



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Objeto: Registro de preços para aquisição de motores elétricos e bombas de água.

1. Descrição da Necessidade da Contratação:

A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transporte de Oratórios, MG, identificou a necessidade de adquirir diversos materiais permanentes (bombas) para garantir o funcionamento eficiente dos sistemas de abastecimento de água em diversas localidades do município. Esses equipamentos são essenciais para manter o abastecimento regular de água para as áreas urbanas e rurais, especialmente em locais onde a demanda por manutenção e reposição de equipamentos tem aumentado devido ao desgaste natural.

A aquisição dos equipamentos visa substituir bombas antigas e garantir a continuidade dos serviços, evitando interrupções no fornecimento de água e contribuindo para a melhoria da infraestrutura local. Além disso, a modernização dos equipamentos proporcionará maior eficiência energética e sustentabilidade nas operações da secretaria.

2. Área Requisitante:

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Infraestrutura e Transporte	LEONARDO APARECIDO MARTINS

3. Descrição dos Requisitos da Contratação:

A definição dos requisitos da contratação é de suma importância para assegurar que a solução escolhida atenda ao interesse público, seja eficiente e alinhada às práticas de sustentabilidade. A aquisição de bombas e equipamentos relacionados deve observar leis e



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho. Tal procedimento garante a eficácia na utilização dos recursos públicos e o pleno atendimento das necessidades do município de Oratórios-MG.

Requisitos gerais:

- Compatibilidade: Equipamentos compatíveis com os sistemas elétricos e hidráulicos já instalados no município.
- Facilidade de Manutenção: Bombas e motores com facilidade de instalação, operação e manutenção.
- Resistência: Fabricados com materiais resistentes à corrosão, adaptados às características químicas da água e ao ambiente local.
- Certificações: Produtos devem atender às normas técnicas brasileiras e possuir selos de eficiência energética.

Requisitos Legais:

- Conformidade com normas técnicas nacionais e internacionais vigentes.
- Certificações de garantia e conformidade técnica dos produtos.
- Fornecimento de manuais de operação e instalação em língua portuguesa.

Requisitos de Sustentabilidade:

- Equipamentos que possuam selo PROCEL de economia de energia ou equivalente.
- Bombas, motores e rotores que operem com baixa manutenção, minimizando o impacto ambiental.
- Utilização de materiais recicláveis e de menor impacto ambiental na fabricação dos equipamentos.
- Tecnologias que promovam o uso eficiente da água e reduzam o consumo energético.

Requisitos da Contratação:

- Potência adequada para profundidades variadas dos poços artesianos, garantindo uma vazão suficiente para o abastecimento.



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

- Estabelecimento de parâmetros específicos de pressão e temperatura para operação dos equipamentos.
- Provisão de treinamento técnico para operadores locais, se necessário.

Os requisitos listados acima são essenciais para garantir a viabilidade técnica e econômica da contratação, assegurando que os equipamentos adquiridos atendam plenamente as necessidades do município de Oratórios. Estas especificações foram cuidadosamente elaboradas para proporcionar a compatibilidade com a infraestrutura atual dos poços artesianos e a estação de tratamento de água (ETA), observando critérios de sustentabilidade e eficiência. Deve-se evitar especificações desnecessárias que possam restringir excessivamente a competitividade no processo licitatório, preservando o caráter isonômico e competitivo da futura licitação.

4. **Levantamento de mercado:**

O levantamento de mercado tem como objetivo identificar potenciais fornecedores e obter cotações de preços para bombas. O foco é garantir que o preço de referência esteja alinhado com as práticas de mercado, considerando a modalidade de **Registro de Preços**, que permitirá a aquisição conforme demanda durante o período de vigência do contrato.

Para realizar este levantamento de mercado, foram adotadas as seguintes etapas:

1. **Pesquisa de Preços:** Foram consultadas empresas especializadas no fornecimento de bombas, motores e rotores, com foco em fornecedores que atuam no mercado de infraestrutura urbana e rural.
2. **Cotações:** Foram solicitadas cotações formais de três ou mais fornecedores para bombas de diferentes especificações (trifásicas, monofásicas, de diversas potências), motores e rotores.
3. **Comparação de Preços:** Os preços foram comparados com base em características técnicas, prazos de entrega, condições de garantia, e suporte técnico oferecido por cada fornecedor.
4. **Análise de Conformidade Técnica:** Verificou-se se os produtos oferecidos pelos fornecedores estão em conformidade com as normas técnicas nacionais e



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

internacionais, assim como os requisitos de sustentabilidade (eficiência energética).

5. Descrição da Solução

A solução proposta para a aquisição de materiais permanentes (bombas), destinada à manutenção e ao pleno funcionamento dos diversos poços artesianos do município de Oratórios, fundamenta-se em uma análise detalhada e fundamentada pela nova Lei de Licitações, Lei 14.133/2021. Esta análise compreende a avaliação técnica, mercadológica e de gestão, a fim de garantir que a contratação atende ao interesse público, proporcionando eficiência, economicidade, e sustentabilidade.

Fundamentando a escolha dos equipamentos na Lei 14.133/2021, especialmente nos artigos que destacam a economicidade, eficiência e sustentabilidade das contratações públicas, a análise das alternativas de mercado revelou que as opções especificadas são as que melhor atendem às necessidades do município. O levantamento de mercado e as jurisprudências apontam para a robustez, eficiência e compatibilidade dos equipamentos selecionados, além de oferecerem a melhor relação custo-benefício disponível.

Portanto, de acordo com os princípios estabelecidos na Lei 14.133/2021, a solução proposta é a mais adequada para garantir a manutenção e o pleno funcionamento dos poços artesianos e estação de tratamento de água (ETA) do município de Oratórios, atendendo ao interesse público e promovendo a eficiência administrativa, técnica e econômica.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas:

Nº Item	Descrição	Und.	Qtd.
0001	Bomba Centrífuga, 02cv, , trifásica.	UN	2
0002	Bomba Centrífuga, 15 Cv Mancalizada	UN	4
0003	CONJUNTO MOTOR 60 CV, 1750RPM, TRIF, 60HZ, MAIS BOMBA 125X100X40, VEDAÇÃO, GAXETA, BASE ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO.	UN	2



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

0004	MOTO BOMBA 5 CV, 26 ESTÁGIOS, TRIFÁSICA - PARA POÇO ARTESIANO - VAZÃO MÍNIMO 0,9 E MÁXIMO 6.5, ALTURA MÍNIMO 106 METROS E MÁXIMO 292, DIÂMETRO DO ROTOR 79MM, RECALQUE 1.1/5"	UN	5
0005	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, 3CV, TRIFÁSICA.	UN	2
0006	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO MANCALIZADA 7,5 CV, BC-21 R2 1/2 - PARA VAZÃO DE 46,2 A 114,2M³/H, 3.500 RPM, MONTAGEM MONOBLOCO, VAZÃO MÁXIMA.	UN	2
0007	MOTOBOMBA MANCALIZADA ME-33300 B170, TRIFÁSICA DE 30 CV, 3 ESTÁGIOS SUCÇÃO DE 3" RECALQUE DE 2.1/2 ROTOR 170 MM.	UN	3
0008	MOTOR 30 CV II POLOS TRIFÁSICO - 500 RPM, IP 55	UN	4
0009	Motor Elétrico, 10CV Monofásico Blindado Alta Rotação II Polos, com polia	UN	5
0010	MOTOR ELÉTRICO, 15 CV 2 POLOS 220/380V TRIFÁSICO, ALTA ROTAÇÃO COM POLIA.	UN	3
0011	ROTOR FE BC-21 2 1/2 118MM IMPELLER FE BC-21 2 1/2 118 MM	UN	8
0012	ROTOR FE BC-23 PA 2 192 MM IMPELLER FE BC-21 2 1/2 118MM	UN	8

7. Estimativa do valor da contratação:

Nº Item	Cód.	Descrição	Und.	Qtd.	Vlr. Unit.	Vlr. Tot.
0001	13464	Bomba Centrífuga, 02cv, , trifásica.	UN	2	4.482,00	8.964,00
0002	13461	Bomba Centrífuga, 15 Cv Mancalizada	UN	4	8.900,00	35.600,00
0003	15470	CONJUNTO MOTOR 60 CV, 1750RPM, TRIF, 60HZ, MAIS BOMBA 125X100X40, VEDAÇÃO, GAXETA, BASE	UN	2	64.679,00	129.358,00



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

		ESTRUTURAL, ACOPLAMENTO.				
0004	11543	MOTO BOMBA 5 CV, 26 ESTÁGIOS, TRIFÁSICA - PARA POÇO ARTESIANO - VAZÃO MÍNIMO 0,9 E MÁXIMO 6.5, ALTURA MÍNIMO 106 METROS E MÁXIMO 292, DIÂMETRO DO ROTOR 79MM, RECALQUE 1.1/5"	UN	5	14.900,00	74.500,00
0005	13467	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, 3CV, TRIFÁSICA.	UN	2	10.900,00	21.800,00
0006	11544	MOTOBOMBA CENTRÍFUGA MONOESTÁGIO MANCALIZADA 7,5 CV, BC-21 R2 1/2 - PARA VAZÃO DE 46,2 A 114,2M ³ /H, 3.500 RPM, MONTAGEM MONOBLOCO, VAZÃO MÁXIMA.	UN	2	18.000,00	36.000,00
0007	11545	MOTOBOMBA MANCALIZADA ME-33300 B170, TRIFÁSICA DE 30 CV, 3 ESTÁGIOS SUÇÃO DE 3" RECALQUE DE 2.1/2 ROTOR 170 MM.	UN	3	70.985,66	212.956,98
0008	11546	MOTOR 30 CV II POLOS TRIFÁSICO - 500 RPM, IP 55	UN	4	51.665,00	206.660,00
0009	13462	Motor Elétrico, 10CV Monofásico Blindado Alta Rotação II Polos, com polia	UN	5	26.207,60	131.038,00
0010	13460	MOTOR ELÉTRICO, 15 CV 2 POLOS 220/380V	UN	3	39.000,00	117.000,00



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

		TRIFÁSICO, ALTA ROTAÇÃO COM POLIA.				
0011	11548	ROTOR FE BC-21 2 1/2 118MM IMPELLER FE BC- 21 2 1/2 118 MM	UN	8	1.200,00	9.600,00
0012	15274	ROTOR FE BC-23 PA 2 192 MM IMPELLER FE BC-21 2 1/2 118MM	UN	8	1.600,00	12.800,00

Deste modo, tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ **996.276,98** (novecentos e noventa e seis mil, duzentos e setenta e seis reais e noventa e oito centavos.)

8. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento:

A presente contratação para aquisição de bombas é destinada à manutenção e pleno funcionamento dos diversos poços artesianos e estação de tratamento de água (ETA) do município de Oratórios. Está em pleno alinhamento com o Plano de Contratações Anual da Prefeitura Municipal de Oratórios para o exercício financeiro de 2024. Esta adequação é primordial para assegurar que as necessidades operacionais da Secretaria de Infraestrutura e Transporte sejam atendidas de maneira eficiente e compatível com os objetivos estratégicos da administração municipal.

Destaca-se que esta contratação atende às diretrizes de planejamento estabelecidas, considerando:

- A identificação e priorização das necessidades referentes à manutenção dos poços artesianos e estação de tratamento de água (ETA), fundamentais para o abastecimento de água da população local.
- A compatibilização com as previsões orçamentárias e a programação financeira do município, garantindo a alocação adequada de recursos para



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

esta finalidade específica.

- A integração com outras iniciativas planejadas pela Secretaria de Infraestrutura e Transporte, visando a melhoria contínua dos serviços prestados à comunidade.
- O compromisso com a sustentabilidade e a eficiência energética, de acordo com as políticas ambientais vigentes no município.



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

Portanto, a aquisição da proposta não só se justifica pela necessidade operacional, mas também contribui para a consecução dos objetivos estratégicos do município, conforme definidos no plano de contratações anual.

9. Resultados pretendidos:

1. Garantia da continuidade do abastecimento de água: A aquisição visa assegurar que os poços artesianos e a estação de tratamento de água (ETA) mantenham seu funcionamento ininterrupto, evitando quaisquer interrupções no fornecimento de água à população local.
2. Melhoria na qualidade e eficiência dos serviços: Pretende-se melhorar significativamente a capacidade operacional dos poços artesianos, através do uso de equipamentos modernos e de alta eficiência, resultando em uma melhor qualidade do abastecimento de água.
3. Redução de custos operacionais e de manutenção: Com a utilização de bombas cientes e duráveis, espera-se uma redução nos custos relacionados à manutenção e ao consumo de energia, em conformidade com o princípio da economicidade estabelecido pela Lei 14.133.
4. Conformidade com normas de sustentabilidade: Equipamentos selecionados deverão atender a requisitos de sustentabilidade, como eficiência energética e materiais recicláveis, alinhando-se com as políticas ambientais do município e com os objetivos de desenvolvimento sustentável previstos na Lei 14.133.
5. Segurança e confiabilidade dos sistemas de abastecimento: A inclusão de sistemas de proteção e controle automatizados busca promover a segurança operacional dos poços e da estação de tratamento de água (ETA), reduzindo a incidência de falhas e aumentando a confiabilidade do sistema de abastecimento de água, em conformidade com o princípio da eficiência e segurança jurídica da Lei 14.133.



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

Fundamentando a busca desses resultados na legislação vigente, em especial na Lei 14.133, art. 5º, que estabelece princípios como a economicidade, a eficiência, o desenvolvimento sustentável e a segurança jurídica, a contratação visa cumprir os objetivos da referida lei, que inclui promover uma gestão pública eficiente e responsável.

10. **Providências a serem adotadas:**

Para garantir a transparência e a legalidade no processo de Registro de Preços para a aquisição de bombas, motores e rotores, serão adotadas as seguintes providências em relação à formação da **Comissão de Licitação**:

Designação dos Membros: Serão nomeados pelo gestor responsável da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Transporte de Oratórios-MG os membros da Comissão de Licitação, garantindo que possuam conhecimento técnico básico sobre os produtos a serem adquiridos e experiência em processos licitatórios.

Composição da Comissão: A Comissão de Licitação será composta por no mínimo três membros, conforme previsto na Lei 14.133/2021, sendo ao menos dois servidores pertencentes ao quadro permanente do município.

Atribuições da Comissão:

- Realizar a análise das propostas recebidas, assegurando que estejam em conformidade com as especificações técnicas e exigências do edital de Registro de Preços.
- Garantir a isonomia entre os participantes, observando os princípios da competitividade e transparência durante todas as fases do certame.
- Emitir pareceres técnicos e comerciais, fundamentando a escolha da proposta mais vantajosa para a administração pública.

Capacitação e Orientação: Caso necessário, os membros da Comissão poderão participar de treinamentos e orientações sobre as especificidades do processo de Registro de Preços, visando assegurar uma análise adequada das propostas e a condução correta do processo.

11. **Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio:**

A participação de empresas na forma de consórcio no processo licitatório para a aquisição de bombas, destinados à manutenção e ao pleno



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

funcionamento dos diversos poços artesianos e da estação de tratamento de água do município de Oratórios está vedada. Tal vedação fundamenta-se no art. 15 da Lei nº 14.133/2021 e nas jurisprudências correlatas, que preveem a possibilidade da participação de consórcios em determinadas condições, mediante justificativa técnica aprovada pela autoridade competente.

12. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação:

Após uma análise detalhada dos elementos que compõem o Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a aquisição de bombas destinados à manutenção e ao pleno funcionamento dos diversos poços artesianos e da estação de tratamento de água (ETA) do município de Oratórios, a contratação mostra-se viável e razoável desde que adequadamente fundamentada nos preceitos da Lei nº 14.133/2021 e atendendo aos interesses públicos prioritários.

- Os elementos avaliados incluem a descrição da necessidade da contratação, os requisitos específicos de compatibilidade técnica, sustentabilidade, eficiência energética e as especificações detalhadas dos equipamentos. A necessidade de manter um fornecimento contínuo e eficaz de água à população, principalmente nas áreas mais vulneráveis, reafirma a importância desta contratação.

Conforme o Art. 18, §1º, I, a descrição da necessidade da contratação evidencia a solução de um problema público relevante: a manutenção de um abastecimento de água eficaz e ininterrupto, considerado um serviço essencial para a população. A contratação das bombas, motores e rotores atinge diretamente essa necessidade, garantindo o adequado funcionamento dos poços artesianos.

- O levantamento de mercado, conforme Art. 18, §1º, V, demonstra a escolha de soluções técnicas eficientes e alinhadas às melhores práticas do setor, evidenciando que a solução proposta é tecnicamente viável e



MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS MINAS GERAIS

economicamente vantajosa. Equipamentos resistentes à corrosão, com compatibilidade com a infraestrutura atual e certificações de eficiência energética e durabilidade foram priorizados.

- A estimativa do valor da contratação, conforme Art. 18, §1º, VI, foi realizada com base em preços de mercado atualizados e precedida por uma rigorosa pesquisa de preços. Isso assegura a conformidade com o Art. 23, caput, no que diz respeito à compatibilidade dos valores estimados com as práticas mercadológicas, garantindo economicidade.
- A descrição da solução como um todo, conforme Art. 18, §1º, VII, aborda todas as fases de uso e manutenção dos equipamentos, garantindo que a operação dos poços artesianos seja contínua e eficiente. A presença de garantias de fábrica, manuais em português e oferta de treinamento para técnicos locais reforça a viabilidade técnica e operacional.

Posicionamo-nos favoravelmente à contratação, com base na jurisprudência e nos princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, garantindo que todos os requisitos legais e técnicos foram devidamente considerados e atendidos. Portanto, concluímos que a aquisição das bombas, motores e rotores é não somente viável e razoável, mas essencial para o interesse público do município de Oratórios – MG, promovendo a eficiência, economicidade e sustentabilidade, conforme fundamentado nos Art. 5º e Art. 11, I da referida lei.

Oratórios / MG, 17 de outubro de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

GLEYSON DOS REIS SOARES

Secretário de Planejamento e Contabilidade