

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

INTRODUÇÃO

O princípio do planejamento é um dos pilares da Lei 14.133/2021 e tem como objetivo assegurar que as licitações e os contratos públicos sejam conduzidos de forma mais eficiente e transparente. Para tanto, a nova lei estabelece uma série de regras e procedimentos que devem ser observados na fase de planejamento da contratação pública, dentre elas a obrigatoriedade da elaboração de estudos técnicos preliminares para todas as contratações públicas, destacando-se assim a importância do princípio do planejamento. O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

Sumário

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE	1
2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL	2
3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO	3
4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES	11
5. LEVANTAMENTO DE MERCADO	11
6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO	13
7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO	14
8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO	14
9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS	14
10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO	15
11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES	16
12. IMPACTOS AMBIENTAIS	16
13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO	16
14. RESPONSÁVEIS	16

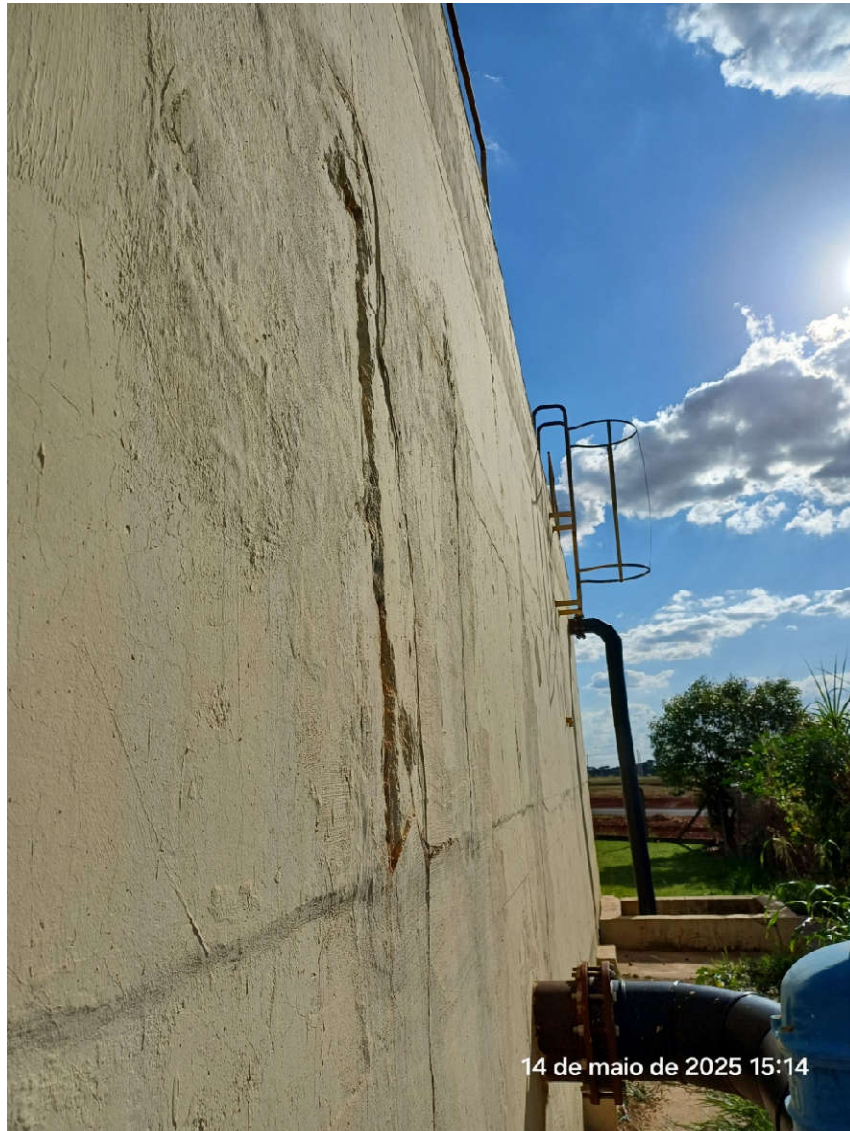
1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Departamento de Água e Esgoto de Santa Bárbara d'Oeste (SBO) identificou a

necessidade urgente de realizar uma avaliação técnica das condições atuais dos reservatórios de concreto armado, que são parte integrante do sistema de abastecimento de água municipal e são de propriedade do DAE. Esta avaliação visa fornecer a base necessária para possíveis intervenções, tais como reformas, adaptações e outras melhorias. A análise inicial revelou diversos problemas visuais feita pela equipe técnica do DAE, como diversos pontos de vazamentos, armaduras expostas nas lajes e pilares da estrutura, fissuras em elementos estruturais, armaduras expostas abaixo da laje de fundo.

2. FOTOS





3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto está contemplado no Plano de Contratações Anual, bem como alinhado ao Plano Estratégico desta Autarquia. Assim, para tal contratação existem recursos orçamentários previstos para este serviço, dentro da rubrica que trata dos recursos necessários para as serviços de engenharia.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Vistoria das estruturas do reservatório, conforme Norma ABNT NBR 13752:1996 para mapeamento das manifestações patológicas e não conformidades construtivas das estruturas, com seu devido registro fotográfico através de câmeras digital e termográfica;
- Inspeção realizada com ensaios nos substratos de concreto armado;
- Apresentação de documento indicando as soluções técnicas e especificações para reparos das não conformidades e das manifestações patológicas identificadas para a recomposição das regiões das estruturas, de acordo com a Norma NP EN 1504:2008 – Reparos e Proteção de Estruturas de Concreto, respeitando e observando o conceito de sustentabilidade de obras e preservação do meio ambiente;
- Apresentação de solução de impermeabilização de acordo com a Norma Brasileira ABNT NBR 9575:2010 – Projetos e Soluções para Impermeabilização, respeitando e observando o conceito de sustentabilidade de obras e preservação do meio ambiente.

As inspeções de campo estarão fundamentadas e observarão as seguintes normas vigentes abaixo citadas:

- Glossário de Terminologia Básica aplicável à engenharia de avaliações e perícias;
- ABNT NBR 13752:1996 – Perícias de Engenharia na Construção Civil;
- ABNT NBR 14037:2024 – Diretrizes para elaboração de manuais de uso, operação e manutenção das edificações – Requisitos para elaboração e apresentação dos conteúdos;
- > ABNT NBR 5674:2024 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
- ABNT NBR 16280:2024 – Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – Requisitos;
- ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de Estruturas de Concreto;
- ABNT NBR 14931:2023 – Execução de estruturas de concreto armado, protendido e com fibras – Requisitos;

- ABNT NBR 9575:2010 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
- ABNT NBR 9574:2008 – Execução de Impermeabilização;
- ABNT NBR 13532:1995 – Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura;
- ABNT NBR 15575:2024 – Edificações habitacionais – Desempenho;
- ABNT NBR 17170:2023 – Garantias de Edificações.
- NP EN 1504:2008 – Reparos e Proteção de Estruturas de Concreto;
- Inciso V do Art. 1.348 do Código Civil – Responsabilidades;
- Inciso VIII do Art. 39 do Código de Defesa do Consumidor que veda a execução de serviços que estejam em desacordo com as Normas Técnicas;
- Publicação: MÉTODO GUT – Gravidade, Urgência e Tendência por Kepner e Tregoe.

A vistoria do Reservatório Vila Rica será realizada por equipe multidisciplinar de profissionais habilitados, e contempla à princípio o check-up geral das estruturas de concreto armado, com o Nível 2 de Inspeção, que prevê a identificação de anomalias e falhas aparentes identificadas com auxílio de equipamentos e/ou aparelhos, bem como de análise de documentos técnicos específicos, consoante à complexidade dos sistemas construtivos existentes. Para tanto, seguem as etapas dos trabalhos e os valores que ofertamos para a realização.

• **INSPEÇÃO VISUAL DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO**

✓ Inspeção dos elementos estruturais e dos substratos em concreto armado para identificação de manifestações patológicas, não conformidade construtivas e seu respectivo estado de conservação;

✓ Registro fotográfico das manifestações patológicas presentes.

• **ENSAIOS SEMI-DESTRUTIVOS E NÃO DESTRUTIVOS**

Para essa etapa dos trabalhos, serão necessárias providencias no sentido de investigar a extensão dos danos que se apresentam, a partir da realização de ensaios físicos e químicos dos substratos de concreto

armado, os quais são previstos e serão executados se e onde forem necessários, de acordo com as necessidades de campo a serem identificadas oportunamente e em conformidade com as respectivas normas. 5 Os ensaios previstos para serem realizados são:

✓ Medição de fissuras: a medição é feita com o auxílio do fissurômetro, uma régua graduada que indica a abertura das fissuras com variação de 0,05 mm até 3,00 mm, cuja avaliação tem como referência os parâmetros da Norma da ABNT NBR 6118:2023. Esse procedimento é feito em quantidade por amostragem, interna e externamente;

✓ Percussão para auscultação de sons cavos: o teste de percussão avaliará a aderência dos revestimentos e cobrimentos de concreto sobre o aço. Isso será feito por meio do som obtido através de impactos leves com um martelo não contundente. Onde houver som cavo (oco), isso indicará que o revestimento está com a aderência comprometida. A quantidade prevista para a realização desse ensaio é definida por amostragem, aplicada externamente nas estruturas em números suficientes, de acordo com as normas vigentes;

✓ Teor de umidade e temperatura do ambiente e substrato de concreto; ✓ Detecção eletromagnética das armaduras (Pacomtria): ensaio não destrutivo para avaliação do revestimento de concreto sobre as armaduras, com a adicional função de localizar as armaduras no interior da estrutura de concreto. Esse procedimento é crucial para evitar danos às armaduras durante a extração de corpos de prova e aberturas de “janelas” para inspeção e aplicação de outros ensaios. O ensaio é baseado na Norma americana ACI 228 2R-13, do “American Concrete Institute”;

✓ Alcalinidade do concreto (Carbonatação): ensaio que identifica a profundidade da carbonatação do concreto, através da abertura de janelas de inspeção feitas na estrutura de concreto e sobre os corpos de prova (testemunhos) extraídos. A carbonatação do concreto reduz a alcalinidade do mesmo e expõe as armaduras à ocorrência de corrosão. O ensaio se dá por meio da aplicação de reagente químico sobre o concreto e é realizado nos pontos onde são detectadas as principais anomalias;

✓ Avaliação da dureza superficial do concreto (Esclerometria): ensaio não destrutivo realizado nas estruturas de concreto armado, com o objetivo de verificar a dureza superficial do concreto. Este procedimento está em conformidade com a Norma ABNT NBR 7584:2012 e será realizado com equipamento Silver Schimdt Digital, da marca suíça Proceq;

✓ Resistividade elétrica do concreto: ensaio realizado conforme ABNT NBR 9204:2012, pelo Método de Wenner, para identificação do período de iniciação da corrosão das armaduras;

✓ Potencial eletroquímico de corrosão das armaduras: o ensaio indica qualitativamente a probabilidade de a armadura estar em situação de corrosão ou despassividade. A medição é realizada com o equipamento Profometer Corrosion com eletrodo de cobre/sulfato de cobre da marca suíça Proceq. O ensaio será realizado com base na ASTM C876 “Standart Test Method for Half-Cell Potential of Uncoated Reinforced Steel in Concrete”.

✓ Determinação do teor de íons cloreto nos substratos de concreto: ensaio feito sobre o pó do concreto, extraído por meio de pequenas perfurações com broca diamantada, para posterior análise em laboratório da existência de contaminação por cloretos, que promovem a degradação da armadura;

Os ensaios acima descritos serão executados em conjunto com as inspeções visuais e os registros fotográficos a serem feitos, quando de fato a escolha dos locais para realização desses ensaios serão identificadas.

A partir dos resultados obtidos dos ensaios, deverá ser elaborado e apresentado um Relatório Técnico sobre o estado de conservação das estruturas inspecionadas, seguido da apresentação de um Projeto de Terapia com um Memorial Descritivo contendo os procedimentos para reparação e proteções para as estruturas de concreto, a serem executados.

Não faz parte desta Proposta de Prestação de Serviços a elaboração e apresentação de projeto para redimensionamento e reforço estrutural e adequação às normas brasileiras atuais.

Os procedimentos de reparos estruturais e de impermeabilização que serão propostos estarão de acordo com a ABNT NBR 9575:2010 –

Projetos e Soluções para Impermeabilização e a NP EN 1504:2008 – Reparos e Proteção de Estruturas de Concreto.

4.1 Da Participação de Consórcio:

4.1.1 Não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio, em razão da baixa complexidade do objeto a ser adquirido, considerando que as empresas que atuam no mercado têm condições de fornecer os bens de forma independente, conforme o Estudo Técnico Preliminar

4.2 Da Subcontratação:

4.2.1 Não será admitida a subcontratação parcial ou total do objeto contratual em razão da baixa complexidade do objeto da solicitação.

4.3 Da Sustentabilidade:

4.3.1 Não serão exigidos critérios de sustentabilidade na presente contratação, **considerando o Estudo Técnico Preliminar**.

4.4 Da indicação de marcas ou modelos

4.4.1 Não serão exigidas marcas ou modelos específicos para a contratação.

4.5 Da exigência de carta de solidariedade

4.5.1 Não será exigida a apresentação de carta de solidariedade na presente contratação.

4.6 Da Garantia da Contratação

4.6.1 A empresa contratada será responsável pela exatidão técnica das informações e pelos serviços executados, bem como pelo cumprimento integral das normas e especificações contratuais.

4.6.2 Qualquer inconsistência técnica identificada pela Administração deverá ser corrigida pelo contratado, sem ônus adicional.

4.7 Condições e especificações da garantia do serviço.

- 4.7.1** Será aplicada ao serviço, somente a garantia legal estabelecida pelo art. 26, da Lei Federal nº. 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor – CDC).
- 4.7.2** O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal prevista pelo art. 26, da Lei Federal nº. 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor - CDC), será de, no mínimo, (12) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.
- 4.7.3** As garantias legal e contratual não se sobrepõem, devendo os seus prazos serem somados.
- 4.7.4** A garantia será prestada com vistas a manter a qualidade do serviço prestado, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.
- 4.7.5** Uma vez notificado, o Contratado realizará a reparação dos serviços que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de recebimento da notificação.
- 4.7.6** O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada do Contratado, aceita pelo Contratante.
- 4.7.7** Decorrido o prazo para reparo da prestação do serviço sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pelo Contratado, fica o Contratante autorizado a contratar fornecedor diverso para executar os reparos, ajustes ou a substituição de componentes, bem como a exigir do Contratado o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia do serviço prestado.
- 4.7.8** O custo referente ao reparo na prestação do serviço durante o período da garantia será de responsabilidade do Contratado.
- 4.7.9** A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

4.8 Da Vistoria

- 4.8.1** Recomenda-se que a Participante visite o local onde está instalado o reservatório, o que deverá ocorrer com anterioridade à apresentação das propostas, para inteirar-se de todos os aspectos referentes a todos os serviços.
- 4.8.2** A vistoria prévia do local de execução dos serviços é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao fornecedor interessado o direito de sua realização.

- 4.8.3** A vistoria pode ser substituída por declaração formal do fornecedor, assinada pelo seu responsável técnico, de que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades da contratação.
- 4.8.4** O fornecedor que desejar realizar visita deverá agendar dia e horário específico, até 10 (dez dias) antes da abertura do procedimento de contratação, sendo vedada a visita de mais de um fornecedor no mesmo momento.
- 4.8.5** Para todos os efeitos, considerar-se-á que a Participante tem pleno conhecimento da natureza e do escopo, dos serviços e dos fornecimentos, das condições climáticas que possam afetar sua execução e dos materiais necessários para que sejam utilizados durante a execução do laudo e projetos das reformas e dos acessos aos locais onde serão realizados os serviços. Não poderá a Participante alegar posteriormente a insuficiência de dados e/ou informações sobre o local e as condições pertinentes ao objeto do contrato.
- 4.8.6** As visitas poderão ser realizadas por qualquer responsável indicado pelo Participante.
- 4.8.7** A vistoria será realizada nas seguintes condições:
- Acesso ao Local: A vistoria será realizada no local onde está instalado o reservatório elevado do Sistema de Reservação São Francisco, situado em Santa Bárbara d'Oeste/SP, em data e horário previamente agendados com a Administração. O contratado deverá disponibilizar todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para a realização da vistoria, bem como garantir que os profissionais envolvidos estejam aptos a atuar em ambientes de altura ou confinados, se aplicável.
 - Acompanhamento pelo DAE: A vistoria deverá ser acompanhada por representante designado pelo DAE.
 - Levantamento Técnico: Durante a vistoria, deverão ser observadas e registradas as condições estruturais do reservatório, eventuais patologias visíveis, bem como fatores ambientais e operacionais que possam influenciar a integridade estrutural da edificação.
 - Registro e Documentação: O contratado será responsável por documentar toda a vistoria, utilizando recursos como fotografia, filmagem e relatórios descritivos. Qualquer condição adversa encontrada deverá ser imediatamente informada à Administração.
 - Condições Climáticas: A vistoria deverá ser realizada em condições climáticas adequadas para garantir a segurança da equipe técnica e a precisão dos levantamentos.
 - Agendamento de Novas Vistorias: Caso sejam necessárias vistorias complementares para atender aos objetivos do contrato, estas deverão ser previamente a-

gendadas com a Administração e justificadas tecnicamente. Alegações posteriores relacionadas com o desconhecimento de condições locais ou de projetos porventura disponibilizados se forem o caso, não será considerado para reclamações futuras, ou de forma a desobrigar a sua execução.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A quantidade é de 01 Parecer Técnico com Relatório de Inspeção e Ensaio da estrutura em concreto armado.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Visando identificar as práticas comuns no mercado, foi realizado o contato com empresas da área. Após discutir os problemas e necessidades do DAE. Dentre as opções de contratação estão 3 opções listadas a seguir:

Opção 1 – Contratação por lotes especializados:

Nesta opção, a contratação é dividida em lotes especializados, abordando diferentes aspectos dos reservatórios. Uma empresa é contratada para realizar o laudo estrutural, outra para o laudo do sistema de impermeabilização e uma terceira para o laudo do sistema de segurança. Isso permite uma abordagem mais especializada e detalhada para cada aspecto crítico da estrutura. A contratação por lotes especializados, embora ofereça uma abordagem específica para diferentes aspectos dos reservatórios, apresenta desafios significativos. Coordenar múltiplos contratos com diferentes empresas pode ser complexo, levando a possíveis atrasos devido à necessidade de alinhar cronogramas e comunicação entre as partes envolvidas. Além disso, dividir a avaliação em lotes especializados pode resultar em lacunas na avaliação, especialmente em áreas onde os aspectos dos reservatórios se sobrepõem. Isso pode levar a problemas de responsabilidade e disputas entre fornecedores. A contratação de várias empresas também pode aumentar os custos administrativos e de coordenação, bem como complicar o processo de seleção de fornecedores. Em última análise, embora essa abordagem possa oferecer especialização, os desafios de coordenação e custo devem ser cuidadosamente considerados antes da implementação.

Opção 2 – Contratação integrada de laudos e execução dos serviços de recuperação:

Ao optar pela contratação integrada de laudos e execução dos serviços de recuperação, algumas vantagens são observadas. A coordenação simplificada é uma delas, pois uma única empresa assume todos os aspectos do projeto, minimizando o risco de atrasos e conflitos entre diferentes contratados. Além disso, essa abordagem oferece uma responsabilidade unificada, facilitando a resolução de problemas e garantindo uma abordagem integrada para a solução de questões que possam surgir durante o projeto. A comunicação entre as equipes envolvidas também se torna mais eficiente, facilitando a troca de informações e garantindo que todas as partes estejam alinhadas com os objetivos estabelecidos. No entanto, ao se escolhe uma abordagem de contratação integrada para laudos e execução de serviços de recuperação, algumas considerações fundamentais devem ser levadas em conta. Um ponto crucial é o potencial conflito de interesses que pode surgir: a mesma empresa encarregada dos laudos pode ser tentada a encontrar problemas que justifiquem a realização de serviços adicionais. Isso pode comprometer a objetividade das avaliações, já que a empresa pode ser motivada pelo aumento do volume de trabalho, podendo inserir projetos superdimensionados. Assim, a transparência e a clareza nas avaliações tornam-se essenciais para garantir a integridade e a confiabilidade do processo de contratação e execução dos serviços.

Opção 3 – Contratação para elaboração de Laudo geral:

A opção de contratação de laudo geral proporciona diversas vantagens significativas. Ao engajar uma empresa especializada para inspecionar todos os elementos dos reservatórios, assegura-se uma investigação uniforme das estruturas, o que favorece uma análise precisa do sistema estrutural e de impermeabilização. Adicionalmente, essa abordagem viabiliza a programação antecipada das inspeções nos reservatórios, sem necessidade de água reservada, aspecto crucial para uma avaliação minuciosa e precisa. Embora seja um processo delicado, a realização de uma avaliação abrangente antes da contratação dos serviços de execução das recuperações permite identificar problemas previamente, contribuindo para uma orçamentação mais precisa e minimizando alterações substanciais no escopo dos serviços durante a execução. Em síntese, a contratação

de laudo geral oferece uma abordagem ampla e preventiva para a avaliação e manutenção dos reservatórios, resultando em maior eficiência e economia a longo prazo. Após uma análise das alternativas levantadas, concluímos que optar pela Opção 3 se torna mais segura e vantajosa para o Departamento de Água e Esgoto de SBO. Ao escolher a contratação para elaboração de laudo geral, uma série de benefícios se apresenta, sendo a principal a mitigação do risco de projetos superdimensionados ou subdimensionados. Ao contratar uma empresa especializada para realizar uma inspeção abrangente de todos os elementos dos reservatórios, há uma garantia de uma análise precisa e equilibrada das condições estruturais e de impermeabilização. Isso elimina a possibilidade de que os laudos sejam influenciados por interesses secundários, como o aumento do volume de trabalho para ganhos adicionais ou a pressão para concluir rapidamente os serviços.

Essa abordagem assegura que as avaliações sejam objetivas e baseadas nas reais condições dos reservatórios, o que contribui para uma orçamentação mais precisa e uma execução mais eficiente dos serviços de recuperação. Dessa forma, ao escolher a contratação para elaboração de laudo geral, evitamos os riscos associados a projetos superdimensionados, que poderiam resultar em custos desnecessários, ou subdimensionados, que poderiam comprometer a qualidade e durabilidade das estruturas. Em última análise, essa abordagem proporciona uma gestão mais responsável e eficaz dos recursos disponíveis, garantindo resultados de alta qualidade e duradouros para o sistema de abastecimento de água municipal. A solução proposta é a contratação de uma empresa especializada para a elaboração de um laudo estrutural e sistema de impermeabilização dos reservatórios de água do DAE. Após a verificação de todos os problemas e alterações que possivelmente serão executadas nos reservatórios, chegou-se na conclusão da necessidade de executar ensaios tecnológicos para auxiliar a análise estrutural, visto que sem estes ensaios, qualquer análise será puramente estimativa. Levando em consideração que a própria equipe do DAE não possui habilidade, experiência e ferramentas para realizar este tipo de serviço, entende-se que a única alternativa viável para a realização do estudo é da contratação de empresa especializada em estruturas, pois a análise estrutural é um serviço complexo que exige alto nível de conhecimento e experiência na área.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado é de R\$ 16.480,00, conforme orçamento em anexo da empresa Petra Consultoria.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na contratação de uma empresa especializada para a realização de um laudo estrutural que avalie a integridade e segurança dos reservatórios de água executados em concreto armado. O objetivo principal é diagnosticar o estado atual das estruturas, identificar possíveis patologias e propor soluções técnicas que garantam a durabilidade, funcionalidade e segurança dos reservatórios. A empresa contratada será responsável por:

- Realizar inspeções técnicas e ensaios específicos, como avaliação de deformações, carbonatação, detecção de armaduras, e outros métodos necessários para uma análise completa.
- Elaborar um diagnóstico detalhado das condições estruturais e operacionais dos reservatórios.
- Fornecer um relatório técnico com recomendações de intervenções corretivas ou preventivas, incluindo diferentes alternativas de solução, acompanhadas de análise técnica para suporte à decisão pelo DAE.
- Apresentar um manual de correções que oriente a execução das intervenções identificadas como necessárias.

O profissional responsável deve possuir registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e comprovar experiência técnica na realização de laudos estruturais de estruturas similares.

9. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

A solução não será parcelada em lotes. A contratação de uma única empresa especializada é considerada mais vantajosa para a administração, pois permite uma análise integrada e abrangente das estruturas dos reservatórios. Isso garante maior precisão técnica no diagnóstico e nas recomendações. Além disso, essa abordagem reduz o tempo total necessário para a execução do serviço, otimizando o processo de contratação e garantindo a obtenção de resultados de maneira mais eficiente.

10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a elaboração do laudo estrutural dos reservatórios, busca-se alcançar benefícios estratégicos e

operacionais que aprimorem a eficiência do DAE, garantindo a segurança e a durabilidade dessas estruturas essenciais para o sistema de abastecimento de água. O principal objetivo é obter um diagnóstico completo sobre a condição e a integridade estrutural dos reservatórios, acompanhado de sugestões técnicas claras para eventuais intervenções necessárias. Os resultados esperados com este serviço incluem:

- Avaliação da segurança estrutural: Garantir que os reservatórios estejam em conformidade com as normas de segurança, identificando possíveis riscos que possam comprometer sua funcionalidade.
- Identificação de problemas estruturais: Detectar danos, deterioração ou falhas que possam impactar o desempenho das estruturas.
- Recomendações de reparo e reforço: Apresentar soluções específicas para correção de problemas estruturais, assegurando a estabilidade e a longevidade das estruturas.
- Documentação técnica completa: Fornecer um relatório técnico detalhado que registre as condições atuais dos reservatórios, os diagnósticos realizados e as recomendações propostas.
- Registro fotográfico e anexos: Incluir fotos, tabelas, desenhos e outros documentos que ilustrem e complementem as análises realizadas.
- Planejamento eficiente e economia: Possibilitar que eventuais intervenções sejam realizadas de forma planejada e integrada, evitando retrabalhos e otimizando recursos financeiros.

A conclusão deste projeto permitirá ao DAE ter um panorama claro e técnico da situação atual dos reservatórios, com subsídios para decisões fundamentadas sobre reforços e reparos necessários. Isso assegurará a segurança das estruturas e a continuidade dos serviços de abastecimento de água, beneficiando a população e as áreas atendidas.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Diversas providências serão adotadas para assegurar que a empresa contratada possa executar o serviço de maneira eficiente e com o mínimo de impacto no abastecimento de água. Inicialmente, serão reunidos todos os documentos considerados relevantes para a elaboração do laudo, como plantas das construções e registros técnicos disponíveis. Em seguida, será realizada uma programação prévia em conjunto com o setor de telemetria para a elaboração de um plano de inspeção. Esse plano incluirá um cronograma detalhado, prevendo as datas em que os reservatórios estarão vazios para permitir as inspeções. Caso seja identificado que as atividades podem afetar o fornecimento de água, serão emitidos comunicados à população com a devida antecedência, para minimizar transtornos. Essas medidas têm como objetivo garantir que o serviço seja realizado de

forma eficaz, reduzindo interrupções nas operações do DAE e maximizando os benefícios das intervenções futuras para a funcionalidade e segurança dos reservatórios.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

De acordo com a fundamentação jurídica prevista na Lei 14.133/2021 (art. 18, §1º, inciso XI), foi realizada a análise de possíveis contratações correlatas ou interdependentes relacionadas ao serviço em questão. Após a avaliação, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependências que possam impactar ou depender diretamente da execução deste contrato

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Não foram identificados impactos ambientais significativos relacionados a este serviço. O laudo estrutural e as intervenções previstas não envolvem ações que possam gerar danos ambientais relevantes, garantindo a execução do trabalho de forma sustentável.

14. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Após análise dos aspectos abordados nos itens anteriores deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é plenamente viável e essencial para a melhoria contínua das condições operacionais e estruturais do Departamento de Água e Esgoto de Santa Bárbara d'Oeste (DAE), contribuindo para a manutenção da segurança e eficiência das suas instalações.

15. RESPONSÁVEIS

Santa Bárbara d'Oeste, 25 de julho de 2025

Kepler Kadmo Isidoro da Silva

Engenheiro Civil