilidade com as necessidades operacionais da administração pública municipal.

XI - JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (Art. 18, § 1º, VIII, da Lei n. 14.133/2021):

O parcelamento da solução é recomendável, assim optou-se pelo parcelamento da aquisição do transformador e do exaustor devido às características técnicas e às especificidades de cada equipamento. O parcelamento permite a negociação e execução de cada parte do fornecimento de forma independente, facilitando o controle de qualidade de cada equipamento.

Além disso, a aquisição parcelada proporciona maior flexibilidade no atendimento de prazos específicos para cada sistema. O transformador, por exemplo, exige um período maior para fabricação e testes de conformidade técnica, enquanto o exaustor pode ser entregue em prazos mais curtos. Essa divisão também possibilita a gestão do orçamento de forma mais eficaz, otimizando o fluxo de pagamentos conforme as necessidades da obra e da instalação.

Dessa forma, o parcelamento é a opção mais vantajosa, pois possibilita uma gestão mais eficiente e controlada de cada item, garantindo que a entrega de ambos os equipamentos atendam aos requisitos técnicos e operacionais necessários para o bom funcionamento.

XII - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (IX § 1º do Art.18):

Os resultados pretendidos com a presente contratação são:

- a)** Em relação à eficácia: atendimento de todas as demandas energéticas, no suporte à atividade finalística do órgão;
- b)** Quanto à eficiência: assegurar o funcionamento dos aparelhos de ar-condicionado que a Administração Pública já possui, assegurar ambiente propício com a utilização dos exaustores e do uso racional dos recursos financeiros;

XIII - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (Art. 18, § 1º, X, da Lei n. 14.133/2021):

A princípio, não constatamos a necessidade de adoção de qualquer medida por parte da administração antes da celebração do contrato e/ou instrumento equivalente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARACATU - MINAS GERAIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO PÚBLICA

FLS	

XIV - PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO AO AMBIENTE DO ÓRGÃO DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, XII, da Lei n. 14.133/2021):

É recomendável que a futura empresa a ser contratada, conforme previsão neste instrumento deva adotar práticas de sustentabilidade na execução dos serviços a serem prestados.

XV - CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, XI, da Lei n. 14.133/2021):

Não se aplica.

XVI - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA SOLUÇÃO Art. 18, § 1º, XIII, da Lei n. 14.133/2021):

Considerando a evidente necessidade da aquisição de auto transformador trifásico a seco de 75KVA, entrada 220V e saída 380/440V e do ventilador exaustor, acompanhado de chave controle, com 50cm de diâmetro, tensão 220v, com velocidade de 1200 rpm, frequência 60hz, potência 150w com isolamento enrolamento :classe h 180°. para fazer frente às demandas do Centro Administrativo e considerando que o processamento da presente aquisição irá gerar reserva orçamentária, bem como, há recursos orçamentários alocados para atender as despesas da presente contratação, conclui-se pela total viabilidade da contratação pretendida.

A contratação em comento é viável e necessária, conforme estudo preliminar apresentado. Trata-se de uma aquisição para dar suporte a atividades e serviços contínuos nas dependências do centro administrativo e de apoio à realização das atividades essenciais ao desempenho das atribuições do órgão, justificando-se pela própria natureza dos serviços contratados, que visam propiciar auxílio aos servidores nas suas atividades administrativas.

Paracatu-MG, 08 de maio de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br APARECIDA DOS REIS RODRIGUES BRANDAO GL
Data: 08/05/2025 14:16:16-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

APARECIDA DOS REIS R. B. GUIMARÃES
Auxiliar Administrativo
Matrícula: 138208463
Responsável pela Elaboração do ETP