

Processo Administrativo: SEINFRA-20260355392
Órgão Demandante: Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA

Setor requisitante

Setor: Secretaria Adjunta de Conservação – SEAC
Responsável: Lucas Gabriel Pinheiro da Silva
Matrícula: 73.286-1 **Cargo:** Secretário Adjunto de Conservação
Referência Técnica: DFD nº 006/2026– SEAC-SEINFRA

Objeto: Aquisição e instalação de motobombas submersíveis destinadas à operação nas Lagoas de Captação do Município de Natal/RN, visando à melhoria do sistema de drenagem e ao adequado manejo das águas pluviais.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

(Conforme Anexo II do Decreto nº 13.469/2025)

Natal/RN
2026

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS	4
2. SETOR REQUISITANTE	4
3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO	4
3.1. DA NÃO CARACTERIZAÇÃO DE FRACIONAMENTO.....	5
4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO	6
5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	7
5.1. REQUISITOS TÉCNICOS	7
5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS	8
5.3. REQUISITOS OPERACIONAIS	8
5.4. REQUISITOS LEGAIS	9
5.5. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS	9
6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES.....	10
7. LEVANTAMENTO DE MERCADO.....	11
7.1. HIPÓTESES IDENTIFICADAS.....	11
8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO.....	14
9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO.....	16
9.1. PROCEDIMENTO DE AQUISIÇÃO – LICITAÇÃO	16
9.1.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO.....	17
9.2. INSTALAÇÃO PELA CONTRATADA.....	19
9.3. GARANTIA	20
9.4. MANUTENÇÃO	20
9.5. ENTREGA.....	21
9.6. PRAZO DE ENTREGA	21
9.7. PRAZO DE INSTALAÇÃO.....	21
10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO	21
11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	22
12. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO	23
13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES	25
14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS	25



15. ANÁLISE DE RISCO.....

26

16. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

28

17. REFERÊNCIAS

29



1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Número do Processo Administrativo: 20260355392.

2. SETOR REQUISITANTE

Órgão/Setor: Secretaria Adjunta de Conservação - SEAC.

Responsável: Lucas Gabriel Pinheiro da Silva.

Cargo/Função: Secretário Adjunto de Conservação.

Matrícula: 73.286-1.

Telefone/E-mail: semov.seac@gmail.com

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA, no âmbito de suas atribuições legais, é responsável pela operacionalização, manutenção e pelo adequado funcionamento do sistema de drenagem urbana do Município de Natal/RN, incluindo as lagoas de captação destinadas ao escoamento das águas pluviais.

Nesse contexto, a aquisição de equipamentos adequados mostra-se imprescindível para assegurar o pleno funcionamento dessas estruturas, cuja finalidade é promover a drenagem eficiente das águas pluviais que nelas convergem, contribuindo diretamente para a prevenção de alagamentos, a proteção da infraestrutura urbana e a segurança das áreas adjacentes.

Registre-se que foi realizada tentativa anterior de contratação do objeto, a qual resultou no fracasso do lote correspondente, em razão de inconsistência na especificação técnica do equipamento, especialmente quanto ao tipo de rotor exigido. Diante disso, procedeu-se à revisão das especificações técnicas, de modo a garantir maior aderência às condições de mercado e viabilizar a adequada competição entre os fornecedores.

O certame encontra-se registrado no Processo Administrativo Eletrônico nº 20251040223, circunstância que reforça a necessidade de adoção de providências administrativas para atendimento da demanda identificada.



Atualmente, o Município de Natal/RN conta com 82 (oitenta e duas) lagoas de captação, distribuídas entre as quatro zonas administrativas da capital. Dentre essas estruturas, 17 (dezessete) operam também como estações elevatórias, utilizando sistemas de bombeamento para garantir o escoamento adequado das águas pluviais, especialmente em áreas de menor declividade e com limitações naturais de drenagem.

Entretanto, constatou-se que 7 (sete) dessas lagoas que operam como estações elevatórias apresentam elevada frequência de falhas operacionais, demandando intervenções emergenciais recorrentes. Visitas técnicas realizadas pela equipe responsável, aliadas à análise dos registros operacionais, evidenciaram que as motobombas atualmente instaladas encontram-se em avançado estado de obsolescência, apresentando falhas mecânicas recorrentes, baixa eficiência operacional e elevada demanda por manutenção corretiva.

Tal cenário compromete diretamente a eficiência do sistema de escoamento das águas pluviais, sobretudo nos períodos de maior intensidade de chuvas, ampliando o risco de transbordamento das lagoas, alagamentos em vias públicas e danos às áreas residenciais e comerciais situadas em seu entorno, além de acarretar custos elevados à Administração Pública em razão da adoção recorrente de medidas paliativas.

Diante desse contexto, a aquisição de motobombas submersíveis novas, plenamente compatíveis com as especificações técnicas adequadas ao funcionamento do sistema de drenagem, mostra-se essencial para garantir a continuidade, a eficiência e a confiabilidade do serviço público de drenagem urbana, contribuindo para a mitigação de riscos de alagamentos e para a melhoria da capacidade operacional das lagoas de captação que funcionam como estações elevatórias.

3.1. DA NÃO CARACTERIZAÇÃO DE FRACIONAMENTO

A presente contratação não configura fracionamento de despesa. Registra-se que a Administração já promoveu procedimento licitatório anterior, por meio do Pregão Eletrônico nº 22.010/2025, cujo objeto contemplava a aquisição de motobombas submersíveis, estruturado em três lotes. Todavia, o Lote 2 do referido certame restou fracassado em razão de equívoco na descrição técnica do equipamento, tendo sido



inicialmente especificada motobomba submersível com rotor monocal, modelo cuja disponibilidade no mercado mostrou-se inexequível para as características exigidas.

Dessa forma, a presente contratação decorre da necessidade de correção da especificação técnica do objeto, adequando-a à realidade do mercado, passando a contemplar motobombas submersíveis com rotor bicanal, solução tecnicamente compatível com a necessidade do sistema de drenagem urbana.

Assim, a nova contratação não representa divisão indevida do objeto nem tentativa de fracionamento da despesa, mas sim medida administrativa necessária para viabilizar a aquisição do equipamento indispensável ao funcionamento das lagoas de captação que operam como estações elevatórias, assegurando a continuidade e a eficiência do serviço público de drenagem urbana.

4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A presente aquisição possui previsão orçamentária no âmbito da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA, conforme programação financeira vigente por meio da dotação:

Projeto/Atividade: **15.451.156.2-475 - Execução de Limpeza Mecanizada de Reservatórios de Águas Pluviais.**

Elemento de despesa: **4.4.90.52 – Equipamentos e Material Permanente**

Fonte: **15000 – Recursos Não Vinculados de Impostos.**

Anexo: **IV**

Ressalta-se que, embora o Decreto Municipal nº 13.331, de 27 de março de 2025, estabeleça diretrizes para a elaboração do Plano de Contratações Anual (PCA), a regulamentação interna específica da SEINFRA encontra-se em fase de desenvolvimento, não estando concluída até o presente momento, em razão da necessidade de consolidação das informações técnicas e administrativas e de adequação dos fluxos internos de planejamento.



5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá atender aos seguintes requisitos mínimos, a fim de garantir a eficiência, a segurança e a adequada operacionalização do sistema de drenagem das lagoas de captação do Município de Natal/RN.

5.1. REQUISITOS TÉCNICOS

- a. Motobombas do tipo submersível com rotor bicanal, adequadas para operação em lagoas de captação e estações elevatórias de águas pluviais;
- b. Capacidade de operação dentro da faixa de vazão entre 100 l/s e 270 l/s e altura manométrica entre 15 mca e 37 mca, conforme as condições hidráulicas do sistema;
- c. Passagem de sólidos de até 100 mm de diâmetro, adequada para operação em ambientes com presença de resíduos sólidos em suspensão;
- d. Equipamento dotado de selo mecânico duplo, apropriado para operação submersa contínua, garantindo vedação adequada e proteção contra infiltração de líquidos no compartimento do motor;
- e. Motor elétrico trifásico submersível, com potência aproximada de 73 kW (100 CV), tensão 3x380/660V, frequência 60 Hz, fator de serviço mínimo 1,15;
- f. Grau de proteção do motor IP68, adequado para operação submersa contínua;
- g. Classe de isolamento mínima F, compatível com operação em regime contínuo;
- h. Cabos de alimentação com comprimento mínimo de 10 metros, isolamento em borracha tipo H07RN-F (450/750V) ou equivalente, resistente à umidade, óleo e propagação de chama;
- i. Construção em materiais resistentes à corrosão, abrasão e operação em ambiente úmido, compatíveis com as condições típicas de lagoas de captação;
- j. Equipamento dotado de proteções elétricas e térmicas, tais como sensores térmicos ou dispositivos equivalentes, destinados à proteção contra sobrecarga, superaquecimento e funcionamento inadequado;



- k. Apresentação da curva de desempenho hidráulico do fabricante, comprovando o atendimento às faixas de vazão e altura manométrica especificadas;
- l. Conformidade com as normas técnicas da ABNT ou normas técnicas internacionais aplicáveis a bombas submersíveis e motores elétricos industriais.

5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS

- a. Capacidade de promover o escoamento eficiente das águas pluviais, evitando o acúmulo e o transbordamento das lagoas;
- b. Operação contínua e confiável, especialmente em períodos de chuvas intensas;
- c. Funcionamento adequado em ambientes com presença de sólidos em suspensão, compatível com a passagem de sólidos especificada para o equipamento.

5.3. REQUISITOS OPERACIONAIS

- a. Fornecimento, transporte, instalação e testes de funcionamento dos equipamentos no local indicado pela Administração;
- b. Execução da instalação por equipe técnica qualificada, com observância das normas técnicas aplicáveis;
- c. Realização de testes de partida, funcionamento e comissionamento, garantindo o correto desempenho do equipamento após a instalação;
- d. Disponibilização de manuais técnicos de operação e manutenção em língua portuguesa;
- e. Realização de treinamento básico da equipe técnica da SEINFRA, voltado à operação e manutenção dos equipamentos;
- f. Disponibilização de garantia mínima de 24 (vinte e quatro) meses contra defeitos de fabricação, contada a partir do recebimento definitivo;
- g. Atendimento a prazos compatíveis com a criticidade da demanda, considerando a necessidade de manutenção da operacionalidade do sistema de drenagem urbana.



5.4. REQUISITOS LEGAIS

- a. Atendimento às disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis às contratações públicas;
- b. Observância às normas de saúde e segurança do trabalho, especialmente durante as atividades de instalação e testes dos equipamentos;
- c. Cumprimento da legislação ambiental aplicável, quando pertinente às atividades de instalação e operação;
- d. Comprovação de que a empresa contratada não possui impedimentos legais para contratar com a Administração Pública.

5.5. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

- a. Existência de previsão orçamentária e compatibilidade com a programação financeira da Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA;
- b. Definição clara do objeto, dos critérios de aceitação e das condições de execução da contratação;
- c. Indicação da unidade administrativa responsável pela fiscalização e acompanhamento do contrato;
- d. Estabelecimento de prazos para entrega, instalação e início de operação dos equipamentos;
- e. Definição das condições de pagamento, vinculadas ao recebimento definitivo do objeto;
- f. Previsão de sanções administrativas em caso de inadimplemento contratual, nos termos da legislação vigente;
- g. As estações elevatórias das lagoas de captação onde ocorrerá a instalação das motobombas já dispõem de infraestrutura elétrica adequada para operação dos equipamentos, não sendo necessárias adaptações ou ampliações na rede elétrica existente. Os equipamentos a serem fornecidos deverão ser compatíveis com as condições elétricas já instaladas no sistema.



6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

O inciso IV do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que o Estudo Técnico Preliminar – ETP deverá conter, entre outros elementos, as estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, de modo a permitir adequada definição da solução e possibilitar economia de escala.

A estimativa das quantidades foi definida com base no diagnóstico do sistema de drenagem urbana do Município de Natal/RN, que atualmente conta com 82 (oitenta e duas) lagoas de captação, distribuídas nas quatro zonas administrativas da cidade. Dentre essas estruturas, 17 (dezessete) operam também como estações elevatórias, utilizando sistemas de bombeamento para garantir o adequado escoamento das águas pluviais.

A partir de visitas técnicas realizadas pelas equipes responsáveis e da análise dos registros operacionais, constatou-se que 7 (sete) dessas lagoas apresentam motobombas submersíveis em avançado estado de obsolescência, com recorrentes falhas operacionais e baixa eficiência de funcionamento, situação que vem comprometendo o desempenho do sistema de drenagem e ocasionando episódios de transbordamento e alagamentos em áreas adjacentes.

Diante desse diagnóstico, identificou-se a necessidade de substituição de 7 (sete) motobombas atualmente instaladas nessas estações elevatórias.

Além disso, considerando a criticidade do sistema de drenagem urbana e a necessidade de garantir rápida resposta em situações de falha ou pane inesperada dos equipamentos, foi prevista a aquisição de 1 (uma) motobomba adicional para manutenção em reserva operacional, permitindo a substituição imediata em caso de necessidade e reduzindo o tempo de indisponibilidade do sistema.

Dessa forma, a estimativa total da contratação corresponde a 8 (oito) motobombas submersíveis, sendo 7 (sete) destinadas à substituição de equipamentos obsoletos e 1 (uma) destinada à reserva técnica, garantindo maior segurança operacional e continuidade do serviço público de drenagem urbana.



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA
1	Lagoas de captação existentes no Município de Natal/RN	82	Levantamento do sistema de drenagem urbana realizado pela SEINFRA
2	Lagoas que operam também como estações elevatórias	17	Estruturas que dependem de sistema de bombeamento para o escoamento das águas pluviais
3	Estações elevatórias com motobombas em estado de obsolescência	7	Constatado por meio de visitas técnicas e análise dos registros operacionais
4	Motobombas necessárias para substituição dos equipamentos obsoletos	7	Correspondente às unidades atualmente instaladas nas estações elevatórias identificadas
5	Motobomba destinada à reserva operacional	1	Unidade adicional para substituição imediata em caso de falha ou pane, garantindo continuidade do serviço
Total estimado para contratação	Motobombas submersíveis com rotor bicanal	8 unidades	Soma das unidades necessárias para substituição (7) e reserva técnica (1)

A definição da quantidade busca garantir a continuidade do funcionamento das estações elevatórias e reduzir o risco de paralisação do sistema de drenagem urbana, ao mesmo tempo em que evita aquisições superiores à real necessidade administrativa.

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme a Lei nº 14.133/2021, é essencial para fundamentar decisões administrativas em processos de contratação pública, permitindo identificar, analisar e comparar alternativas disponíveis para atender à demanda, oferecendo subsídios técnicos que asseguram escolhas alinhadas às necessidades da Administração.

Essa avaliação possibilita à Administração identificar soluções que atendam aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos do objeto, permitindo análise comparativa de custos, vantagens e desvantagens, tanto sob a perspectiva financeira quanto técnica.

7.1. HIPÓTESES IDENTIFICADAS

Após análise preliminar do mercado foram identificadas as seguintes hipóteses de atendimento à demanda:



HIPÓTESE 1 – AQUISIÇÃO DE MOTOBOMBAS SUBMERSÍVEIS, POR MEIO DE NOVO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO.

Consiste na realização de procedimento licitatório para o fornecimento e instalação de motobombas submersíveis com especificações técnicas compatíveis com as necessidades operacionais das lagoas de captação e estações elevatórias do Município.

Vantagens

- Solução definitiva e estrutural para o problema identificado;
- Ampla competitividade entre fornecedores;
- Possibilidade de obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração;
- Transparência e observância aos princípios da administração pública;
- Redução de falhas operacionais e de custos com manutenção corretiva no médio e longo prazo;
- Maior confiabilidade do sistema de drenagem urbana.

Desvantagens

- Maior prazo para conclusão da contratação em razão das etapas do procedimento licitatório;
- Necessidade de planejamento e instrução processual detalhada.

HIPÓTESE 2 – CONTRATAÇÃO POR DISPENSA DE LICITAÇÃO

Consiste na realização de contratação direta para aquisição e instalação das motobombas submersíveis necessárias ao sistema de drenagem urbana, por meio de dispensa de licitação, nos termos das hipóteses previstas na Lei nº 14.133/2021, desde que devidamente caracterizada e fundamentada a situação que autorize a adoção dessa modalidade de contratação.

Essa alternativa pressupõe a demonstração da vantajosidade da contratação direta para a Administração, mediante pesquisa de preços de mercado, além da



apresentação de justificativa técnica, jurídica e administrativa que comprove a adequação da dispensa como solução para atendimento da demanda identificada.

Vantagens

- Maior celeridade na contratação e na disponibilização dos equipamentos;
- Redução do tempo necessário para atendimento da demanda do sistema de drenagem urbana;
- Possibilidade de mitigação mais rápida dos riscos de falhas operacionais nas estações elevatórias;
- Atendimento mais ágil ao interesse público.

Desvantagens

- Menor nível de competitividade em comparação ao procedimento licitatório;
- Necessidade de justificativa técnica e jurídica robusta para caracterização da hipótese legal de dispensa;
- Maior rigor na demonstração da vantajosidade da contratação;
- Possibilidade de menor diversidade de propostas.

HIPÓTESE 3 – RECUPERAÇÃO OU REFORMA DAS MOTOBOMBAS EXISTENTES

Consiste na tentativa de recuperação ou reforma dos equipamentos atualmente instalados, mediante substituição de componentes e ajustes mecânicos ou elétricos.

Vantagens

- Menor custo inicial;
- Possível redução do tempo de implantação.

Desvantagens

- Equipamentos em avançado estado de obsolescência;
- Vida útil residual reduzida;
- Baixa confiabilidade operacional;
- Elevado risco de falhas recorrentes;



- Possibilidade de aumento dos custos de manutenção no médio prazo.

HIPÓTESE 4 – LOCAÇÃO DE MOTOBOMBAS SUBMERSÍVEIS

Consiste na contratação de empresa especializada para disponibilização de motobombas submersíveis mediante contrato de locação.

Vantagens

- Menor investimento inicial;
- Possibilidade de implantação mais rápida;
- Flexibilidade para substituição de equipamentos.

Desvantagens

- Custo elevado no médio e longo prazo;
- Dependência contínua de fornecedor externo;
- Possível inadequação técnica às condições específicas das lagoas de captação;
- Não se configura como solução estrutural para o sistema de drenagem urbana.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor e a definição de preços unitários são essenciais para fundamentar decisões transparentes e conformes à legislação, servindo como instrumento de controle da economicidade e eficiência administrativa. Conforme a Lei nº 14.133/2021, a pesquisa deve considerar fontes oficiais e parâmetros de mercado, alinhando-se aos princípios constitucionais da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Além disso, normas infralegais, como a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e o Decreto Municipal nº 12.735/2023, orientam os procedimentos para a formação do valor estimado.



Em complementação, foi realizada análise preliminar de mercado junto a fabricantes e fornecedores especializados em motobombas submersíveis de grande porte, destinadas à drenagem urbana, sendo identificados fabricantes consolidados no setor, tais como Sulzer, Xylem Flygt, KSB, Wilo, Schneider Motobombas e Ebara, que disponibilizam equipamentos compatíveis com as especificações técnicas definidas neste Estudo Técnico Preliminar.

Verificou-se que motobombas submersíveis com potência aproximada de 100 CV (≈ 73 kW), rotor adequado para passagem de sólidos e operação contínua em ambiente submerso constituem equipamentos padronizados no mercado, amplamente utilizados em sistemas de drenagem urbana e estações elevatórias.

Considerando as características técnicas e o porte dos equipamentos, os preços não são usualmente divulgados de forma pública, sendo definidos mediante cotação específica junto aos fornecedores. A partir dessa análise preliminar, identificou-se que os valores unitários para equipamentos equivalentes situam-se na faixa de R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais) a R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais), sendo adotado, para fins deste estudo, o valor médio de R\$ 275.000,00 (duzentos e setenta e cinco mil reais) por unidade.

Ressalta-se que os valores apresentados possuem caráter preliminar, devendo ser validados por meio de pesquisa de preços formal, a ser realizada na fase de instrução do processo licitatório, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, mediante consulta a contratações similares, banco de preços públicos, Painel de Preços do Governo Federal e cotações junto a fornecedores, garantindo maior precisão e aderência aos valores praticados no mercado.

Considerando a necessidade de aquisição de 8 (oito) motobombas submersíveis, o valor estimado da contratação foi definido conforme segue:



Valor unitário estimado: R\$ 275.000,00

Quantidade: 8 unidades

Valor total estimado: R\$ 2.200.000,00 (dois milhões e duzentos mil reais)

A metodologia adotada observa os princípios da razoabilidade, economicidade e eficiência, assegurando a viabilidade da contratação e compatibilidade com o mercado.

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A instauração do presente processo administrativo decorre da necessidade de aquisição de motobombas submersíveis com rotor bicanal, destinadas a assegurar o adequado funcionamento do sistema de drenagem urbana do Município e prevenir alagamentos, sendo 7 (sete) bombas a serem instaladas nas lagoas de captação indicadas pela SEINFRA e 1 bomba reserva.

Registra-se que houve tentativa anterior de contratação por meio do Pregão Eletrônico nº 22.010/2025 (Processo nº 20251040223), contudo o certame restou fracassado em razão da inconsistência na descrição do objeto.

Diante desse contexto, a **HIPÓTESE 1 — AQUISIÇÃO DE MOTOBOMBAS SUBMERSÍVEIS POR MEIO DE PROCEDIMENTO LICITATÓRIO** - mostra-se a alternativa mais adequada e eficiente para o atendimento da demanda, considerando a necessidade de substituição dos equipamentos obsoletos, a criticidade do sistema de drenagem urbana e a observância aos princípios da competitividade, da transparência e da seleção da proposta mais vantajosa, bem como ao dever constitucional de licitar.

9.1. PROCEDIMENTO DE AQUISIÇÃO – LICITAÇÃO

Para a presente aquisição de motobombas submersíveis, será adotada a modalidade Pregão, na forma eletrônica, com o critério de julgamento pelo menor preço global, em conformidade com os arts. 28, inciso I, e 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/2021. Trata-se de um procedimento adequado para a contratação de bens e serviços com



características técnicas e padrões de desempenho claramente definíveis, permitindo que a Administração estabeleça exigências objetivas.

A escolha do pregão eletrônico proporciona maior competitividade e transparência, permitindo ampla participação de fornecedores do setor, redução de custos administrativos e maior celeridade na condução do certame, favorecendo a obtenção da proposta mais vantajosa.

O critério de julgamento pelo menor preço global justifica-se pela necessidade de garantir a perfeita integração entre o fornecimento e a instalação das motobombas submersíveis, assegurando a responsabilidade única da contratada quanto ao desempenho do sistema, mitigando riscos de incompatibilidade técnica entre equipamentos e execução.

Ademais, a solução contempla a padronização dos equipamentos, a intercambiabilidade entre unidades e a uniformidade operacional das estações elevatórias, fatores que recomendam a contratação conjunta.

As motobombas submersíveis possuem especificações técnicas padronizadas e disponíveis no mercado, podendo ser objetivamente definidas por meio de requisitos usuais de desempenho e qualidade, caracterizando-se como bem comum, nos termos do art. 6º, XIII da Lei 14.133/2021

Dessa forma, a adoção do pregão eletrônico com julgamento pelo menor preço global assegura eficiência, economicidade, competitividade e segurança jurídica.

9.1.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO OBJETO

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO TÉCNICA	OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES
Tipo de equipamento	Motobomba submersível para drenagem urbana	Equipamento padrão do mercado, disponível em diversas marcas especializadas, facilitando competitividade.
Aplicação	Operação em lagoas de captação para escoamento de águas pluviais	Cada bomba será instalada em uma lagoa distinta; especificações uniformes

		garantem padronização operacional.
Tipo de rotor	Rotor bicanal, adequado para líquidos com sólidos em suspensão	Rotor intercambiável com manutenção padronizada; reduz risco de incompatibilidade entre equipamentos.
Passagem de sólidos	Até 100 mm de diâmetro	Compatível com detritos comuns em lagoas de drenagem urbana, prevenindo obstruções frequentes.
Vedação	Selo mecânico duplo, próprio para operação submersa contínua	Garante confiabilidade e durabilidade; manutenção simples e padronizada.
Tipo de motor	Motor elétrico trifásico submersível	Fornecido com padrões elétricos compatíveis para todas as lagoas; intercambiabilidade garantida.
Grau de proteção	IP68	Totalmente protegido contra imersão e entrada de partículas sólidas.
Classe de isolamento	Classe F	Compatível com operação contínua e variações de temperatura do motor submerso.
Fator de serviço	1,15	Permite operação acima da nominal sem comprometer a durabilidade.
Tensão / Frequência	380/660 V – 60 Hz	Compatível com a rede elétrica do sistema de drenagem e padrões industriais.
Potência nominal aproximada	73 kW (100 CV)	Atende à demanda hidráulica de cada lagoa, garantindo escoamento eficiente.
Cabo elétrico	Cabo H07RN-F, mínimo de 10 m, resistente a óleo e umidade	Facilita a instalação e manutenção; padronizado para todos os equipamentos.
Faixa de vazão (Q)	100 a 275 L/s	Garante capacidade de operação em diferentes condições de chuva e nível de lagoa.
Altura manométrica (H)	15 a 37 mca	Compatível com a geometria das lagoas e eficiência hidráulica necessária.
Condições de operação	Ambiente submerso, com presença de detritos e sedimentos	Equipamento projetado para operação contínua; reduz risco de falhas operacionais.
Finalidade	Garantir a drenagem eficiente das águas pluviais e prevenir transbordamentos	Uniformidade entre unidades assegura operação integrada do sistema de drenagem.



Padronização / Intercambiabilidade	Todas as bombas possuem as mesmas especificações, garantindo substituição rápida, manutenção padronizada e compatibilidade entre unidades.	Facilita gestão do estoque de peças e suporte técnico.
Manutenção e durabilidade	Projetadas para operação contínua com manutenção preventiva mínima; peças de reposição padronizadas e disponíveis no mercado	Reduz custos emergenciais e risco de paralisação do sistema de drenagem.
Documentação técnica	Manuais, esquemas elétricos/hidráulicos e certificados de conformidade	Garante segurança para fiscalização e auditoria.

9.2.INSTALAÇÃO PELA CONTRATADA

A empresa contratada deverá ser integralmente responsável pelo fornecimento, transporte, instalação, montagem, testes, comissionamento e colocação em operação da motobomba submersível nas lagoas de captação indicadas pela Administração, observando rigorosamente as especificações técnicas do equipamento e as condições locais de instalação.

- Equipe técnica qualificada e habilitada;
- Fornecer a motobomba submersível em conformidade com as especificações técnicas aprovadas no ETP e no Termo de Referência;
- Realizar o transporte, manuseio e acondicionamento do equipamento de forma adequada, evitando danos físicos e elétricos;
- Executar a instalação, montagem e posicionamento da motobomba na lagoa de captação, conforme projeto, orientações do fabricante e condições locais;
- Garantir a correta fixação, alinhamento e estabilidade do equipamento em ambiente submerso;
- Efetuar as conexões elétricas e hidráulicas de acordo com as normas técnicas vigentes e especificações do fabricante;
- Disponibilizar equipe técnica qualificada e devidamente habilitada para a execução dos serviços;



- h. Cumprir integralmente as normas de segurança do trabalho, incluindo fornecimento e uso de EPIs e EPCs, especialmente para atividades em áreas alagadas e instalações elétricas;
- i. Realizar testes operacionais, ensaios de funcionamento e ajustes necessários para comprovar o desempenho da motobomba;
- j. Executar o comissionamento do equipamento, assegurando sua plena operação dentro dos parâmetros especificados;
- k. Emitir relatório técnico de instalação, testes e comissionamento, atestando a correta execução dos serviços;
- l. Responsabilizar-se por eventuais danos causados ao equipamento, às estruturas existentes ou a terceiros, decorrentes da instalação;
- m. Corrigir, sem ônus adicional para a Administração, quaisquer falhas, defeitos ou não conformidades identificadas durante a instalação ou no período de garantia;
- n. Cumprimento das normas de segurança (EPIs/EPCs);
- o. Relatórios de instalação e testes;
- p. Responsabilidade por danos a equipamentos, estruturas ou terceiros;
- q. Correção de falhas durante a instalação ou período de garantia;
- r. As motobombas submersíveis serão instaladas nas lagoas de captação integrantes do sistema de drenagem urbana operado pela SEINFRA, sendo os locais específicos de instalação indicados pela CONTRATANTE conforme a necessidade operacional do sistema.

9.3. GARANTIA

- Garantia mínima de 24 meses, contados a partir do recebimento definitivo ou entrada em operação;
- Abrange defeitos de fabricação, falhas de materiais e montagem do conjunto motobomba/motor.

9.4. MANUTENÇÃO

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



Durante o período de garantia do equipamento, eventuais falhas de fabricação ou funcionamento deverão ser sanadas pela contratada, conforme as condições de garantia estabelecidas. Após o término do período de garantia, a manutenção da motobomba submersível será realizada por conta da SEINFRA, por meio do contrato de manutenção vigente.

9.5. ENTREGA

- a. As motobombas deverão ser entregues no local indicado pela Administração, em data e horário acordados, por meio de Ordem de Compra;
- b. A contratada garante transporte seguro, acondicionamento adequado e integridade dos equipamentos.

9.6. PRAZO DE ENTREGA

- a. Até 30 (trinta) dias corridos após emissão da Ordem de Compra para entrega, instalação e comissionamento;
- b. Prazo dilatável mediante justificativa formal da contratada e aceite prévio da Administração.

9.7. PRAZO DE INSTALAÇÃO

A instalação e o comissionamento das motobombas submersíveis deverão ser concluídos em até 10 (dez) dias úteis contados a partir da entrega de cada equipamento pela CONTRATADA. Este prazo abrange todas as atividades necessárias para garantir o correto funcionamento do equipamento, incluindo montagem, conexões hidráulicas e elétricas, testes operacionais e emissão do relatório técnico de comissionamento. Eventuais prorrogações deverão ser formalmente justificadas pela CONTRATADA e aceitas previamente pela CONTRATANTE, sem prejuízo dos direitos da Administração previstos no contrato.

10. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Considerando a criticidade do sistema de drenagem urbana e a necessidade de padronização técnica das motobombas submersíveis, a contratação será realizada em lote único, abrangendo todas as unidades previstas. O parcelamento da entrega ou



instalação poderá ser adotado exclusivamente por questões logísticas ou operacionais, mediante programação acordada entre a Administração e a contratada, sem prejuízo da padronização, da intercambiabilidade dos equipamentos e da responsabilidade única do fornecedor. Essa abordagem assegura eficiência na gestão contratual, controle sobre a qualidade do fornecimento e manutenção da uniformidade operacional do sistema de drenagem urbana.

11. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, a presente contratação tem por objetivo garantir que a Administração disponha dos meios necessários e adequados ao cumprimento de suas atribuições institucionais. Dessa forma, o Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade demonstrar que a solução escolhida é a mais adequada para atender à necessidade identificada, promovendo melhores resultados para a Administração e para a sociedade.

Sendo assim, os resultados pretendidos com a execução do objeto buscam fortalecer a capacidade operacional do sistema de drenagem urbana, prevenindo falhas, reduzindo riscos à população e garantindo a prestação eficiente de um serviço público essencial.

- Garantir a continuidade e a eficiência do sistema de drenagem das lagoas de captação do Município: assegurar o funcionamento regular e ininterrupto das lagoas, evitando falhas operacionais que comprometam o escoamento das águas pluviais.
- Reduzir a ocorrência de transbordamentos e alagamentos em áreas urbanas vulneráveis: diminuir episódios de extravasamento das lagoas e acúmulo de água em vias e residências, especialmente em períodos chuvosos.
- Minimizar os impactos das chuvas intensas sobre a população residente no entorno das lagoas de captação: reduzir transtornos, riscos à segurança e prejuízos sociais decorrentes de eventos de chuvas intensas.



- Modernizar o parque de equipamentos, substituindo motobombas em estado de obsolescência: renovar os equipamentos existentes, eliminando falhas decorrentes do desgaste e da defasagem tecnológica.
- Aumentar a confiabilidade operacional das lagoas de captação: garantir maior estabilidade e previsibilidade no desempenho das lagoas que dependem de bombeamento para o escoamento adequado.
- Reduzir a necessidade de intervenções emergenciais e corretivas: diminuir ações emergenciais frequentes, que geram custos elevados e demandam mobilização imediata de recursos.
- Melhorar a capacidade de resposta da Administração em períodos críticos de chuvas: permitir atuação mais rápida e eficiente diante de situações de risco hidrológico.
- Assegurar a adequada aplicação dos recursos públicos, com foco na economicidade e na eficiência: garantir que os investimentos realizados gerem melhores resultados, com redução de desperdícios e otimização dos gastos públicos.
- Contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e para a proteção do patrimônio público e privado: proporcionar maior bem-estar social e reduzir danos a imóveis, vias públicas e equipamentos urbanos.

12. PROVIDENCIAS PRÉVIAS A CONTRATAÇÃO

O planejamento prévio das contratações públicas constitui etapa essencial para a eficiência administrativa. Nesse contexto, as providências prévias à contratação constituem instrumento essencial para assegurar a legalidade, a economicidade e a efetividade da aplicação dos recursos públicos.

Para o presente objeto, é importante que a Administração promova a adoção prévia das seguintes providências administrativas e técnicas, considerando que já houve um certame anterior e a necessidade de um novo certame:

1. Reconhecimento formal do fracasso do certame anterior:

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



- a. Registrar nos autos o fracasso do procedimento licitatório anterior, com a juntada da ata de julgamento e da decisão de desclassificação das propostas;
 - b. Consignar que o insucesso decorreu diante de fracasso ocasionado pela inconsistência na especificação técnica do objeto.
2. Manifestação técnica quanto à adequação das especificações:
 - a. Emitir parecer técnico da área demandante atestando que as especificações técnicas originalmente estabelecidas permanecem adequadas, necessárias e compatíveis com a finalidade pretendida;
 - b. O tipo de motobomba especificado é indispensável ao atendimento das condições operacionais do sistema de drenagem urbana;
 - c. Não há necessidade de flexibilização ou alteração do objeto.
3. Revisão e ratificação da fase preparatória:
 - a. Revisar e ratificar os Estudos Técnicos Preliminares (ETP) e o Termo de Referência, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, com o objetivo de confirmar a clareza e precisão das especificações técnicas;
 - b. Assegurar coerência entre o ETP, o TR e o edital;
 - c. Reforçar a descrição do objeto, de modo a evitar interpretações divergentes por parte dos licitantes.
4. Atualização da pesquisa de preço:
 - a. Realizar nova pesquisa de preços, observando metodologia adequada e fontes idôneas.
5. Verificação da existência de mercado fornecedor:
 - a. Evidenciar que o objeto é comum no mercado especializado e que há viabilidade de competição, afastando risco de restrição indevida.
6. Definição e justificativa da modalidade e do critério de julgamento.
7. Revisão do edital e da minuta contratual.
8. Análise jurídica prévia:
 - a. Submeter o processo à análise da Assessoria Jurídica, para verificação da regularidade da repetição do certame;
 - b. Conformidade do procedimento com a Lei nº 14.133/2021.



9. Autorização da autoridade competente:

- a. Autorizando o novo processo licitatório;

10. Publicação e divulgação do novo edital.

- a. Promover a publicação do edital no PNCP e no sistema eletrônico adotado;
- b. Observar os prazos legais mínimos de divulgação, garantindo ampla publicidade e competitividade.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INDEPENDENTES

Para a presente contratação não há previsões de contratações correlatas e/ou interdependentes.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição e instalação de motobombas submersíveis destinadas à operação em lagoas de captação podem gerar impactos ambientais pontuais, predominantemente de caráter temporário e controlável, especialmente durante as fases de instalação e operação dos equipamentos.

Entre os principais impactos potenciais, destacam-se:

- a. Geração de resíduos decorrentes da substituição de equipamentos obsoletos (metais, cabos e componentes):**

Ação mitigadora: Destinação ambientalmente adequada dos resíduos, priorizando reaproveitamento, reciclagem ou descarte conforme a legislação ambiental vigente.

- b. Risco de contaminação da água por vazamento de óleos, graxas ou fluidos durante a instalação ou manutenção:**

Ação mitigadora: Adoção de boas práticas operacionais, utilização de equipamentos em bom estado e execução de manutenção preventiva, com contenção imediata em caso de vazamentos.

- c. Emissão temporária de ruídos durante a instalação e realização de testes operacionais:**

Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA – CNPJ nº 08.249.310/0001-56
Avenida Presidente Bandeira, 2280, Lagoa Seca, CEP 59031-200
(84) 3232.8101, www.natal.rn.gov.br



Ação mitigadora: Restrição das atividades aos horários permitidos e utilização de equipamentos adequados e devidamente regulados.

- d. Consumo de energia elétrica decorrente da operação contínua das motobombas:

Ação mitigadora: Seleção de equipamentos com maior eficiência energética, operação dentro dos parâmetros técnicos e realização de manutenção periódica para evitar perdas de rendimento.

De modo geral, os impactos ambientais associados à contratação são considerados baixos, controláveis e mitigáveis, desde que observadas às normas ambientais vigentes e as boas práticas de instalação, operação e manutenção.

15. ANÁLISE DE RISCO

A Lei nº 14.133/2021 introduz importantes avanços na gestão de contratações públicas, destacando a análise de risco como ferramenta essencial para garantir eficiência, transparência e probidade na Administração Pública. Por meio da análise de risco, é possível identificar, avaliar e mitigar ameaças que possam comprometer a execução das licitações e contratos.

No presente estudo, foram identificados os seguintes riscos principais:

RISCO	POSSÍVEL CAUSA	EFEITO	PROBABILIDADE	GRAVIDADE	CONTINGÊNCIA	SETOR RESPONSÁVEL
Instrução processual incompleta	Falhas na elaboração do ETP, TR ou estimativa de preços	Questionamentos de órgãos de controle e atraso na contratação	Baixa	Alta	Revisão técnica e jurídica prévia e uso de modelos padronizados	Área Demandante / Assessoria Jurídica
Impugnações ou recursos administrativos	Divergências nas especificações ou critérios	Suspensão ou atraso do procedimento	Média	Média	Clareza nas especificações, pesquisa de mercado e respostas tempestivas	Comissão / Pregoeiro
Escolha inadequada da solução técnica	Levantamento de mercado insuficiente ou requisitos incorretos	Ineficiência operacional e necessidade de nova contratação	Baixa	Alta	Análise técnica detalhada no ETP e validação por setor especializado	Área Técnica
Fornecimento em desacordo com o contratado	Descumprimento contratual pela contratada	Retrabalho, atraso ou rescisão	Baixa	Alta	Fiscalização rigorosa, critérios claros de aceitação e penalidades	Fiscal do Contrato
Atraso na entrega e instalação	Problemas logísticos ou	Persistência das falhas no sistema de drenagem	Média	Alta	Definição de prazos contratuais e	Fiscal / Gestor do Contrato

	falhas de planejamento				acompanhamento contínuo	
Falhas operacionais após a instalação	Defeito de fabricação ou instalação inadequada	Interrupção do bombeamento e risco de transbordamento	Média	Alta	Garantia, comissionamento e assistência técnica	Fiscal / Área Técnica
Descontinuidade do serviço	Cláusulas contratuais pouco claras	Prejuízo à continuidade do serviço essencial	Baixa	Alta	Definição clara de responsabilidades e fiscalização contínua	Gestor do Contrato
Responsabilização administrativa	Inobservância da legislação	Apontamentos por órgãos de controle	Baixa	Alta	Conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e parecer jurídico prévio	Autoridade Competente
Falha na padronização das motobombas	Recebimento de equipamentos com características divergentes do TR	Incompatibilidade operacional entre unidades e dificuldade de manutenção	Baixa	Alta	Conferência detalhada na inspeção de recebimento; homologação prévia de modelo	Fiscal do Contrato / Área Técnica
Deficiência na documentação técnica fornecida	Falta de manuais ou certificados	Dificuldade na operação, manutenção e treinamento de equipes	Média	Média	Exigir documentação completa e validação antes do recebimento	Fiscal / Área Técnica
Riscos financeiros	Estouro de orçamento ou reajustes	Necessidade de suplementação ou atraso na contratação	Baixa	Média	Planejamento orçamentário detalhado e reserva de contingência	Área Financeira / Demandante
Segurança no transporte e instalação	Equipamento danificado por transporte inadequado	Atraso, retrabalho, perda do equipamento	Média	Alta	Especificação de transporte adequado e supervisão na entrega	Fiscal / Contratada
Falhas na manutenção preventiva futura	Falta de capacitação ou peças de reposição indisponíveis	Interrupção do bombeamento e risco de alagamento	Média	Alta	Padronização de peças, treinamento e plano de manutenção	Área Técnica / SEINFRA
Riscos ambientais e de segurança	Operação em lagoas com presença de sedimentos e resíduos	Danos ambientais ou acidentes de trabalho	Baixa	Alta	Cumprimento de normas ambientais e de segurança; EPIs	Área Técnica / Fiscal do Contrato

A análise de riscos da contratação de motobombas submersíveis mostra-se adequada ao objeto, abrangendo aspectos administrativos, técnicos, operacionais, logísticos e financeiros, como instrução processual incompleta, impugnações, falhas na solução técnica, fornecimento em desacordo com o contrato, atrasos na instalação e custos emergenciais. Esses riscos podem ser mitigados por planejamento detalhado, definição clara do objeto, conformidade com a Lei nº 14.133/2021, análises técnicas, testes de comissionamento, acompanhamento da garantia, definição de prazos e



fiscalização rigorosa, assegurando a eficiência, confiabilidade e continuidade do sistema de drenagem urbana, bem como a segurança jurídica e a economicidade da contratação.

16. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação é tecnicamente viável, pois garante o funcionamento adequado do sistema de drenagem das lagoas de captação, assegurando eficiência, confiabilidade e segurança, especialmente em períodos de chuvas intensas, reduzindo falhas e transbordamentos.

Sob o aspecto econômico, a aquisição é vantajosa, pois diminui custos com manutenções corretivas e intervenções emergenciais, otimizando recursos públicos conforme os princípios da economicidade e eficiência.

Do ponto de vista jurídico e administrativo, a contratação está amparada pela Lei nº 14.133/2021, precedida de planejamento adequado, com ETP elaborado e definição clara do objeto, mitigando riscos legais e assegurando regularidade do processo licitatório.

Portanto, a contratação é necessária, adequada e viável, atendendo ao interesse público e garantindo a continuidade e melhoria dos serviços de drenagem urbana.

Natal/ RN, 19 de março de 2026.

Billjean Caramithelle D'ávila Lucena Nóbrega
Diretora do Departamento de Planejamento



17. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 25 fev. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002. Dispõe sobre a gestão dos resíduos da construção civil. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 jul. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/conama/res/res02/res30702.htm Acesso em: 25 fev. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1º abr. 2021.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 3.021/2015 – Plenário. Processo TC nº 004.068/2015-7. Brasília, DF. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao> Acesso em: 25 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Acórdão nº 973/2020 – Plenário. Brasília, DF. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/pesquisa/acordao> Acesso em: 25 fev. 2026.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas: Lei nº 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, Revista dos Tribunais, 2021.



NATAL (RN). Decreto nº 12.737, de 2023. Dispõe sobre procedimentos para pesquisa de preços no âmbito da Administração Pública Municipal. Natal/RN. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semad/paginas/ctd-386.html>
Acesso em: 25 fev. 2026.

NATAL (RN). Decreto nº 13.469, de 2025. Aprova o Anexo II – Estudo Técnico Preliminar (ETP). Natal/RN. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/semad/paginas/ctd-386.html>
Acesso em: 25 fev. 2026.

