

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**OBJETIVO:**

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC, no que tange a este processo, cujo objeto é: **AQUISIÇÃO DE RESERVATÓRIO DE ÁGUA PARA O PARQUE MUNICIPAL DO AGRICULTOR GILMAR GRAF.**

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Obras

I – INFORMAÇÕES GERAIS**1. Equipe de Planejamento**

Nome	Cargo/função	Matrícula	E-mail
Letícia Isabela Santos	Agente em atividades administrativas	2440501	leticia.santos@itajai.sc.gov.br
Ana Paula Pelegrini	Assessor I	1097803	ana.pelegrini@itajai.sc.gov.br
Adilaine Cristina Furtado	Assessor II	1408805	adilaine.furtado@itajai.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL**2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).**

O Parque Municipal do Agricultor Gilmar Graf possui demanda contínua de água para irrigação de áreas verdes, limpeza e manutenção, estimada em aproximadamente 20.000 litros por dia, podendo atingir picos de até 50.000 litros/dia durante a realização de eventos de grande porte, como a Festa Nacional do Colono.

Atualmente, o parque não dispõe de sistema adequado de reservação, dependendo diretamente do abastecimento instantâneo da rede, o que já ocasiona situações de baixa pressão e risco de desabastecimento, especialmente em períodos de estiagem.

A capacidade atual de armazenamento é inexistente ou insuficiente, resultando em um déficit estimado de aproximadamente 100.000 litros, necessário para garantir autonomia mínima de 2 (dois) dias em situações de pico ou eventual interrupção no fornecimento.

A ausência dessa estrutura pode ocasionar:

- Interrupção de atividades essenciais de manutenção;
- Prejuízos ao paisagismo e áreas verdes;
- Necessidade de contratação emergencial de abastecimento;
- Impactos na realização de eventos públicos.

Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

(X) Não

A contratação não foi prevista no Plano Anual de Contratações em razão de demanda superveniente decorrente do aumento da utilização do parque e da intensificação da realização de eventos de grande porte.

Destaca-se que a necessidade se tornou urgente, não sendo possível aguardar o próximo ciclo de planejamento, sob pena de prejuízo à continuidade dos serviços públicos e ao atendimento da população.

3. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A solução pretendida consiste na aquisição de reservatório de água com capacidade mínima de 20.000 litros, fabricado em polietileno de alta densidade. Deverá atender aos seguintes requisitos gerais e técnicos:

a) Requisitos gerais

- O reservatório deverá ser novo, de primeira qualidade, original de fábrica, e estar em conformidade com as normas técnicas vigentes (ABNT, INMETRO ou equivalentes);
- O produto deverá apresentar durabilidade, resistência e desempenho compatível com o uso, observando os padrões de segurança aplicáveis;
- A empresa contratada deverá possuir objeto social compatível com o fornecimento do produto.
- É vedado o fornecimento de materiais recondicionados, remanufaturados ou usados;
- A contratada deverá adotar boas práticas ambientais e de sustentabilidade, priorizando produtos com menor impacto ambiental, recicláveis, biodegradáveis ou com certificação de sustentabilidade, conforme o art. 25 da Lei nº 14.133/2021;
- A Administração reserva-se o direito de recusar materiais que apresentem indícios de baixa qualidade, adulteração ou incompatibilidade técnica com o solicitado;
- Caso seja necessário, a Secretaria Municipal de Obras poderá solicitar amostras para ensaios e testes de qualidade, às expensas da licitante provisoriamente classificada.

b) Requisitos de qualidade e controle

- A contratada será inteiramente responsável pela qualidade, conformidade dos reservatórios fornecidos, devendo substituir, em até 5 (cinco) dias úteis, quaisquer itens que apresentem defeitos ou não atendam às especificações;
- Os reservatórios deverão atender às especificações técnicas definidas no Termo de Referência;
- A Secretaria Municipal de Obras poderá realizar vistoria e controle de qualidade durante a entrega dos materiais, como forma de atestar a conformidade do fornecimento.

4. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

ITEM	Descrição	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Reservatório de água em polietileno com capacidade de 20.000 litros	05	R\$ 12.346,85	R\$ 61.734,25
			TOTAL	R\$ 61.734,25

O valor total dos lotes acima mencionados é de **R\$ 61.734,25** (sessenta e um mil setecentos e trinta e quatro reais e vinte e cinco centavos).

A definição do quantitativo de reservatórios e da capacidade total de armazenamento foi realizada com base na estimativa de consumo de água do Parque Municipal do Agricultor Gilmar Graf, considerando tanto a demanda regular quanto situações de pico.

Para fins de dimensionamento, considerou-se:

- Consumo médio diário estimado para atividades rotineiras (irrigação, limpeza e manutenção): aproximadamente 20.000 litros/dia;
- Consumo em períodos de maior demanda, especialmente durante a realização de eventos de grande porte: até 50.000 litros/dia.

Considerando a necessidade de garantir segurança operacional e continuidade das atividades mesmo em situações de eventual interrupção no fornecimento de água ou baixa pressão da rede pública, definiu-se como parâmetro técnico uma autonomia mínima de 2 (dois) dias.

Dessa forma, a capacidade total necessária foi calculada conforme abaixo:

Capacidade necessária = Consumo diário máximo × Autonomia desejada

Capacidade necessária = 50.000 litros/dia × 2 dias

Capacidade necessária = 100.000 litros

A solução adotada consiste na aquisição de 05 (cinco) reservatórios com capacidade individual de 20.000 litros, totalizando 100.000 litros de armazenamento.

A escolha por múltiplas unidades, em vez de um único reservatório de grande porte, justifica-se pelos seguintes fatores técnicos:

- Maior flexibilidade de instalação em diferentes pontos do parque;
- Melhor distribuição do sistema de abastecimento;
- Redução de riscos operacionais, evitando perda total da capacidade em caso de falha de uma unidade;

Destaca-se que o dimensionamento adotado busca atender não apenas a demanda média, mas também situações críticas, garantindo maior resiliência do sistema de abastecimento e evitando a necessidade de contratações emergenciais, como fornecimento por caminhão-pipa.

Assim, o quantitativo de 05 (cinco) reservatórios de 20.000 litros mostra-se tecnicamente adequado, suficiente e proporcional à necessidade identificada.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

5. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Para atendimento da necessidade de armazenamento de água no Parque Municipal do Agricultor Gilmar Graf, foram analisadas três soluções disponíveis no mercado, considerando critérios como custo, durabilidade, facilidade de instalação, manutenção e adequação ao uso público.

A primeira solução consiste na utilização de reservatórios em polietileno, amplamente disponíveis no mercado, fabricados em material leve, resistente à corrosão e às intempéries. Apresentam facilidade de transporte e instalação, não exigindo estruturas complexas, além de possuírem baixo

custo de manutenção. São amplamente utilizados em aplicações urbanas e rurais, sendo considerados uma solução prática e economicamente viável.

A segunda alternativa analisada refere-se aos reservatórios em concreto, caracterizados por alta resistência estrutural e grande durabilidade. No entanto, essa solução exige obras civis para instalação, possui maior custo inicial, além de menor flexibilidade para realocação. Sua execução demanda maior tempo e planejamento, o que pode comprometer a celeridade necessária à contratação.

A terceira opção corresponde aos reservatórios metálicos, geralmente fabricados em aço galvanizado ou inox. Embora apresentem boa capacidade estrutural e possibilidade de grandes volumes de armazenamento, possuem custo elevado, exigem manutenção periódica para evitar corrosão e, em alguns casos, necessitam de estrutura de suporte específica.

A comparação entre as soluções evidencia que o reservatório em polietileno se destaca pela facilidade de instalação, menor custo inicial e baixa necessidade de manutenção, sendo adequado para uso imediato e com menor impacto operacional.

Por sua vez, o reservatório em concreto, embora robusto e durável, apresenta desvantagens relacionadas ao custo de implantação, necessidade de obras e menor flexibilidade, tornando-o menos vantajoso para a presente demanda.

Já o reservatório metálico, apesar de sua resistência e capacidade de armazenamento, possui custo elevado e maior exigência de manutenção ao longo do tempo, o que reduz sua atratividade do ponto de vista econômico e operacional.

Comparativo das soluções:					
Solução	Custo Inicial	Vida Útil	Manutenção	Instalação	Vantajosidade
Polietileno	Baixo	Média	Baixa	Fácil	Alta
Concreto	Alto	Alta	Baixa	Complexa	Média
Metálico	Alto	Média	Alta	Média	Baixa

Diante da análise comparativa, a solução em polietileno apresenta o melhor custo-benefício global.

6. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

O valor estimado da contratação é de R\$ 61.734,25, (sessenta e um mil, setecentos e trinta e quatro reais e vinte e cinco centavos) obtido mediante pesquisa de preços com base em contratações similares, consultas a fornecedores e referências de mercado, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

Trata-se de aquisição imediata de bem permanente, não caracterizando contratação de natureza continuada.

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

7. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Diante da análise das alternativas disponíveis no mercado, a solução escolhida para atendimento da necessidade identificada é a aquisição de reservatório de água em polietileno, com capacidade mínima de 20.000 litros, destinado ao Parque Municipal Gilmar Graf.

A escolha fundamenta-se no fato de que o reservatório em polietileno apresenta o melhor custo-benefício entre as opções analisadas, reunindo características como leveza, resistência à corrosão, durabilidade e facilidade de instalação. Além disso, não requer a execução de obras civis complexas, possibilitando maior agilidade na implementação da solução.

Outro fator relevante é a baixa necessidade de manutenção, quando comparado a reservatórios metálicos, bem como a flexibilidade de instalação e eventual realocação, inexistente em soluções em concreto.

A solução atende plenamente às necessidades do Parque, garantindo o armazenamento adequado de água para utilização em atividades de irrigação, limpeza, manutenção e apoio a eventos realizados no parque, incluindo a Festa Nacional do Colono, evento que reúne uma grande quantidade de pessoas de todo o estado.

Dessa forma, a contratação pretendida consiste na aquisição de 05 (cinco) reservatórios de água em polietileno, incluindo tampa com vedação e acessórios necessários para seu pleno funcionamento, atendendo às especificações técnicas que serão detalhadas no Termo de Referência.

A solução proposta contempla o fornecimento dos reservatórios, incluindo conexões hidráulicas, dispositivos de entrada e saída de água e demais acessórios necessários ao seu pleno funcionamento.

A instalação dos reservatórios será realizada pela própria Secretaria Municipal de Obras, não fazendo parte do escopo da contratação.

Para tanto, considera-se como requisito técnico a existência ou execução prévia, pela Administração, de base nivelada e estruturalmente compatível com a carga dos reservatórios quando cheios, estimada em aproximadamente 20 toneladas por unidade, garantindo segurança, estabilidade e durabilidade da instalação.

A solução também pressupõe a integração com a infraestrutura hidráulica existente no parque, sendo eventuais adequações executadas pela própria Administração, de modo a assegurar o correto funcionamento do sistema de armazenamento e distribuição de água.

Ressalta-se que tais providências são indispensáveis para a efetividade da solução, devendo ser previamente asseguradas pela Administração antes da instalação dos equipamentos.

8. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A presente contratação não será objeto de parcelamento, embora envolva a aquisição de 05 (cinco) reservatórios de água, tendo em vista que os itens são da mesma natureza, possuem características técnicas semelhantes e destinam-se à mesma finalidade no Parque Municipal do Agricultor Gilmar Graf.

O parcelamento, neste caso, não se mostra vantajoso para a Administração Pública, pois a aquisição conjunta tende a proporcionar melhor economia de escala, com obtenção de preços mais vantajosos, além de reduzir custos administrativos relacionados à gestão de múltiplos contratos.

Ademais, a contratação em lote único contribui para a padronização dos equipamentos, garantindo uniformidade técnica, compatibilidade entre os reservatórios e maior eficiência na instalação, operação e manutenção.

A eventual divisão da contratação poderia acarretar riscos de fornecimento de produtos com especificações distintas, dificultando a gestão e podendo comprometer a qualidade e o desempenho da solução adotada.

Dessa forma, justifica-se a não adoção do parcelamento, por ser a alternativa mais vantajosa sob os aspectos técnico, econômico e operacional.

9. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A presente contratação possui interdependência indireta com serviços de preparação de base estrutural e eventuais adequações hidráulicas necessárias à correta instalação e funcionamento dos reservatórios.

10. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação pretendida visa promover maior eficiência na gestão dos recursos públicos, garantindo o abastecimento contínuo de água no Parque Municipal Gilmar Graf, com reflexos diretos na economicidade e no melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis.

Sob o aspecto da economicidade, a aquisição de 05 (cinco) reservatórios em polietileno permitirá a obtenção de ganhos de escala, possibilitando a contratação por valores mais vantajosos, além de reduzir custos futuros com manutenção, em razão da durabilidade e resistência do material.

No que se refere ao aproveitamento dos recursos humanos, a solução adotada contribui para a otimização das atividades desempenhadas pelas equipes da Secretaria Municipal de Obras, reduzindo a necessidade de intervenções emergenciais decorrentes de falta de abastecimento e permitindo melhor planejamento das ações de manutenção e conservação do parque.

Quanto aos recursos materiais, a implantação dos reservatórios proporcionará maior autonomia no armazenamento de água, assegurando disponibilidade contínua para utilização em diversas atividades, como irrigação, limpeza e apoio a eventos, evitando desperdícios e interrupções operacionais.

Por fim, em relação aos recursos financeiros, a escolha por solução de baixo custo de manutenção e longa vida útil contribui para a redução de despesas ao longo do tempo, configurando medida vantajosa para a Administração Pública, alinhada aos princípios da eficiência e da economicidade.

Resultados esperados:

- Aumento da autonomia hídrica para até 2 dias;
- Redução de custos com abastecimento emergencial;
- Melhoria da eficiência operacional;
- Garantia de suporte hídrico para eventos.

11. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Previamente à celebração do contrato, a Secretaria Municipal de Obras adotará as medidas cabíveis e necessárias para viabilizar a adequada instalação dos reservatórios de água nos locais estratégicos definidos dentro do Parque Municipal Gilmar Graf.

Dentre as providências, destacam-se a definição dos pontos de instalação, a preparação das bases de apoio, bem como a verificação e eventual adequação da infraestrutura hidráulica existente, de modo a assegurar o correto funcionamento dos reservatórios.

Tais medidas têm por finalidade garantir que, no momento da entrega dos equipamentos, estejam reunidas todas as condições necessárias para sua imediata instalação e utilização, promovendo eficiência na execução da solução e evitando atrasos ou retrabalhos.

Serão observadas ainda as etapas administrativas usuais, em conformidade com a legislação vigente, consistentes na validação técnica do Termo de Referência e demais documentos de planejamento, na emissão da reserva orçamentária correspondente ao valor estimado, além da verificação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da futura contratada.

A execução contratual ocorrerá mediante emissão de Nota de Empenho e será acompanhada por servidor designado, responsável por atestar a conformidade dos materiais entregues.

12. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A contratação pretendida apresenta baixo potencial de impacto ambiental, uma vez que consiste na aquisição e instalação de reservatórios de água em polietileno, material amplamente utilizado, durável e adequado para armazenamento hídrico.

Como possíveis impactos, destacam-se aqueles relacionados à instalação dos reservatórios, como pequenas intervenções no solo para preparação da base e eventual geração de resíduos durante o processo. No entanto, tais impactos são pontuais e de baixa relevância.

Como medidas mitigadoras, a Administração adotará boas práticas na execução das atividades, incluindo a correta destinação de resíduos eventualmente gerados, a escolha de locais adequados para instalação, evitando áreas ambientalmente sensíveis, e a utilização de materiais que garantam longa vida útil, reduzindo a necessidade de substituições frequentes.

Além disso, a utilização dos reservatórios contribui positivamente para a gestão eficiente dos recursos hídricos, permitindo melhor armazenamento e uso racional da água, o que representa um benefício ambiental indireto.

Dessa forma, conclui-se que os impactos ambientais são mínimos e plenamente mitigáveis, não representando impedimento à realização da contratação.

Devem ser considerados ainda:

- Impacto visual da instalação dos reservatórios;
- Risco de contaminação da água armazenada;

- Destinação adequada ao final da vida útil.

13. Responsáveis pela Elaboração do ETP INTEGRANTE TÉCNICO

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE TÉCNICO
Ana Paula Pelegrini Matrícula nº 1097803	Letícia Isabela Santos Matrícula nº 2440501
INTEGRANTE TÉCNICO	
Adilaine Cristina Furtado Matrícula nº 1408805	

14. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí/SC, 11 de abril de 2026.

TARCIZO ZANELATO

Secretário de Obras