

**MODALIDADE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
DO TIPO MENOR PREÇO**

CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2023

(Processo Administrativo nº 132/2023)

AMPLA CONCORRÊNCIA

Torna-se público que o Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sertãoópolis, por meio do Departamento de Licitações, sediada na Avenida Seis de Junho, 825, Centro, Sertãoópolis, Estado do Paraná, CEP: 86170-000, realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, do tipo menor preço por item, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#) e Decreto Municipal n.º 055/2023 e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

DATA E HORÁRIO DA SESSÃO: 10 de janeiro de 2024, ÀS 09:00 horas (Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília – DF).

DATA E HORÁRIO LIMITE PARA ENCAMINHAR AS PROPOSTAS: As propostas serão encaminhadas exclusivamente por meio do sistema eletrônico até: **10 de janeiro de 2024, ÀS 09:00 horas.**

LOCAL: www.gov.br/compras - UASG 927893 – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS-PR, e www.saaesertanopolis.com.br, na aba Portal da Transparência/Licitações no qual o edital está disponível para “download”.

1. DO OBJETO

1.1. O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO METÁLICO EXISTENTE COM CAPACIDADE DE 1.009 M³ DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO/SAAE DE SERTÃOÓPOLIS**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. A licitação será realizada em um único item.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta CONCORRÊNCIA os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicaf até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. A participação é para ampla concorrência, mas as microempresas e empresas de pequeno porte, poderão usufruir dos benefícios do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

2.5.1. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.6.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.6.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.6.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.6.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.6.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.6.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.6.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.6.9. pessoas jurídicas reunidas em consórcio, tendo em vista a baixa complexidade e a dificuldade de se dividir em quotas o objeto;

2.6.10. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.6.11. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme § 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021.

2.7. O impedimento da pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. A vedação à participação do autor dos projetos e da empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. A vedação de participação do agente público do órgão ou entidade licitante estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

3.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

3.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.4. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, observado o disposto nos §§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021.

3.4.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

3.4.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “não” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao

tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

3.5. A falsidade da declaração de que trata o item anterior sujeitará o licitante às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

3.8. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

3.9. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

3.9.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

3.9.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

3.10. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:

3.10.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

3.10.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

3.11. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.9 possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.12. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.13. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. **VALOR TOTAL DO ITEM;**

4.1.2. Descrição do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.2.1. O licitante [NÃO] poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.7. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

4.8. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9. O prazo de validade da proposta não será inferior a **90 (noventa)** dias, a contar da data de sua apresentação.

4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação/Comissão e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

- 5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de *valor inferior* ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de 0,01 (um centavo).
- 5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.
- 5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa ABERTO E FECHADO.
- 5.11. Para o envio de lances na concorrência eletrônica o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 5.11.2. Encerrado o prazo no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.11.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 5.11.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances, subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.11.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.12. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado e primeiro lugar.
- 5.13. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a indicação do licitante.
- 5.14. No caso de desconexão com o Agente de Contratação/Comissão, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para recepção dos lances.
- 5.15. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação/Comissão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação/Comissão aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 5.16. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 5.17. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim

de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

5.17.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.17.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.17.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.17.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.18. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.18.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

5.18.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.18.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.18.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.18.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.18.2 Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.18.2.1. empresas estabelecidas no Estado do Paraná;

5.18.2.2. empresas brasileiras;

5.18.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.18.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

5.19. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o agente de contratação/comissão poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.19.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.19.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.19.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.19.4. **O agente de contratação/comissão solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 02 (duas) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada dos documentos de Habilitação.**

5.19.5. É facultado ao agente de contratação/comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.20. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação/Comissão iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o agente de contratação/comissão verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021 e legislação correlata, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>);

d) Impedidos de licitar, mantido pelo TCE/PR.

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o agente de contratação/comissão diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

6.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, o agente de contratação/comissão verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com as declarações de que trata a Lei.

6.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o agente de contratação/comissão examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos.

6.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

- 6.7.1. conter vícios insanáveis;
- 6.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Termo de Referência;
- 6.7.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 6.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 6.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.8. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
 - 6.8.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do agente de contratação/comissão, que comprove:
 - 6.8.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
 - 6.8.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.9. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
 - 6.9.1. Nos regimes de execução por tarefa, empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado.
 - 6.9.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e **pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;**
 - 6.9.3. No caso de obras e serviços de engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujo valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, independentemente do regime de execução.
 - 6.9.4. Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigidas de acordo com a Lei.
- 6.10. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 6.11. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar planilha por ele elaborada, com respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.
 - 6.11.1. Em se tratando de obras e serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento da Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por valor global, empreitada integral, contratação semi-integrada e contratação integrada, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.12. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação.

6.12.1. O ajuste de que trata esse dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância da proposta;

6.12.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.13. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.14. Caso o Projeto Básico/Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

6.15. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.16. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.17. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo agente de contratação/comissão, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.18. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o agente de contratação/comissão analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de Referência.

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

7.1. **Os documentos previstos no Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021, e deverão ser anexados juntamente com a proposta ajustada.**

7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

7.2. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

7.3. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

7.4. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

7.5. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7.5.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

7.6. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

7.6.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado pelo telefone (43) 3232-1104 ou e-mail licitacao@saaesertanopolis.com.br de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.6.2. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.7. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.8. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

7.8.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

7.9. A verificação pelo agente de contratação/comissão, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.9.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf deverão ser enviados por meio do sistema, em formato digital, juntamente com a proposta ajustada, no prazo máximo de 02 (duas) horas.

7.9.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com preço ou percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.](#)

7.10. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.10.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.10.2. Respeitada a execução do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.11. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

7.11.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.11.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.12. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.13. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o agente de contratação/comissão examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto acima.

7.14. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.15. As microempresas e as empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição, a qual somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

7.16. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. O prazo recursal é de 03 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. **o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos;**

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo,

encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 03 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico, no endereço <https://sertanopolis.eloweb.net/portaltransparencia/licitacoes>.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a agente de contratação/comissão durante o certame;

9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou

9.1.2.4. deixar de apresentar amostra;

9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

9.1.5. fraudar a licitação;

9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.1.6.1. agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

9.1.6.2. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.1.6.3. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

9.1.8. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.2. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.2.1. advertência;

9.2.2. multa;

9.2.3. impedimento de licitar e contratar e

9.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. as peculiaridades do caso concreto

9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes

9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública

9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 20% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 15 **(quinze) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações consistentes em: deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a agente de contratação/comissão durante o certame; não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação; recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível; pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; deixar de apresentar amostra, apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital; não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, a multa será de 0,5% a 10% do valor do contrato licitado.

9.4.2. Para as infrações consistentes em: apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação; fraudar a licitação; comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza; agir em conluio ou em desconformidade com a lei; induzir deliberadamente a erro no julgamento; apresentar amostra falsificada ou deteriorada; praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013, a multa será de 10% a 20% do valor do contrato licitado.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas consistentes em: deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a agente de contratação/comissão durante o certame; não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação; recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível; pedir para ser

desclassificado quando encerrada a etapa competitiva; ou deixar de apresentar amostra; apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital; não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta; recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das seguintes infrações: apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação; fraudar a licitação; comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza; agir em conluio ou em desconformidade com a lei; induzir deliberadamente a erro no julgamento; apresentar amostra falsificada ou deteriorada; praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013, bem como pelas infrações administrativas previstas no item anterior que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, consistente em não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos casos em que a garantia for exigida.

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 05 (cinco) dias úteis da aplicação das sanções de advertência e multa e 15 (quinze) dias úteis da sanção de impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.12. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

9.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.14. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 03 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 03 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados pelo e-mail licitacao@saaesertaozinho.com.br ou devidamente protocolado à Av. Seis de Junho, nº 825, Centro, Sertãozinho/Paraná – Telefone: (043) 3232.1104.

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

11.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas nas seguintes dotações:

31.030.17.122.0002.1.316.4.4.90.51.00.00 FONTE 1076

12. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

12.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo agente de contratação/comissão.

12.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

12.4. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

12.5. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

12.6. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

12.7. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

12.8. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

12.9. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal de Transparência e endereço eletrônico <https://sertanopolis.eloweb.net/portalttransparencia/licitacoes>.

12.10. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

- 12.10.1. ANEXO I - Termo de Referência
 - 12.10.1.1. Apêndice do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar
- 12.10.2. ANEXO II – Memorial Descritivo
- 12.10.3. ANEXO III – Planilha Orçamentária
- 12.10.4. ANEXO IV – Minuta de Termo de Contrato

Sertãoópolis, 19 de dezembro de 2023.

FLÁVIO MARCELINO FANTIN
Diretor Superintendente

DÉBORA MARIA MEASSI BAVATI
Agente de Contratação

TERMO DE REFERÊNCIA – LEI 14.133/21

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, XXIII, “a” e “i” da Lei n. 14.133/2021).

1.1. Contratação de empresa especializada para a execução de REFORMA ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO METÁLICO EXISTENTE COM 1009 M³, localizado na Avenida 6 de Junho nº 825 nas dependências do Departamento de Autônomo de Água e Esgoto/SAAE, nesta cidade de Sertãoópolis-PR.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	VALOR TOTAL
1	Contratação de empresa especializada para a execução de REFORMA ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO METÁLICO EXISTENTE COM CAPACIDADE DE 1009 m ³ DE ÁGUA POTÁVEL. A reforma deverá acompanhar todos os procedimentos detalhados no memorial descritivo em anexo, bem como as quantidades e valores máximos previstos em planilha orçamentária e prazos constantes do cronograma físico-financeiro.	R\$ 402.740,00

1.2. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses, contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133/2021.

1.3. O prazo de entrega do objeto contratado será de 3 (três) meses, contados da emissão da ordem de serviço.

1.4. O custo estimado total da contratação é de **R\$ 402.740,00 (Quatrocentos e dois mil e setecentos e quarenta reais)**

1.5. O critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.

1.6. O proponente que estiver mais bem colocado na disputa, deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021);

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, inciso XXIII, alínea ‘b’ da Lei n. 14.133/2021).

2.1. A fundamentação da contratação e seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO (art. 6º, inciso XXIII, alínea ‘c’, da Lei n. 14.133/2021).

3.1 A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, XXIII, alínea ‘d’ da Lei nº 14.133/21)

4.1. A Contratada deverá atender rigorosamente o disposto nos itens do presente termo de referência, permanecendo responsável pela segurança, eficiência e adequação dos métodos, mão de obra, materiais e equipamentos utilizados na execução da obra e serviços bem como deverá atender as normas técnicas definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4.2. A Contratada deverá, às suas custas, demolir ou refazer quaisquer partes da obra ou serviços que, a juízo da fiscalização, não tenham sido executadas de acordo com o estipulado nos documentos de contrato, edital e demais elementos instrutores.

4.3. A Contratada se obriga a:

4.3.0. Prestar a execução dos serviços na forma ajustada;

4.3.1. Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato;

- 4.3.2. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- 4.3.3. Apresentar, sempre que solicitado, durante a execução do contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na licitação, em especial, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais;
- 4.3.4. Cumprir e fazer cumprir todas as normas regulamentares sobre Medicina e Segurança do Trabalho;
- 4.3.5. Apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (RRT/ART) no início da execução do contrato, recolhida e quitada;
- 4.3.6. Assegurar, durante a execução da obra ou serviços, proteção e conservação dos serviços executados;
- 4.3.7. Executar, imediatamente os reparos que se fizerem necessários nos serviços de sua responsabilidade;
- 4.3.8. Permitir e facilitar à fiscalização a inspeção do local da obra a qualquer dia ou hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados por esta, desde que pertençam seus fiscalizadores do município de Sertãoópolis;
- 4.3.9. Manter em todos os locais de serviços um seguro sistema de sinalização e segurança de acordo com as normas de segurança do trabalho;
- 4.3.10. Comunicar à fiscalização a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão da obra em partes ou no todo;
- 4.3.11. Constitui obrigação da contratada, quando do término da obra, a apresentação do Certificado de Conclusão de Obras.
- 4.3.12. Será por conta da Contratada o seguro de responsabilidade civil geral no valor condizente com as condições, potenciais de riscos e peculiaridades dos serviços a serem executados.
- 4.4. O objeto licitado deverá ser executado de acordo com memorial descritivo, projetos básicos, especificações e normas técnicas pertinentes. Não será permitido troca de serviços ou materiais.
- 4.5. Os funcionários da contratada deverão possuir habilidade e experiência para executar adequadamente os serviços que lhes forem atribuídos;
- 4.6. O(s) profissional(is) indicado(s) como responsável(is) técnico(s), deverá(ao) estar permanentemente na obra, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, mediante justificativa da empresa e aprovação do Município de Sertãoópolis;
- 4.7. A qualquer momento, devido a uma real necessidade levantada pela fiscalização, o Município poderá solicitar a mudança do Responsável Técnico da Obra. Será de inteira responsabilidade da empresa contratada prover meios de segurança para os operários, equipe de fiscalização e visitantes credenciados, no ambiente onde serão realizados os serviços.
- 4.8. As normas da ABNT e as condições previstas neste Edital e seus anexos deverão ser obedecidas. Qualquer alteração na sistemática por elas estabelecidas, com a respectiva justificativa técnica, será primeiramente submetida à consideração do Município, a quem caberá decidir sobre a orientação a ser adotada.
- 4.9. A empresa contratada deverá manter as mesmas condições de habilitação e qualificação durante toda execução dos serviços.
- 4.10. Os serviços serão considerados concluídos depois de cumprida todas as exigências do Edital, bem como do Contrato.
- 4.11. A CONTRATADA obriga-se a permitir o livre acesso dos servidores do CONTRATANTE e outros órgãos de controle aos documentos e registros contábeis da empresa, na forma do Art. 43 da Portaria Interministerial nº. 424 de 30 de dezembro de 2016.
- 4.12. A contratada deverá manter no local o livro DIÁRIO DE OBRA, devendo o contratante receber as segundas vias das folhas do mesmo. Nesse livro estarão registrados os trabalhos em andamentos, condições especiais que afetem o desenvolvimento dos trabalhos e o fornecimento de materiais, fiscalizações ocorridas e suas observações, anotações técnicas, etc., servindo de meio de comunicação formal entre as partes.
- 4.13. As anotações das fiscalizações no DIÁRIO DE OBRA terão validade de comunicação escrita, devendo ser rubricadas pelos representantes de ambas as partes.
- 4.14. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.
- 4.15. Para assinatura do Contrato, decorrente do procedimento licitatório, a Contratada prestará garantia no valor correspondente a 10% (dez por cento) do valor total do Contrato, nos termos dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21. A Contratada poderá optar por uma das seguintes modalidades:

- 4.15.0. Caução: Consiste na retenção de uma quantia em dinheiro, um percentual sobre o valor do contrato, que é depositado em uma conta vinculada à licitação.
- 4.15.1. Seguro-garantia: O contratado pode apresentar uma apólice de seguro-garantia emitida por uma seguradora, que garante o cumprimento das obrigações contratuais. Em caso de descumprimento, a seguradora é responsável por indenizar o órgão ou entidade contratante.
- 4.15.2. Fiança bancária: Nessa modalidade, uma instituição financeira se responsabiliza pelo cumprimento das obrigações contratuais do contratado. Em caso de inadimplência, o órgão ou entidade contratante pode acionar a instituição financeira para receber a garantia.
- 4.15.3. Depósito em dinheiro ou títulos da dívida pública: O contratado pode efetuar um depósito em dinheiro ou em títulos da dívida pública como garantia. Esses valores ficam bloqueados durante a vigência do contrato e são utilizados para cobrir eventuais prejuízos causados pelo contratado.
- 4.15.4. Retenção de pagamentos: A lei também prevê a possibilidade de retenção de pagamentos devidos ao contratado como forma de garantia. Nesse caso, parte do valor devido é retido até que sejam verificados o cumprimento das obrigações contratuais e a entrega satisfatória da obra ou serviço.
- 4.16. Ocorrendo a prorrogação da vigência contratual, a garantia prestada deverá ser validada para o novo período pactuado.
- 4.17. A garantia, nos termos do inciso XIX, do art. 19, da IN nº. 03/2009, deverá ter validade de 03 (três) meses após o término da vigência contratual, devendo ser renovada a cada prorrogação efetivada no contrato.
- 4.18. A garantia somente será liberada ante a comprovação de que a empresa pagou todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação. Caso esse pagamento não ocorra até o fim do segundo mês após o encerramento da vigência contratual, a garantia será utilizada para o pagamento dessas verbas trabalhistas diretamente pela Administração.
- 4.19. Caso a garantia não seja em dinheiro, ela não poderá ser restritiva quanto às obrigações da empresa com a Administração advinda de prejuízos diretos ou indiretos, multas, indenizações ou ressarcimento de quaisquer espécies.
- 4.20. Nas hipóteses em que a garantia for utilizada total ou parcialmente, como para corrigir quaisquer imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão da contratada, de seu preposto ou de quem em seu nome agir, ou ainda nos casos de multas aplicadas depois de esgotado o prazo recursal, a contratada deverá, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, recompor o valor total dessa garantia, sob pena de aplicação de penalidade, mediante justificativa apresentada por escrito e aceita pelo Fiscal do Contrato.
- 4.21. Quando se tratar de depósito caucionado, a garantia deverá observar o disposto no Decreto-lei nº 1.737, de 20 de dezembro de 1979 e orientação do SIAFI, que determinam devam ser as garantias prestadas em dinheiro, nas licitações públicas.
- 4.22. Se a garantia não for prestada em dinheiro, o documento de garantia deverá conter cláusula de renúncia aos benefícios contidos no artigo 827 do Código Civil, devendo ainda estar reconhecidas em cartório as firmas dos garantes.
- 4.23. Se a garantia for prestada por Seguro-Garantia, a apólice deverá conter cláusula expressa de cobertura de multas e penalidades contratuais impostas ao Tomador, similar ao texto que segue: “Esta garantia dá cobertura ao pagamento das multas e penalidades contratuais impostas ao Tomador”.
- 4.24. Se a garantia for prestada em títulos da dívida pública, sua aceitação será condicionada à atestação de sua validade e exigibilidade pelo órgão competente das fazendas federais, estaduais e municipais respectivas, conforme o caso.
- 4.25. Não serão aceitas garantias concedidas de forma proporcional ao prazo de validade das mesmas.
- 4.26. A não apresentação da garantia ou sua apresentação em desacordo com o Edital, no prazo fixado, significará recusa à assinatura do Contrato, ensejando aplicação da multa prevista no instrumento convocatório.

2.4.

5. VISTORIA

- 5.1 A avaliação 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 interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 8:00 horas às 17:00 horas.
- 5.2 Serão disponibilizados data e horário diferentes aos interessados em realizar a vistoria prévia.

5.2.1 Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

5.2.2 A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5.3 Uma vez facultada a realização da vistoria prévia no Termo de Referência, os interessados terão três opções para cumprir o requisito de habilitação correspondente, conforme §§2º e 3º do art. 63, da Lei nº 14.133, de 2021, a saber:

5.3.1 a) realizar a vistoria e atestar que conhece o local e as condições da realização da obra ou serviço;

5.3.2 b) atestar que conhece o local e as condições da realização da obra ou serviço;

5.3.3 c) declarar formalmente, por meio do respectivo responsável técnico, que possui conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

6. MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL (arts. 6º, XXIII, alínea “e” da Lei nº 14.133/2021).

6.1 Executar os serviços de acordo com os prazos e quantidades estipuladas. Pagar todos os tributos, contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir, direta e indiretamente, sobre o serviço contratado.

6.2 Deverá a contratada cumprir o prazo de execução dos serviços previstos para entrega estimado em 90 (noventa) dias.

6.3 Os serviços deverão ser executados por técnicos especializados, devidamente habilitados e credenciados, obedecendo todas as especificações ditadas pelas Normas Técnicas Brasileiras e instruções dos fabricantes dos equipamentos utilizados.

6.4 Fornecer todos os equipamentos, ferramentas e transporte e/ou qualquer outra despesa necessária à execução dos serviços a serem prestados.

6.5 Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente.

6.6 Manter seu pessoal uniformizado, identificando-os através de crachás e utilizando os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual).

6.7 Manter todos os equipamentos e utensílios necessários à execução dos serviços perfeitas condições de uso, devendo os que forem danificados serem substituído no prazo máximo de até 24 (vinte e quatro) horas. Os equipamentos e ferramentas elétricas devem ser dotados de sistemas de proteção, de modo a evitar danos à elétrica da Contratante e aos seus usuários.

6.8 Implantar de forma adequada o planejamento, a execução e supervisão permanente dos serviços, de forma a obter uma operação correta e eficaz, realizando os serviços de forma meticulosa e constante, mantendo sempre em perfeita ordem todas as instalações e equipamentos objeto dos serviços. Responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares determinadas pela Contratante.

6.9 Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou com mal súbito, por meio de seu encarregado. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante.

6.10 Registrar e controlar, junto com o preposto da Administração, as ocorrências relevantes à execução dos serviços e relativas à saúde ocupacional de seus empregados.

6.11 Prestar os serviços, fornecendo todos os materiais, inclusive ferramentas e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislações.

6.12 Refazer, às suas custas, os serviços reprovados pelo responsável pela Unidade, que seja pela baixa qualidade dos materiais aplicados, quanto por imperícia, imprudência e/ou incompetência de seus técnicos, arcando também com o custo dos materiais empregados;

6.13 Fornecer Anotação de Responsabilidade Técnica - ART por profissional devidamente qualificado, relativo à responsabilidade pelos serviços e suas futuras consequências.

6.14 Permitir aos técnicos e/ou engenheiros do Departamento de Planejamento Urbano do município que acompanhem e inspecionem a execução dos serviços.

6.15 Fornecer, a qualquer momento, todas as informações que a contratante julgar necessárias conhecer, analisar e de interesse para execução dos serviços.

6.16 Contratar sob suas expensas todas as modalidades de seguros a que se julgar exposta em fase dos serviços, bem como por todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos, e por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar ao município e a terceiros, em virtude da execução de serviços a seu encargo, respondendo por si, por seus sucessores, prepostos, funcionários ou contratados, não tendo o município qualquer vínculo trabalhista direto ou indireto com o pessoal da Contratada.

6.17 A empresa contratada será responsável pelos trabalhos realizados fora do expediente de trabalho do município, ou restringir que a contratada deverá executar os serviços somente durante o expediente do município.

7. MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

7.1 A Contratada, para execução da obra ou serviços, ficará obrigada, quando solicitado, a qualquer tempo e às suas expensas, a realizar análises, exames, ensaios, pesquisas ou testes necessários à comprovação da qualidade e procedência dos materiais a serem empregados na obra ou serviços.

7.2 As providências necessárias para o recrutamento administrativo, transporte, acomodação, alimentação e qualquer outra questão relacionada com mão de obra serão de responsabilidade exclusiva da Contratada. Em virtude disso, a Contratada responderá por todas as despesas e obrigações relativas a salários, alimentação, assistência médica, previdência social, trabalhista, notadamente pelo fiel cumprimento dos dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho legislação correlata.

7.3 O Contratante poderá, a seu critério, determinar a paralisação da obra/serviços quando julgar que as condições mínimas de segurança e higiene do trabalho não estão sendo observadas pela Contratada. Este procedimento não servirá para justificar eventuais atrasos da Contratada.

7.4 É de inteira responsabilidade da Contratada o fornecimento dos materiais, contratação de mão de obra e todos os equipamentos necessários para o cumprimento do objeto deste edital.

2.5.

8. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

8.1 A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

8.1.1 Urgência em executar os reparos necessários no reservatório de água potável

8.1.2 Todos os itens aqui descritos estão apresentados de forma detalhada dentro do Projeto, Orçamento e Memorial Descritivo, em anexo.

8.2 O serviço deverá ser entregue ao SAAE, inteiramente concluída e em condições de uso.

8.3 O projeto deverá obedecer rigorosamente às especificações das normas NBR 6118, e demais normas para o desenvolvimento do projeto específico, além de orçamento, memorial descritivo e cronograma físico-financeiro.

8.4 Ficarão a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir, ou substituir, os serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do retrabalho dos serviços correrão por conta exclusiva da CONTRATADA.

8.5 Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir e proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra. Garantir a integridade física de propriedades do CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

8.6 Caberá à CONTRATADA integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao CONTRATANTE e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

8.7 A CONTRATADA deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de obras, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra, e de seus materiais, equipamentos e patrimônio, até sua entrega ao CONTRATANTE.

8.8 Todos os serviços executados aleatoriamente ou sem o consentimento da FISCALIZAÇÃO, não serão remunerados.

8.9 Caberá a CONTRATADA, manter no canteiro de obras, mão de obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

8.10 Toda a mão de obra, empregada pela CONTRATADA na execução da obra e serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executadas e com acabamento esmerado.

8.11 Todas as despesas com o pessoal técnico, documentação e materiais que se referem os parágrafos anteriores e a total observância e cumprimento da NR 18, deverá estar incluída na taxa relativa aos BDI.

9. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO (art. 6º, XXIII, alínea “f” da Lei nº 14.133/21).

9.1. ROTINAS DE FISCALIZAÇÃO CONTRATUAL

9.1.1 O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/2021, art. 115, caput).

9.1.2 Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/2021, art. 115, §5º).

9.1.3 A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133/2021, art. 117, caput).

9.1.3.1 O fiscal do contrato anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §1º).

9.1.3.2 O fiscal do contrato informará a seus superiores, em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes, a situação que demandar decisão ou providência que ultrapasse sua competência (Lei nº 14.133/2021, art. 117, §2º).

9.1.4 O contratado deverá manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato. (Lei nº 14.133/2021, art. 118).

9.1.4.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade (IN 5, art. 44, §1º), no prazo indicado pelo fiscal.

9.1.5 O contratado será obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/2021, art. 119).

9.1.6 O contratado será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Lei nº 14.133/2021, art. 120).

9.1.7 Somente o contratado será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, caput).

9.1.7.1 A inadimplência do contratado em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transferirá à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato (Lei nº 14.133/2021, art. 121, §1º).

9.1.8 As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim (IN 5/2017, art. 44, §2º).

9.1.9 O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato (IN 5/2017, art. 44, §3º).

9.1.10 Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros (IN 5/2017, art. 44, §1º).

9.1.11 Antes do pagamento da nota fiscal ou da fatura, serão exigidos a Certidão Negativa de Débito (CND) relativa a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, o Certificado de Regularidade do FGTS (CRF) e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

9.2. DOS CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO E MEDIÇÃO PARA FATURAMENTO

9.2.1. A avaliação da execução do objeto utilizará, o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), devendo haver o redimensionamento no pagamento com base nos indicadores estabelecidos, sempre que a CONTRATADA:

a) não produzir os resultados, deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

b) deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

9.2.2. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

9.2.3. Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

9.2.3.1. não produziu os resultados acordados;
9.2.3.2. deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida;

9.2.3.3. deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

9.3. DO RECEBIMENTO

9.3.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o Contratado apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha e memória de cálculo detalhada.

9.3.2. Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

9.3.3. O contratado também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

9.3.3.1. O contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

9.3.3.1.1. Para efeito de recebimento provisório, o qual ocorrerá no prazo de até 15 dias ao final de cada etapa e após a apresentação da medição prévia pelo Contratado, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

9.3.3.1.2. Em caso de rejeição, o fiscal fixará prazo para que a irregularidade seja sanada, às custas do contratado, sem prejuízo da aplicação de penalidades cabíveis.

9.3.3.1.3. Nesse caso, cabe à fiscalização não atestar a última e/ou única medição até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.3.3.1.4. A aprovação da medição prévia apresentada pelo contratado não o exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

9.3.3.1.5. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.3.3.2. No prazo supracitado para o recebimento provisório, cada fiscal ou a equipe de fiscalização deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições, e encaminhá-lo ao gestor do contrato.

9.3.4. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.3.5. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (trinta) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo as seguintes diretrizes:

9.3.5.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

9.3.5.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

9.3.5.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização, com base no Instrumento de Medição de Resultado (IMR), ou instrumento substituto.

9.3.6. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

10. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA CONTRATUAL EXIGIDA E DAS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA (art. 18, III, da Lei n. 14.133/2021)

10.1. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal e independente da garantia de execução contratual, será de, no mínimo, 60 (sessenta) meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

10.1.1. A garantia será prestada com vistas a manter os serviços fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

10.1.2. A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

10.1.3. Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

10.1.4. As peças que apresentarem vício ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento e serviços prestados.

10.1.5. 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.

11. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'h', da Lei n. 14.133/2021).

11.1 O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, que culminará com a seleção da proposta de MENOR PREÇO GLOBAL, e será processada sob o REGIME DE EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL.

11.2 Para fins de contratação, deverá o fornecedor comprovar os seguintes requisitos de habilitação:

11.3 Habilitação Jurídica:

11.3.1 **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

11.3.2 **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

11.3.3 **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

11.3.4 **Sociedade empresária estrangeira com atuação permanente no País:** decreto de autorização para funcionamento no Brasil;

11.3.5 **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

11.3.6 **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária** - inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde tem sede a matriz;

11.3.7 Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

11.4 Habilitações fiscal, social e trabalhista:

11.4.1 prova de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

11.4.2 prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02/10/2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

- 11.4.3 prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);
- 11.4.4 declaração de que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;
- 11.4.5 prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- 11.4.6 prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal ou distrital, se houver, relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- 11.4.6.1 O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.
- 11.4.7 prova de regularidade com a Fazenda Municipal e Estadual do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

11.5 Os critérios de habilitação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor são:

- 11.5.1 Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação ([art. 5º, inciso II, alínea “c”, da Instrução Normativa Seges/ME nº 116, de 2021](#)), ou de sociedade simples;
- 11.5.2 Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - [Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II](#));
- 11.5.3 Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:
- 2.5.1. I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) / (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);
- 2.5.2. II - Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) / (Passivo Circulante + Passivo não Circulante);
- 2.5.3. III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) / (Passivo Circulante).
- 11.5.4 As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º](#)).

11.5.5 O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º](#))

11.5.6 O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

11.5.7 A empresa deverá apresentar capital social de no mínimo 10% do valor total da obra.

11.6 Os critérios de habilitação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão:

11.6.1 Para habilitação técnica da equipe de trabalho é necessária a demonstração de regularidade junto ao Conselho de Classe da empresa e de seu responsável técnico, bem como apresentar a relação nominal de pelo menos um profissional e a comprovação de sua qualificação através de Certidão de Acervo Técnico com Atestado, emitido pelo Conselho de Classe;

11.6.2 A empresa deverá apresentar como requisito mínimo 1 (uma) certidão com acervo registrado emitido pelo conselho de classe que comprove o desenvolvimento de projetos com características semelhantes ao objeto a ser licitado, conforme §2º do art. 67, sendo:

11.6.2.1 Certidão de acervo técnico com atestado registrado no órgão competente com área mínima de 500 m³ de desenvolvimento de reforma de reservatórios metálicos com o mesmo padrão, o que corresponde a 50% da área de intervenção, emitido por órgão oficial.

11.6.3 Caso os responsáveis detentores de atestados não constarem no registro da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, deverá ser comprovado a sua vinculação com a empresa licitante.

11.6.4 A comprovação de vínculo profissional, poderá se fazer mediante a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS) em que conste a licitante com CONTRATANTE, do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio, do contrato de trabalho em que conste o profissional como responsável técnico ou, ainda, de declaração de contratação futura do profissional.

11.6.5 O(s) profissional(is) indicado(s) na forma supra deverá(ão) participar da obra ou serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

11.6.5.1 Não será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo do serviço, a apresentação de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante

11.6.6 Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do Contratado.

11.6.7 Não será admitido a somatória de atestados para alcançarem a área mínima.

11.6.8 O Contratado disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pelo Contratante, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da empresa que a contratou e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento.

12.1.1. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

31.030.17.122.0002.1316.4.4.90.51.00.00

12.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

13. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

13.1 O custo estimado total da contratação é de **R\$ 402.740,00 (Quatrocentos e dois mil e setecentos e quarenta reais)**, conforme custos unitários apostos em orçamento anexo.

14. FISCAL DO CONTRATO

14.1 Será fiscal do contrato: Rodrigo Gomes dos Santos - CREA 50.765/D

CPF:

Ciente:

Sertãozinho, 08 de dezembro de 2023.

Eng. Rodrigo Gomes dos Santos
R2 CONSTRUTORA – OBRAS E INVESTIMENTOS

Responsável pela aprovação
Flávio Marcelino Fantin
Diretor Superintendente

APÊNDICE DO ANEXO I
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - LEI Nº 14.133/2021

Área Requisitante
Departamento de Administração

Descrição da necessidade
Devido à ação do tempo e de produtos químicos utilizados para o tratamento da água o reservatório metálico de 1009,00 m³ de volume útil, apresenta corrosões na estrutura de suporte e nas chaparias de aço do teto, pintura danificada, estrutura de segurança (escadas, guarda-corpo, etc) com comprometimento estrutural, onde considerando atender a Portaria nº 888/2021 do controle de da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade e às normas de referência como NBR 7821, NR 12, NR 18 e NR 35, tais reformas são indispensáveis e urgentes. Faz-se necessário para atendimento as exigências estabelecida pela Portaria GM/MS nº 888/21 do Ministério da Saúde e observação as recomendações para manutenção de reservatórios emitida pelo Órgão Regulador do Cispas/ORCISPAS em Ofício Circular nº 01/2023 de 21 de março de 2023, que estabelece que sejam realizadas inspeções periódicas com acompanhamento de um responsável técnico habilitado nos reservatórios existentes, conforme cita a NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios (ANEXO III).

Descrição da solução - Objeto
Contratação de Serviços de Reforma do Reservatório Metálico Apoiado de 1009 m ³ do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento:

Item	Descrição	Valor Global
1	Reforma do Reservatório Metálico Apoiado de 1.009 m ³ do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis	R\$ 402.740,000

Substituição do teto

O teto existente deverá ser substituído integralmente.

A concepção do tipo estrutural será do tipo fixo suportado sem coluna, por vigas invertidas, devendo ser projetado para suportar sua carga morta mais uma carga viva uniforme não inferior a 60 kgf/m² de área projetada.

O critério para definição da inclinação do teto deverá ser estrutural, devendo-se observar a comodidade de acesso para manutenção.

O teto deverá ser construído em aço carbono ASMT A36 com espessura mínima de 4,70 mm.

As chapas, que formarão o teto cônico deverão ser pré-conformadas e recortadas na unidade fabricantes e ser enviadas a obra.

Deverá ser entregue um projeto detalhando todos os segmentos, que comporão o teto, com dimensões iguais ou múltiplas do espaçamento da estrutura.

Dispositivo de ventilação (respiro)

O reservatório deverá possuir os respiros: 1 (um) respiro central com diâmetro de 500mm e 04 (quatro) no perímetro do teto, projetados de forma a não permitir entrada d'água proveniente da chuva, todos dotados de tela metálica em aço inox ANSI 304. Este item é relevante para a durabilidade e vida útil do equipamento.

Bocais, tampa de inspeção e extravasor

O teto do reservatório deverá ser provido de um acesso de limpeza.

A tampa de inspeção superior com diâmetro interno mínimo igual a 600 mm deve ser com tampa de fechamento que impeça a entrada de água, impurezas e animais construída do mesmo material do costado do reservatório.

O extravasor existente deverá ser substituído por dois extravasores de 200 mm

Os bocais de entrada de água tratada possuem diâmetro de 200 mm e deverão ser instalados no topo do costado do reservatório

O bocal da interligação com o reservatório de aço vitrificado possui diâmetro de 200 mm e deverão permanecer instalados na mesma posição.

Os bocais de saída de água tratada possuem diâmetro: 1 saída de 300 mm e 3 saídas de 100 mm e deverão permanecer instalados na mesma posição.

Escadas interna e externa e guarda corpo

Em caso de necessidade de reforma, aumento ou substituição das escadas de acesso considerar que deverão observar as normas NBR 7821 e NTS 231

Considerar a substituição de estada externa tipo marinho conforme prescrita em norma, com guarda corpo e escada de marinho interna sem guarda corpo, conforme preve NBR 7821

Devem ter dimensionamento, construção e sistema de fixação seguros e resistentes, de forma a suportar os esforços da atividade que ela será utilizada. Os degraus devem ser antiderrapantes e resistentes, seguindo as recomendações da NR 12.

O sistema de preparação da superfície e da pintura da escada e clips, deverá atender as especificações técnicas vigentes.

O guarda corpo do teto deverá ser substituído e ser instalado uma nova estrutura em todo perímetro com altura de 1,20 metros de acordo com a NR 12.

Aterramento

Deverá ser projetado e instalado aterramento elétrico permanente do reservatório (costado). O aterramento do reservatório deve ser feito conforme norma NBR 5419/2005.

Acessórios

Deverão ser fornecidos e instalados os seguintes acessórios:

Uma placa de identificação com a data da última manutenção/reforma, desinfecção, diâmetro, altura, capacidade máxima de armazenamento e aplicação;

Dois logotipos do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis em conformidade com o padrão vigente, instalados em duas posições do costado. O tamanho do logotipo e da letra deve ser compatível com o diâmetro e altura do reservatório;

Dispositivo/suporte para fixação de cabos de aterramento, boias de nível e passagem de cabos elétricos;

Um indicador de nível tipo régua e ponteiro de grande visibilidade – escala em “cm” ou “m”;

Condições específicas de soldagem

A soldagem interna e externamente deverá ser qualificada na Norma AWS A5.18 para processo semiautomático e norma AWS A5.1 para processo manual, utilizando arames sólidos e acobreados.

Todos os soldadores devem possuir registros de qualificação.

Preparo da superfície e revestimento interno

O padrão de jateamento interno deve ser SA3 para jatos abrasivos ou SW3 para jatos úmidos.

O processo de execução do jato abrasivo deverá ser certificado e isentos de contaminantes.

Tipo de revestimentos:

Tipo de Tinta		Demãos	Espessura (mm)	
			Por Demãos	Final
Tinta do Fundo	Epóxi de alta espessura	1	125	125
Tinta Intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura	1	120	120
Tinta de Acabamento	Epóxi poliamida de alta espessura	1	120	120
Espessura Total				365

SIS 05 59 00-67 -Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces (Swedish Standards Association).

O fabricante deve apresentar certificado de efeito sobre a água, executado, fornecido por laboratório especializado, de reconhecida competência, atestando a adequação dos materiais utilizados na pintura interna do reservatório, para uso em contato com água potável, atendendo a Portaria GM/MS nº 888/2021.

Antes da aplicação do revestimento, toda a superfície deve ser inspecionada e os cordões de solda e eventuais defeitos devem ser preparados por jateamento abrasivo, conforme SA3/SW3 interno.

O intervalo de tempo mínimo e o máximo entre demãos deve ser conforme a ficha técnica do fornecedor do sistema de revestimento.

É possível avaliação de alternativas aos números de demãos indicado na tabela acima porém mantendo-se a espessura total.

O pintor deverá verificar junto ao fabricante a toxicidade desta tinta antes da liberação da aplicação nas condições internas do reservatório, e munir-se de EPIs condizentes com o grau de toxicidade do produto.

A contratada deverá informar os seguintes dados:

- Material aplicado do primer e acabamento;
- Fabricante;
- Natureza do material aplicado;
- Cor do material aplicado;
- Rendimento teórico por galão;
- Métodos de aplicação do primer e acabamento;
- Tempo de secagem entre demãos;
- Procedimentos de aplicação da pintura.

Preparo da superfície e revestimento externo

Para superfícies externas, o padrão deve ser SA 2½ para jatos abrasivos ou SW 2½ para jatos úmidos. O processo de execução do jato abrasivo deverá ser certificado e isento de contaminantes.

Tipos de Revestimentos

Tipo de Tinta		Demãos	Espessura (µm)	
			Por Demãos	Final
Tinta do Fundo	Epóxi de alta espessura	1	125	125
Tinta Intermediária	Epóxi poliamida de alta espessura	2	120	240
Tinta de Acabamento	Poliuretano	2	35	70
Espessura Total				435

SIS 05 59 00-67 -Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces (Swedish Standards Association).

O fabricante deve apresentar certificado de efeito sobre a água, executado, fornecido por laboratório especializado, de reconhecida competência, atestando a adequação dos materiais utilizados na pintura interna do reservatório, para uso em contato com água potável, atendendo a Portaria GM/MS nº 888/2021.

Antes da aplicação do revestimento, toda a superfície deve ser inspecionada e os cordões de solda e eventuais defeitos devem ser preparados por jateamento abrasivo, conforme SA 2½ ou SW 2½.

É possível avaliação de alternativas aos números de demãos indicado na tabela acima porém mantendo-se a espessura total.

O intervalo de tempo mínimo e o máximo entre demãos deverá ser conforme a ficha técnica do fornecedor do sistema de revestimento.

O acabamento deverá ser na cor azul del rey, aplicadas em duas demãos, sendo que a espessura mínima final do filme seco será de 70 micrometros.

O kit segurança deverá ser na cor amarelo segurança.

A contratada deverá informar os seguintes dados:

- Material aplicado do primer e acabamento;
- Fabricante;
- Natureza do material aplicado;
- Cor do material aplicado;
- Rendimento teórico por galão;
- Métodos de aplicação do primer e acabamento;
- Tempo de secagem entre demãos;
- Procedimentos de aplicação da pintura.

Limpeza e desinfecção

A realização da higienização do reservatório deverá ser realizada após a finalização dos serviços, conforme estabelecido na Portaria GM/MS nº 888/2021.

As garantias dos equipamentos, produtos e serviços executados para realização da higienização do reservatório devem respeitar as melhores práticas de engenharia, mantendo a segurança e saúde dos seus trabalhadores e da qualidade da água que será armazenada. Somente será permitida utilização de veículos e equipamentos utilizados exclusivamente em serviços de água potável;

Após a conclusão das atividades de limpeza dos reservatórios, a liberação da água para consumo é de responsabilidade compartilhada.

A liberação para consumo somente ocorrerá após a inequívoca e confirmada segurança, verificada e atestada conjuntamente pelos técnicos da contratante e contratada.

Testes e Inspeções

Os materiais e serviços executados estarão sujeitos à inspeção por parte do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãozinho e, a qualquer tempo, tanto antes, durante, como após a execução dos serviços.

Os testes poderão ser executados por equipes qualificadas do próprio fornecedor, ou terceirizados com empresas habilitadas e com equipamentos adequados e correrão por conta da contratada.

Os gastos provenientes de ensaios ou qualquer outro procedimento requerido para inspeção estarão totalmente a cargo da contratada.

Para cada um dos testes a contratada deverá emitir documento assinado pelo responsável técnico da empresa.

Deverão ser realizados os seguintes testes:

- I. Exame visual das soldas (mordeduras, poros, excesso de solda, off-set, trincas, respingos, etc.);
- II. Conferência dimensional do reservatório e componentes;
- III. Ensaio de líquido penetrante – somente nos cordões de solda das conexões
- IV. Ensaio de vácuo no fundo do reservatório – se houver a necessidade
- V. Holiday Detector (uniformidade da película, devendo ser realizados entre demão de tinta aplicada.
- VI. Ensaio de espessura da camada de tinta seca
- VII. Teste de aderência;
- VIII. Teste hidrostático do reservatório – em caso de necessidade
- IX. Teste de estanqueidade: O teste deve ser executado da seguinte forma: preencher o reservatório adicionando-se um metro de altura de água, após 24 horas verificar as cotas dos pinos de recalque e adicionar mais um metro de altura de água. O reservatório deve ser preenchido conforme esta sistemática até que se atinja a cota do extravasor, deixar o reservatório cheio nesta cota por um período mínimo de dez dias e até que as leituras de recalque se estabilizem, no caso de vazamentos, o teste deve ser repetido após os devidos reparos.

12.1 Testes e inspeções de solda

12.1.1 As soldas das chapas do fundo devem ser testadas por caixa de vácuo. Este teste deve ser realizado após a retirada dos andaimes utilizados na montagem e pintura do reservatório.

12.1.2 Todas as soldas de topo do costado devem ser testadas por ultrassom em 100% de sua extensão, conforme NTS 038. Caso o laudo de ultrassom não seja conclusivo, a solda deve ser radiografada conforme a ASME VIII. O laudo deve ser apresentado de acordo com a ANSI B 31.3

12.1.3 A solda interna entre o costado e o fundo deve ser testada por ensaio de capilaridade, antes da execução da solda externa

12.1.4 As soldas do teto devem ser testadas por ultrassom em 20% de sua extensão escolhidas aleatoriamente a critério da Sabesp.

12.1.5 Em caso de reparos, devem ser seguidos os procedimentos descritos na NTS 038. 12.1.6 Todas as regiões reparadas devem ser reinspecionadas em toda a sua extensão e mais 75 mm para cada lado do reparo.

12.1.7 As soldas da chapa do colar de reforço dos bocais devem ser testadas pneumaticamente, aplicando uma pressão de 1 kgf/cm² ($\cong$ 15 psi) através do furo de teste. As soldas devem ser examinadas com a aplicação de uma solução de água, sabão e glicerina. As soldas estarão aprovadas caso não haja surgimento de bolhas.

12.1.8 Os locais de soldas provisórias devem ser claramente indicados, após a sua remoção por esmerilhamento. Em cada local, deve ser realizado um ensaio com líquido penetrante conforme NTS 040 ou partículas magnéticas.

12.1.9 Os procedimentos acima descritos somente devem ser considerados onde houver algum tipo de intervenção, seja ele no fundo, costado ou teto, cada um conforme seu procedimento específico.

12.2 Teste de pintura

12.2.1 Aderência: deve ser realizado conforme NTS 041, sendo aprovada a pintura classificada como Xo Yo.

12.2.2 Espessura da película seca: deve ser realizado conforme NTS 039, sendo a pintura aprovada quando a espessura da película medida for superior ao mínimo especificado na NTS 144.

12.2.3 Holiday Detector a baixa tensão: deve ser realizado conforme NTS 042, sendo a pintura aprovada quando não houver detecção de falhas.

12.3 Teste de estanqueidade e verificação de recalque

12.3.1 Antes do teste o reservatório deve ser limpo e na sua base devem ser fixados pinos para controle dos recalques, conforme segue: - reservatório tipo 1 – no mínimo quatro; - reservatórios tipos 2 e 3 – no mínimo oito.

12.3.2 O teste deve ser executado da seguinte forma: - preencher o reservatório adicionando-se um metro de altura de água; - após 24 horas verificar as cotas dos pinos de recalque e adicionar mais um metro de altura de água; - o reservatório deve ser preenchido conforme esta sistemática até que se atinja a cota do extravasor; - deixar o reservatório cheio nesta cota por um período mínimo de dez dias e até que as leituras de recalque se estabilizem; - no caso de vazamentos, o teste deve ser repetido após os devidos reparos.

Nota 1: Durante a realização do teste, havendo valor de recalque superior ao especificado em 7.1.5, o mesmo deve ser interrompido para verificação da estabilidade do reservatório, condições das tubulações e a viabilidade da continuidade do teste.

Nota 2: Após a realização do teste, havendo valor de recalque superior ao especificado em 7.1.5, deve ser feito estudo do efeito deste recalque no desempenho da obra.

Nota 3: Os testes de estanqueidade e recalque, por se tratar de um reforma, somente serão executados em caso de algum tipo de intervenção, e será analisado a necessidade conforme cada caso

Reparos

Todas as falhas encontradas nas soldas e detectados pelos testes e inspeções deverão ser corrigidas, sendo que os custos dos mesmos correrão por conta do proponente.

Termo de Garantia

- a. Serão exigidas as garantias de acordo com cada serviço prestado nos reservatórios.
- b. Para os serviços de estrutura dos reservatórios, a garantia será pelo prazo mínimo de 5 anos, a contar da data de início de operação e sob as condições de serviço indicadas anteriormente.
- c. Já para o sistema de revestimento, a garantia será pelo prazo mínimo de 2 anos.
- d. O proponente deverá apresentar estes termos, assinados por pessoa credenciada, num prazo de 5 (cinco) dias úteis após a conclusão dos serviços na unidade, acompanhados de um relatório completo dos serviços prestados, com ART recolhida com cópia para ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis.
- e. Em se verificando qualquer sinal de deterioração das soldas e/ou dos revestimentos ou quebra de resistência física durante o período de garantia, o proponente estará obrigado a assumir os custos de restauração, sem qualquer ônus para ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis e com uma garantia idêntica à anterior.

Databook

Devem ser enviadas a Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, cópia do livro de documentação técnica de fabricação (Data Book), contendo no mínimo os seguintes itens:

- I. Procedimentos executivos aprovados;
- II. Certificado de qualidade dos materiais empregados, abrangendo: chapas, revestimentos e eletrodos;
- III. Certificados de qualificação do procedimento de soldagem e de soldadores e operadores;
- IV. Relatórios de inspeção visual, radiografias, ultrassom e demais testes e ensaios;
- V. Relatórios de ocorrências relevantes;
- VI. ART – Anotação de responsabilidade técnica de projeto, fabricação e montagem;
- VII. Manual de manuseio e termo de garantia;
- VIII. Projeto do teto substituído;
- IX. Relatório fotográfico que registre todas as fases, desde o início até a conclusão dos serviços.

Serviços Complementares

O local da reforma do reservatório deverá ser entregue limpo com o recolhimento do entulho e em condições de uso.

Deverá ser realizado a pintura da base e tubulações hidráulica de entradas e saídas que estão próximos ao reservatório;

Levantamento de Dados: a) A contratação está adequada ao planejamento do setor requisitante? b) Há contratação anterior? Se sim, apresentou inconsistências a serem combatidas nesta contratação? c) Este estudo considerou as diversas alternativas possíveis para definir pelo presente objeto? Justificar cada resposta.

A contratação em comento se alinha aos planos do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, conforme estabelecido na Lei de Criação nº 103/64, em seu artigo 2º, alínea a, que determina a atuação exclusiva da autarquia em todo território municipal com objetivo de estudar, projetar e executar as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água potável e de esgotos sanitários, como também operar, manter, conservar e explorar os serviços de água e de esgoto sanitário.

A contratação está adequada ao planejamento do setor requisitante, ao Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), a Lei Orçamentária Anual (LOA), ao Plano Municipal de Saneamento Básico Município de Sertãoópolis

Não existe contratação anteriores dos serviços de manutenção e reforma do Reservatório Metálico Apoiado de 1200 m³ do Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis, logo não é possível avaliação de inconsistências a serem combatidas nesse processo.

Em breve pesquisa na internet constatou-se uma diversidade de empresas e fornecedores que disponibilizam soluções para demanda. Foi pesquisado soluções em outros órgãos da administração pública referente a manutenção e reforma em reservatórios metálicos, verificamos na internet outras contratações públicas, que foram aproveitadas em diversos pontos na presente contratação.

Os técnicos do Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná/Cispar e os engenheiros da Prefeitura de Sertãoópolis foram consultados e participaram desse estudo preliminar para análise das melhores soluções disponibilizadas no mercado, levando em consideração as normas e diretrizes nacionais e internacionais pertinentes, as normas técnicas de engenharia civil, tipos e classificação de materiais, normas técnicas referentes ao sistema de saneamento básico.

Descrição dos Requisitos da contratação

Indicação do responsável técnico ou equipe de profissionais responsáveis técnicos que participarão da condução dos serviços;

Certidão de Registro de Regularidade de Situação junto ao CREA ou outro órgão de classe dos profissionais de seu quadro permanente, que não estejam relacionados na Certidão de Pessoa Jurídico, envolvidos diretamente na presente licitação;

Comprovação de Capacidade Técnica Operacional – Experiência da Proponente, comprovando experiência por meio de atestados de execução e conclusão bem sucedida;

Comprovação de Capacidade Técnica Profissional – Experiência do Profissional, comprovando que possui em seu quadro funcional, um ou mais profissionais de nível superior, ou de nível técnico, com registro no órgão profissional competente, detentor de CAT emitida pelo CREA, ou do respectivo conselho de classe;

Comprovação do vínculo do profissional competente com a empresa deverá estar vigente e se dar através de um dos seguintes documentos: Carteira de Trabalho ou Contrato de prestação de serviço, registrado em Cartório de Títulos e Documentos;

Observação das normas e diretrizes nacionais e internacionais pertinentes, as normas técnicas de engenharia civil, tipos e classificação de materiais, normas técnicas referentes ao sistema de saneamento básico e Normas Regulamentadoras/NR relativas à Segurança e Medicina do Trabalho.

Apresentação de atestado de conclusão de obra firmado por órgão público ou empresa privada comprovando execução e desempenho de atividade similar ou compatível em características, quantidades e prazos com o objeto a ser adquirido.

Realização de testes e ensaios antes da entrega do reservatório, que avaliem revestimento interno e externo, ensaios de estanqueidade com emissão de certificado emitidos por entidades independentes e não relacionadas ao fabricante, além de garantia de 05 anos a partir da data de início de operação.

A finalização e entrega da obra não deverá excluir a responsabilidade civil da empresa fornecedora devido à complexidade e grandiosidade dos serviços/obra, devendo seguir os limites estabelecidos pela lei, normas e contrato.

Como sugestão de práticas e critérios de sustentabilidade a prestadora do serviço poderá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, respeitando o consumo consciente e a destinação adequada dos resíduos provenientes das atividades ligadas aos serviços contratação. A empresa deverá disciplinar o manuseio e disposição dos vários tipos de resíduos produzidos no canteiro da obra, incluindo transportadores e áreas de destino final.

Os resíduos dos serviços de engenharia para construção dos reservatórios não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, nem deixados nos canteiros de obras, em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em áreas protegidas de acordo com a legislação, devendo apresentar documentação formal que comprove a disposição final adequada. São exemplos de resíduos os metais, resinas, colas, tintas, embalagens, madeiras e compensados, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

Estimativa das Quantidades a Serem Contratadas (justificar utilizando histórico de contratações anteriores, quantidade de beneficiados ou outro meio estatístico)

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto/SAAE de Sertãoópolis possui apenas um reservatório metálico de água tratada que necessita de manutenção e reforma.

Pesquisa de Mercado e Estimativa do Valor da Contratação

Registro e análise das informações

A pesquisa de preços (em anexo) resultou na lista abaixo, utilizada para a definição do valor da contratação:

Empresas Consultadas/Preços Públicos	Valor Unitário	Valor Total
Multicaixas Reservatórios Metálicos	R\$ 351.220,00	R\$ 351.220,00
Hidrometal – Caixas d'água	R\$ 435.000,00	R\$ 435.000,00
L&E Reservatórios Metálicos	R\$ 422.000,00	R\$ 422.000,00
Média de Preços	R\$ 402.740,00	R\$ 402.740,00

Empresas consultadas que não apresentaram propostas comerciais

Tanques
Barreto Ronaldo
Resmet
Fortecaixas
Fabrimaq
RS Caixas d'Água
Prefac
Tramec
Líder Caixas Manutenções
Multicaixas
Hidrometal
L&E Reservatórios

Decisão pelo Parcelamento ou Não da Aquisição

Conforme a Lei de Licitações, é obrigatório realizar o parcelamento quando o objeto for divisível, e o parcelamento for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. É necessário avaliar se a solução é divisível ou não, levando-se em conta o mercado que a fornece.

A solução será parcelada se as quatro afirmativas abaixo forem verdadeiras:

É tecnicamente viável dividir a solução	☐ Verdadeiro	☒ Falso
É economicamente viável dividir a solução	☐ Verdadeiro	☒ Falso
Não há perda de escala ao dividir a solução	☐ Verdadeiro	☒ Falso
Amplia a competição ao dividir a solução	☐ Verdadeiro	☒ Falso

Análise de riscos, adequações e benefícios

3.1 Análise de riscos

Nesta etapa é feita a análise de riscos relacionados à contratação. Identifique 1 risco relacionado à fase interna do processo licitatório, 1 relacionado à fase de seleção do fornecedor e 1 relacionado à fase de gestão e execução do contrato. Além disso, são estimadas a probabilidade de ocorrência e seu impacto, bem como as ações de prevenção e contingência e os responsáveis pela realização das ações.

Nº	Descrição do risco	Probabilidade de ocorrência	Impacto	Ações de prevenção	Ações de contingência	Responsável pelas ações
1	Ausência de participantes/licitação deserta por estimativa de preço inadequada	Baixa	Alto	Utilizar preços públicos dos portais das transparências de outros departamentos de água e esgoto e orçamentos com empresas.	Analisar adequadamente os preços pesquisados para compor os valores mínimos para abertura do processo licitatório.	Equipe de Planejamento
2	Prestadores de serviços sem qualificação adequada para a execução do objeto	Baixa	Alto	Incluir no edital exigências de comprovação de experiência mediante prova prática	Ao verificar que o participante não comprovou as exigências contidas no edital, não realizar a homologação e remeter o processo à Comissão de Credenciamento	Equipe de Planejamento e Direção Geral
3.	Ausência de acompanhamento e fiscalização concomitante à execução do contrato	Baixa	Alto	Incluir no modelo de execução do objeto a previsão de acompanhamento e fiscalização concomitantes à execução, incluindo inspeções <i>in loco</i>	Capacitar os gestores e fiscais do contrato para uma melhor administração do contrato e fiscalização efetiva	Equipe de Planejamento e Direção Geral

Análise e avaliação dos riscos:

Dentre os riscos elencados acima, aqueles com probabilidade de ocorrência alta e impacto alto foram analisados para avaliar a viabilidade da contratação. Nesse sentido, importa garantir que as ações de prevenção e contingência sejam efetivadas em todas as etapas do processo de contratação, **o que será providenciado mediante protocolo do presente com os responsáveis pela mitigação.**

Providências a Serem Adotadas

Para a manutenção e reforma do reservatório metálico de 1009 m³ deverá ser adotadas as seguintes providências:

- Providenciar ponto de energia 220 v para execução dos trabalhos
- Providenciar alimentação de água para execução dos trabalhos;
- Esvaziamento total do reservatório;

A fiscalização do contrato deve ser formalizada com o Departamento de Planejamento Urbano da Prefeitura de Sertãozinho, que disponibilizará Engenheiro Civil para acompanhamento das medições e andamento do serviço, além dos profissionais e engenheiros do Consórcio Intermunicipal de Saneamento do Paraná/CISPAR, em observação ao artigo 23, da Lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Resultados Pretendidos

Atendimento as exigências da Portaria GM/MS nº 888/21 do Ministério da Saúde e as recomendações para manutenção de reservatórios emitida pelo Órgão Regulador do Cispár/ORCISPÁR em Ofício Circular nº 01/2023 de 21 de março de 2023, que estabelece que sejam realizadas inspeções periódicas com acompanhamento de um responsável técnico habilitado nos reservatórios existentes, conforme cita a NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios (ANEXO III).

Declaração da Viabilidade

Diante do exposto no presente estudo técnico preliminar, declara-se que a contratação é viável, necessária e adequada a este órgão.

Sertãoópolis, 10 de Novembro de 2023

Aprovado por

Flávio Marcelino Fantin

Diretor Superintendente

MEMORIAL DESCRITIVO



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO

Processo de reforma de reservatório metálico em chapa de aço ASTM A36, apoiado sobre base de concreto, cilíndrico vertical, teto fixo suportado com coluna central e apoio no costado, estrutura de suporte por vigas treliçadas com perfil de chapa dobrada, capacidade de reservação de 1009,63 m³.

O reservatório possui baixo padrão de conservação e manutenção, apresentando grande deficiências construtivas, principalmente na estrutura do teto, grande índice de corrosão, na espessura de chapa e nos perfis da estrutura de suporte.

A atual situação é em decorrência de longos períodos sem manutenção preventiva e por conta do uso e operação do sistema de abastecimento da cidade de Sertãozinho - PR, no qual existe a aplicação de elementos químicos e minerais para controle da qualidade da água, conforme portaria nº 888/2021 – Ministério da Saúde.

Os produtos químicos utilizados, a exemplo do cloro, tem incidência direta na durabilidade da superfície das chapas de aço e mais intensamente nas chapas de aço do teto, onde a evaporação provoca gases agressivos a estas superfícies, as quais sofrem mais intensamente o desgaste com o tempo.

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1- A CONTRATADA deverá implantar canteiro que atenda às necessidades da obra, neste local deverão ficar cópias dos projetos dos reservatórios, bem como as ARTs dos engenheiros responsáveis e diário de obras para conferência dos fiscais do CREA e SAAE.

2.0 GENERALIDADES

2.1- Caberá exclusivamente ao SAAE priorizar e ou interromper a execução dos serviços, de modo a atender interesses da mesma.

2.2- A CONTRATADA deverá durante o período da obra, proporcionar supervisão adequada, mão de obra e equipamentos qualificados e necessários para a execução do serviço até a sua conclusão, dentro do prazo contratual.

2.3- O pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência nas atividades específicas que desempenharem, executando adequadamente os serviços que lhe forem atribuídos.

2.5- A CONTRATADA obrigará-se a designar, durante o período do contrato, técnico qualificado de nível superior, o qual será responsável pelo adequado andamento dos trabalhos e da segurança da obra.

2.6- A CONTRATADA será a responsável pelos danos por ela causados direta ou indiretamente pelos serviços que executar ao longo da obra, devendo fazer restituição face ao custo integral dos reparos a tais danos.

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

3.1- Consiste na execução dos canteiros de obras, mobilização de equipes operacionais e equipamentos, transporte dos mesmos e os serviços de suporte para dar início à obra e a posterior desmobilização ao final da mesma. Estes serviços deverão seguir os seguintes critérios:

- a) O local para as instalações no canteiro da obra será definido pelo SAAE em conjunto com a **CONTRATADA**.
- b) O canteiro de obra deverá ser projetado e implantado levando-se em consideração, as proporções e características da obra. Deverá possuir condições de almoxarifado, depósito para estocagem de materiais, atendendo o disposto na NR 18 do M.T.E.
- c) O uso de sanitários será feito com o uso concomitante das instalações existentes na estrutura da **CONTRATANTE**.
- d) Nenhum equipamento necessário à execução da obra será fornecido pela **CONTRATANTE**.

3.2- A segurança e limpeza do canteiro ocorrerão por conta única e exclusivamente da **CONTRATADA**, que deverá locar equipamentos e/ou máquinas de terceiros, caso necessário.

3.3 – A **CONTRATADA** deverá providenciar almoxarifado para armazenamento de ferramentas, materiais de consumo, conexões e acessórios para a montagem e reforma do objeto

3.4 – A **CONTRATADA** deverá observar locais para armazenamento de chapas e perfis os quais serão utilizados na fabricação das peças – Tetos, costado e fundo, se necessário, garantindo a integridade destes materiais.

3.5- A **CONTRATADA** deverá instalar no local de execução dos serviços placa de identificação do responsável técnico, de acordo com as exigências do CREA. Poderão ser colocadas outras placas de eventuais **fornecedores**, submetidas à prévia aprovação do SAAE.

4.0 SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO

4.1- Compreende o fornecimento, colocação, manutenção e remoção, com reaproveitamento dos materiais, de todos os dispositivos de proteção, segurança e sinalização ao trânsito de veículos e pedestres.

4.2 Serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** acidentes que porventura venham a ocorrer, em face de inobservância de proteção recomendada. A falta de proteção ou sinalização da obra acarretará na paralisação total ou parcial dos serviços a critério do SAAE, até que o problema seja regularizado. Tal ocorrência não implicará na prorrogação dos prazos previstos no cronograma, nem dispensa das penalidades previstas no contrato.

5.0 DADOS DIMENSIONAIS DOS EQUIPAMENTOS

5.1- Trata-se de um reservatório metálico apoiado sobre base de concreto, com capacidade de 1009,62 m³ - diâmetro de 10,85 m e altura do costado de 10,92 m, fazendo parte do sistema de Abastecimento cidade de Sertãoópolis no Estado do Paraná, situado na avenida 06 de Junho, 825.

5.2- Por se tratar de objeto de reforma, as medidas apresentadas deverão ser mantidas, sendo somente recuperadas as partes que apresentarem desgaste, conforme orientação deste documento.

5.3- O presente documento busca referências nas normas abaixo relacionadas, consagradas em âmbito nacional:



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

NBR-7821- Tanques Soldados para Armazenamento de Petróleo e Derivados
NTS – 231 – Reservatório de Aço Carbono Soldável - SABESP
NTS – 282 – Guarda Corpos – SABESP
NTS 0085 – Preparo de Superfícies metálicas para pintura – SABESP06
API-650/2007 – Welding Steel Tanks for Oil Storage Tanks e seus anexos

6.0 MATERIAL CONSTITUINTE

- 6.1-** As chapas a serem utilizadas na reconstrução do reservatório devem ser na qualidade ASTM A36 ou similar, verificar item 5.1.1 NBR 7821
- 6.2-** O SAAE se reserva o direito de a qualquer tempo solicitar corpo de prova para análise laboratorial físico químico dos materiais empregados, sendo que a reposição deverá atender aos itens 8.2 e 11.2.

7.0 MANUTENÇÃO ESTRUTURA DO TETO

Em laudo apresentado verificamos:

- Deterioração completa da estrutura de suporte das vigas radiais do teto
- Espessura inferior a 4,7 mm, valor mínimo previsto em norma – item 6.5.2.b NBR 7821
- Deterioração completa de estrutura da chapa de aço do teto
- Existência de antena em estrutura treliçada (comunicação), desativada

Como solução apresentamos substituição da estrutura do teto, como anteriormente apresentado, fixo suportado com coluna central, para um teto fixo autoportante com vigas invertidas – item 6.5.5 NBR 7821

Dessa forma apresentamos sequência de etapas a serem cumpridas para correta recuperação da estrutura:

INSPEÇÃO

7.1- A CONTRATANTE se obriga a providenciar durante o período de execução da reforma o completo esgotamento do tanque de armazenamento para que sejam possíveis inspeções completas em todas as superfícies do reservatório.

DEMOLIÇÃO

7.2- Desmontagem da estrutura da torre de comunicação (desativada e sem uso) e providenciar correto descarte do material resultante.

7.3- Desmontagem da estrutura do telhado, chaparia e suporte do teto. Considerando aqui o retalho da estrutura para descarte do material residual.

PROCESSO CONSTRUTIVO – FABRICAÇÃO

7.4- O processo construtivo definido para a recuperação da estrutura do teto do reservatório seria o teto cônico suportado, com vigas invertidas radiais, sem apoio de colunas (melhor aproximação da definição da norma) – conforme item 6.5.1.a – é um teto com a forma



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

aproximada de um cone reto cujo suporte principal consiste em terças apoiadas em vigas ou em colunas, ou em treliças com ou sem colunas.

7.6- A inclinação do teto deverá ser de no mínimo 1:15 e no máximo de 1:20, salvo determinação diferente determinada pela CONTRATADA, conforme item 6.5.4.b da NBR 7821

7.7- As chapas que formarão o teto cônico deverão ser pré-conformadas e recortadas na unidade fabril antes de ser enviada para a obra

7.8- O projeto a ser apresentado deverá detalhar para a fabricação, todos os segmentos, que comporão o teto, com dimensões iguais ou múltiplas do espaçamento da estrutura

7.9- o cálculo da espessura das chapas do teto a ser adotado será o da fórmula definida pela ABNT NBR 7821, conforme descrito Abaixo:

$$e = D/5,64 * \tan \theta \geq 4,5 \text{ mm}$$

e = espessura mínima em mm

θ = ângulo do cone do teto com a horizontal em graus

D = diâmetro nominal do tanque em m

7.10- Os elementos estruturais utilizados como viga radiais, podem ser confeccionados com perfis laminados e/ou fabricados com chapas dobradas, devendo todos obedecer que estabelece os itens 6.5.2, 6.5.3 e 6.5.4 da NBR 7821, conforme cita item 6.5.4.e.

7.11- Todos os membros estruturais devem ter uma espessura igual ou superior a 4,4 mm, conforme cita item 6.5.2.d – NBR 7821

7.12- As chapas de teto devem ter espessura nominal de 4,7 mm no Aço ASTM A36 ou similar especificado no item 5.1.1. e 6.5.2.b da NBR 7821. Sobre espessura para corrosão das chapas de teto devem ser adicionadas a espessura mínima nominal

7.13- Todos os tetos e suas estruturas de apoio devem ser projetados para suportar a sua carga morta mais uma carga viva uniforme não inferior a 60 kgf/m² de área projetada, conforme item 6.5.2.a – NBR 7821

7.14- As chapas do teto devem ser unidas à cantoneira superior do tanque com uma solda de ângulo contínua somente no lado superior:

7.15- Nos tetos cônicos com declividade superior a 1:6, ou em que a ligação das chapas do teto com a cantoneira de topo seja feita com solda com dimensão maior do que 5 mm, devem ser colocados respiros de emergência – conforme cita item 6.5.4.c NBR 7821

7.16- Todas as emendas das chapas do teto devem ser feitas por intermédio de cordões contínuos de soldas em ângulo, feitos apenas pela face superior e com a dimensão igual a espessura da chapa que estão sendo soldadas

7.17- As chapas de teto depois de terem sido distribuídas e ponteadas, devem ser soldadas entre si numa sequência tal que resulte num mínimo de distorção devido a contração e permita a obtenção de uma superfície a mais isenta de empenos e ondulações

7.18- A CONTRATADA precisa considerar reforço da borda superior do costado conforme tabela 5 – NBR 7821

7.19 A fabricação do teto deverá ser feita pela CONTRATADA, no pátio do SAAE, uma vez que o acesso existente não possibilita entrada de elementos com diâmetros como os previstos para o caso em questão.

7.20- A CONTRATADA deverá apresentar previamente à CONTRATANTE, projeto de fabricação do teto cônico, contendo todas as especificações dos materiais a serem aplicados,



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

medidas, detalhes de montagem, posição das chapas, espessura e modelo das soldas, pontos de ancoragem no costado e possíveis reforços que se fizerem necessários – conforme item 9.2.4.e NBR 7821.

PROCESSO CONSTRUTIVO – MONTAGEM

7.21- A CONTRATADA deverá considerar na composição de custos todas as despesas para a montagem do teto, desde a entrega dos componentes até os meios mecânicos para posicionamento e montagem deste de forma definitiva.

7.22- A CONTRATADA considera que vistoriou local de execução da reforma e suas particularidades e dessa forma não pode alegar desconhecimento das condições de trabalho as quais estará sujeita quando da execução do objeto desta reforma

7.23- Enquanto não for concluída a montagem e a soldagem do costado, inclusive a colocação do teto (nos tanques de teto fixo), deve haver permanentemente no costado um escoramento ou estaiamento adequado, para evitar o risco de colapso das chapas por ação do vento ou do peso próprio, conforme item 9.1.g NBR 7821.

Tabela 5 - Reforço da borda superior do costado, para tanques de teto fixo suportado

Diâmetro nominal do tanque D (m)	Cantoneira de topo (mm)
D < 10	63 x 63 x 6
10 ≤ D ≤ 18	63 x 63 x 8
18 < D	75 x 75 x 9

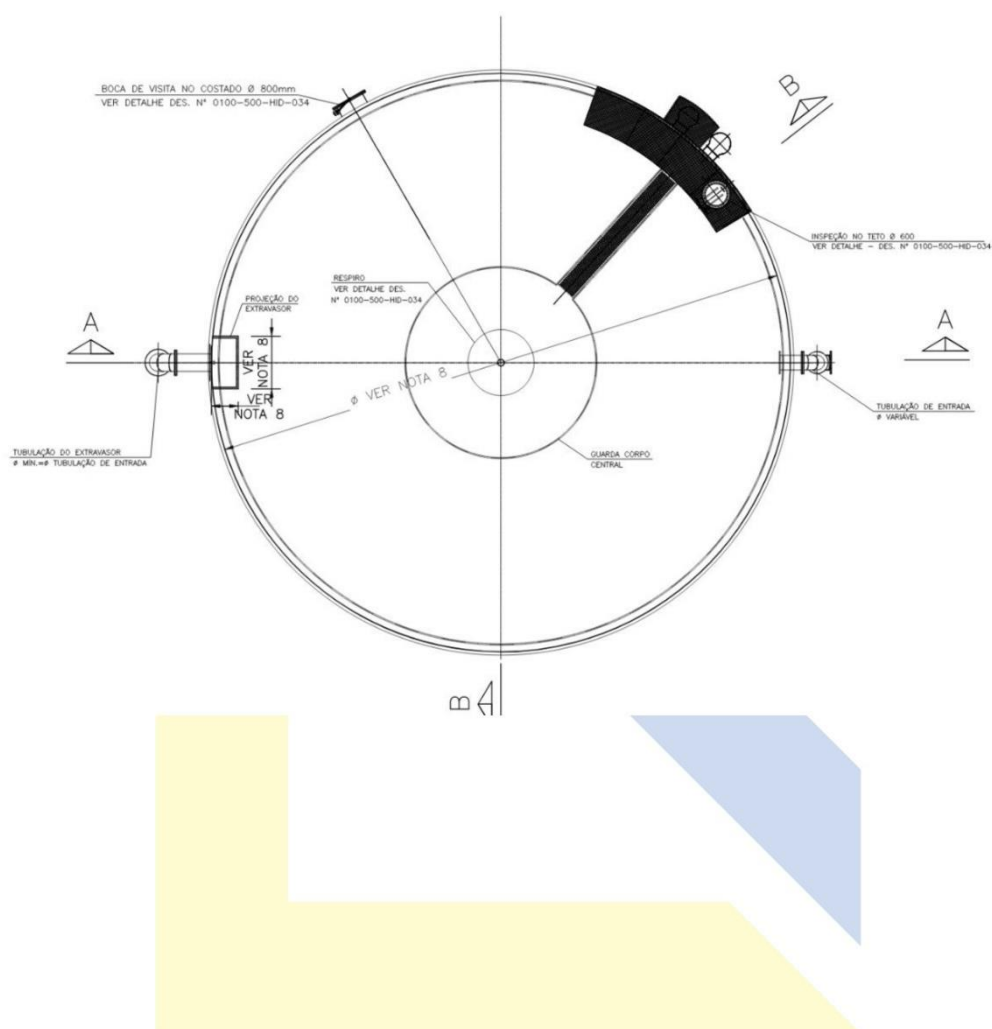


R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

PLANTA INFERIOR

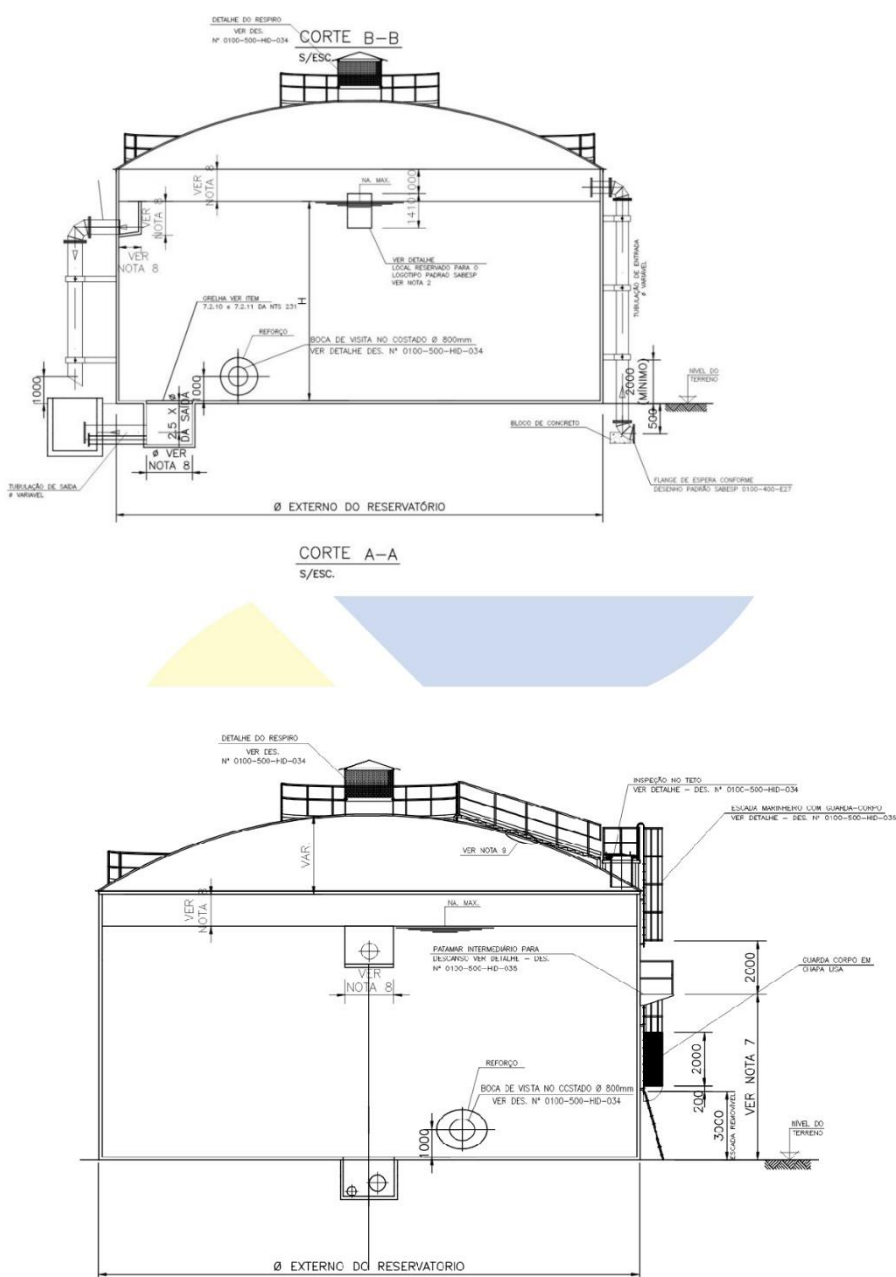
S/ESC.





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

8.0 ACESSÓRIOS TETO – RESPIROS, BOCAIS E EXTRAVASORES

Todos os tanques devem ser executados com alguns critérios de segurança, manutenção e operacionalidade.

8.1- Todo o tanque deve obrigatoriamente ser provido de, pelo menos, uma boca de visita no costado, uma boca de visita no teto, um dreno, um respiro, uma escada externa de acesso ao teto, conforme descrito no item 6.6.1. edda NBR 7821

8.2- Ainda conforme norma, item 6.6.5 as bocas de visita devem estar de acordo com tabela 19 – Boca de Visita no teto e Figura 13 – Bocas de visita no teto.

8.3- A norma NBR 7821 determina no item 6.6.5.1 que, quando for prevista a possibilidade de execução de serviços de manutenção ou outros através da boca de serviço do teto, com o tanque em serviço, recomenda-se que a estrutura de teto seja convenientemente reforçada nas proximidades da boca de visita.

8.4- Os bocais do teto, flangeados ou rosqueados, devem estar de acordo com as figuras 14 e 15 e com as Tabelas 20 e 21

8.5- Os bocais rosqueados do teto devem estar de acordo com a figura 15 e tabela 21 podem ter tamanhos de ¾ (19 mm) até 4 (102 mm) inclusive.

8.3- A tampa de inspeção com diâmetro mínimo igual a 600 mm deve ser com tampa de fechamento que impeça a entrada de água, impurezas e animais construída do mesmo material do costado do reservatório.

Tabela 19 - Bocas de visita no teto (ver Figura 13)

1	2	3	4	5	6		7	8	9
Tamanho da boca de visita	Diâmetro do pescoço	Diâmetro da tampa	Diâmetro do círculo dos parafusos	Número de parafusos	Diâmetro da junta (mm)		Diâmetro do furo no teto ou na chapa de reforço	Diâmetro externo da chapa de reforço	D _R (mm)
(mm)	D _i (mm)	D _T (mm)	D _P (mm)		Interno	Externo	D _C (mm)		
20	508	660	597	16	508	660	524		1067
24	610	762	698	20	610	762	626		1168



R2 Engenharia

Laudos Pericial	-	Gerenciamento de obras
Assistência Técnica	-	Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas	-	Avaliação de Imóveis

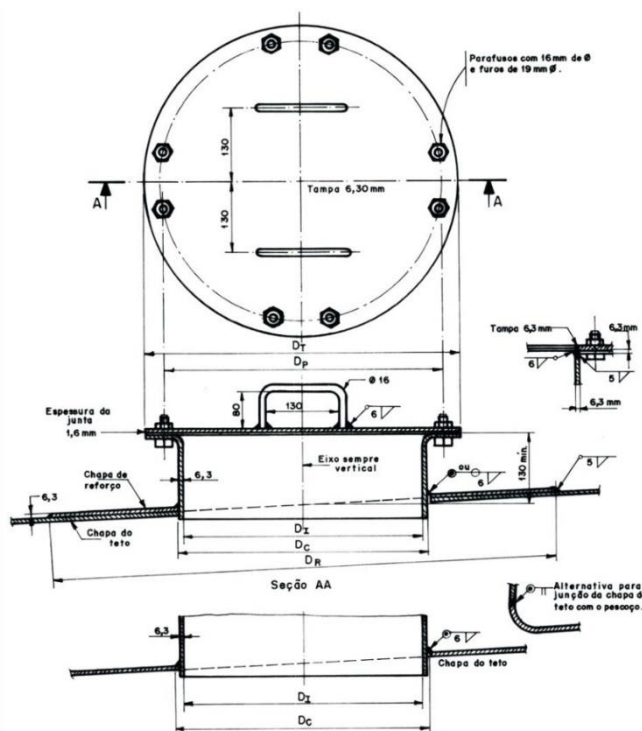


Figura 13 - Bocas de visita no teto



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

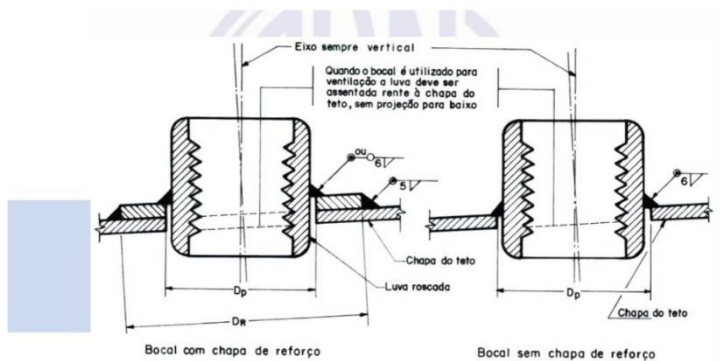
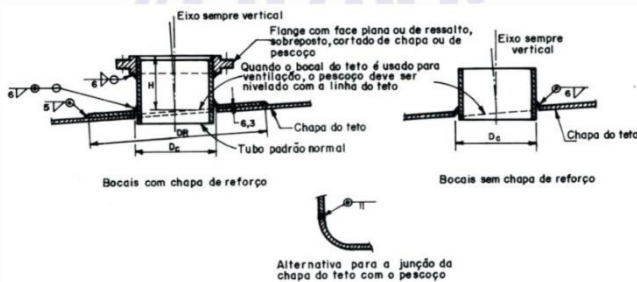


Figura 15 - Bocais rosqueados do teto



Notas:

- 1 - Os flanges de pescoço ou sobrepostos, devem estar conforme os requisitos exigidos na norma ANSI B.16.5.
- 2 - Os flanges cortados de chapa devem estar de acordo com as dimensões para os flanges sobrepostos

Figura 14 - Bocais flangeados do teto



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Tabela 20 - Bocais flangeados do teto (ver Figura 14)

1	2	3	4	5
Tamanho nominal do bocal	Diâmetro externo do pescoço	Diâmetro do furo no teto ou na chapa de reforço D_e (mm)	Altura mínima do bocal H (mm)	Diâmetro da chapa de reforço D_R (mm)
1 1/2	48	51	152	127 (*)
2	60	64	152	178 (*)
3	89	92	152	229 (*)
4	114	117	152	279 (*)
6	168	171	152	381 (*)
8	219	225	152	457
10	273	279	203	559
12	324	330	203	610

(*) Para os bocais de tamanho 6 ou menores não é obrigatório o uso de chapas de reforço.

8.4- É obrigatória a existência de dispositivos de ventilação (respiros). Deverá ser compatível com o fluxo de água e ar a que o reservatório será submetido e deve ser instalado, tão próximo quanto possível do centro do teto. Abaixo seguem modelos ilustrativos – importante dimensionar corretamente os dispositivos, conforme item 7.4.g – NTS 231

8.5- A área livre de respiro deve ser de no mínimo 1,5 vezes a somatória das áreas de seção de entrada de saída de alimentação, podendo ser distribuídas em mais de um respiro com diâmetro mínimo de 300 mm – conforme item 7.8.a - NTS 231

8.6- O reservatório deverá possuir os respiros: 1 (um) respiro central com diâmetro de 500 mm, e 4 (quatro) no perímetro do teto, projetado de forma a não permitir entrada de água proveniente de chuva, todos dotados de tela metálica de aço inox ANSI 304, modelo Enardo 4100 ou similar

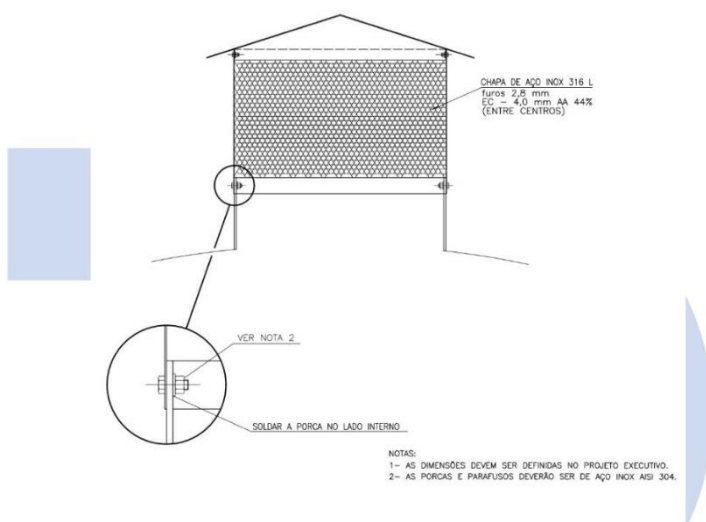
8.7- A tela dos respiros deve ser de aço inox do tipo AISI 304 ou alumínio. A abertura de malha máxima deve ser de 2,8 mm, garantindo no mínimo a área livre do respiro; a tela do respiro deverá prever isolamento galvânico, conforme item 7.8.c NTS 231

8.8- Os bocais para instalação de respiro no teto não podem ter qualquer prolongamento interno, devendo facear as chapas internamente, com arredondamento de arestas – conforme item 7.5.c - NTS 231

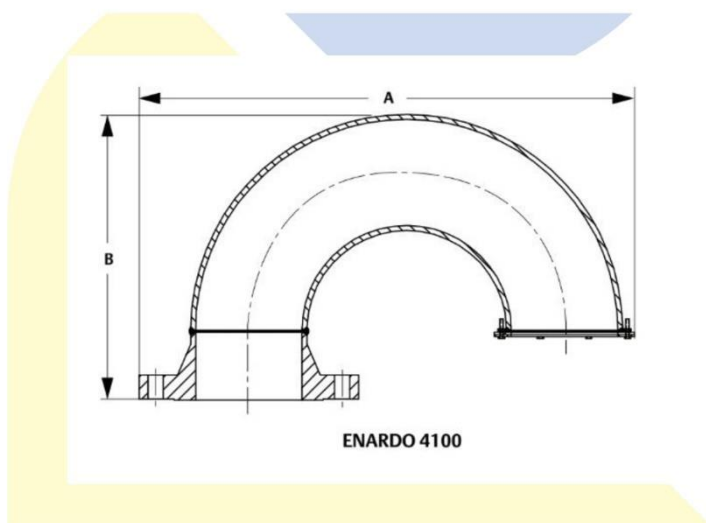


R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis



DETALHE DO RESPIRO
5/ESC





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Table 2. Enardo 4100 Dimensions and Weights ⁽¹⁾							
150 LB. FLANGE SIZE		A (WIDTH)		B (HEIGHT)		APPROXIMATE SHIPPING WIEGHT	
In.	mm	In.	mm	In.	mm	Lbs	kg
2	50	11	279	6	170	8	4
3	80	15-1/4	387	9	229	20	9
4	100	19-1/2	495	11-1/4	286	35	16
6	150	27-1/2	699	15-13/16	402	70	32
8	200	35-3/4	908	20-5/16	516	135	61
10	250	44	1118	24-3/8	619	235	107
12	300	52-1/2	1334	27-7/8	708	350	159

1. Larger sizes are available on special order.

8.9- As tubulações de entrada, saída, descarga e extravasor, entre as caixas e os bocais do costado devem ser fornecidas e montadas pelo fabricante do reservatório, conforme tabelas 4 e 5.

8.10- O dispositivo de extravasão pode ser em forma geométrica do tipo caixa, ou curva de 90°. Deve ser dimensionado com área livre maior, no mínimo, três vezes a área de seção da tubulação de extravasão, que não pode ter diâmetro nominal inferior à tubulação de entrada do reservatório, conforme item 7.7.f – NTS 231

8.11- As tubulações de entrada de água são em número de 2 situados no topo do teto e outro na porção superior do costado, com diâmetros de 200 mm cada um.

8.12- As tubulações de saída de água são em número de 3 sendo duas saídas de 100 mm e uma de 300 mm

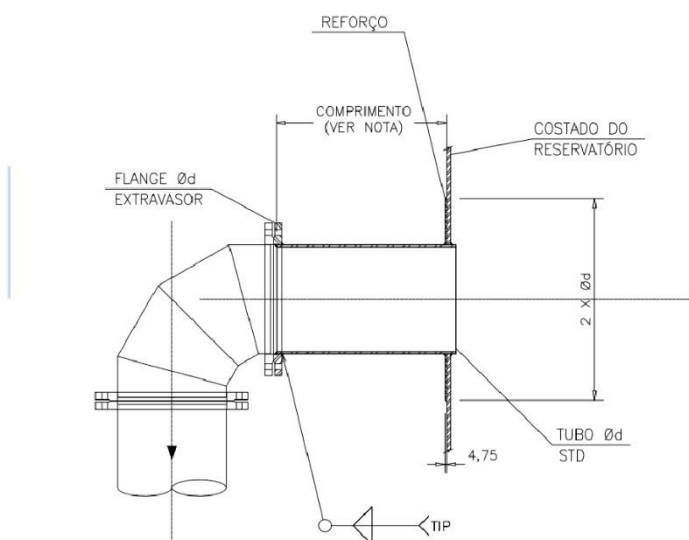
8.13- AS tubulações de entrada 2 x 200 mm deverão ser, se necessárias, instaladas no topo do costado do reservatório conforme NBR 7821

8.14- As medidas e as quantidades dos extravasores acompanham a quantidade de entradas existentes no reservatório



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis



NOTA:

- O COMPRIMENTO DO TUBO BEM COMO A DISTÂNCIA DO FLANGE ATÉ O COSTADO, DEVERÃO SER DIMENSIONADOS NO PROJETO EXECUTIVO, LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O DIÂMETRO DA TUBULAÇÃO DO EXTRAVASOR E A DISTÂNCIA DO PONTO DE EXTRAVASÃO.

DETALHE DO EXTRAVASOR

S/ESC.





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

9.0 ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA

Consideramos aqui como acessórios de segurança escadas de acesso, internas e externas, passadiços, guarda-corpo, sistema de aterramento. Normas complementares como NR12, NR 18, NR 35 e NBR 5419-3 também foram considerados aqui para elaboração deste item.

9.1- A plataforma ou passadiço, devem seguir a NR-12, e permitir acesso aos acessórios do teto para serviços de manutenção e operação, com facilidade e segurança, conforme cita o item 7.10.b – NTS 231. Ainda conforme item 6.6.10, as seguintes premissas devem ser observadas na confecção:

- Ser totalmente metálicas
- Largura mínima de piso de 610 mm
- O piso deve ser feito de material antiderrapante, tipo chapa xadrez, metal expandido, grelha, etc. A espessura mínima deve ser de 4,5 mm
- Altura mínima do corrimão acima do piso: 1000 mm
- Altura mínima do rodapé do guarda-corpo: 76 mm
- Distância do rodapé ao piso – 6 mm, mínimo
- Distância máxima entre os suportes do corrimão: 2500 mm
- A estrutura completa deverá ser capaz de suportar uma carga concentrada móvel de 450 Kgf, e o guarda corpo deve ser capaz de suportar um esforço de 90 kgf, aplicado em qualquer direção e em qualquer ponto do corrimão
- Corrimãos devem ser colocados nos dois lados de qualquer plataforma sendo interrompidos, onde necessários para acesso

Tabela 4 – Reservatório.

	Volume nominal (m³)		
	10 a 30	> 30 até 75	> 75 até 200
	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)
Entrada	80	100	100
Saída	150	150	150
Descarga	80	100	100
Extravasor	80	100	100

Tabela 5 – Reservatório (continuação).

	Volume nominal (m³)				
	> 200 até 300m³	> 300 até 400m³	> 400 até 600m³	> 600 até 700m³	> 700m³
	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)	Φ mínimo (mm)
Entrada	150	150	200	250	300
Saída	150	200	250	300	400
Descarga	100	150	200	200	200
Extravasor	150	150	200	250	300

Nota: Os diâmetros das tubulações de entrada, saída, descarga e extravasor dos reservatórios Tipo 3 devem obedecer aos valores definidos no projeto hidráulico.



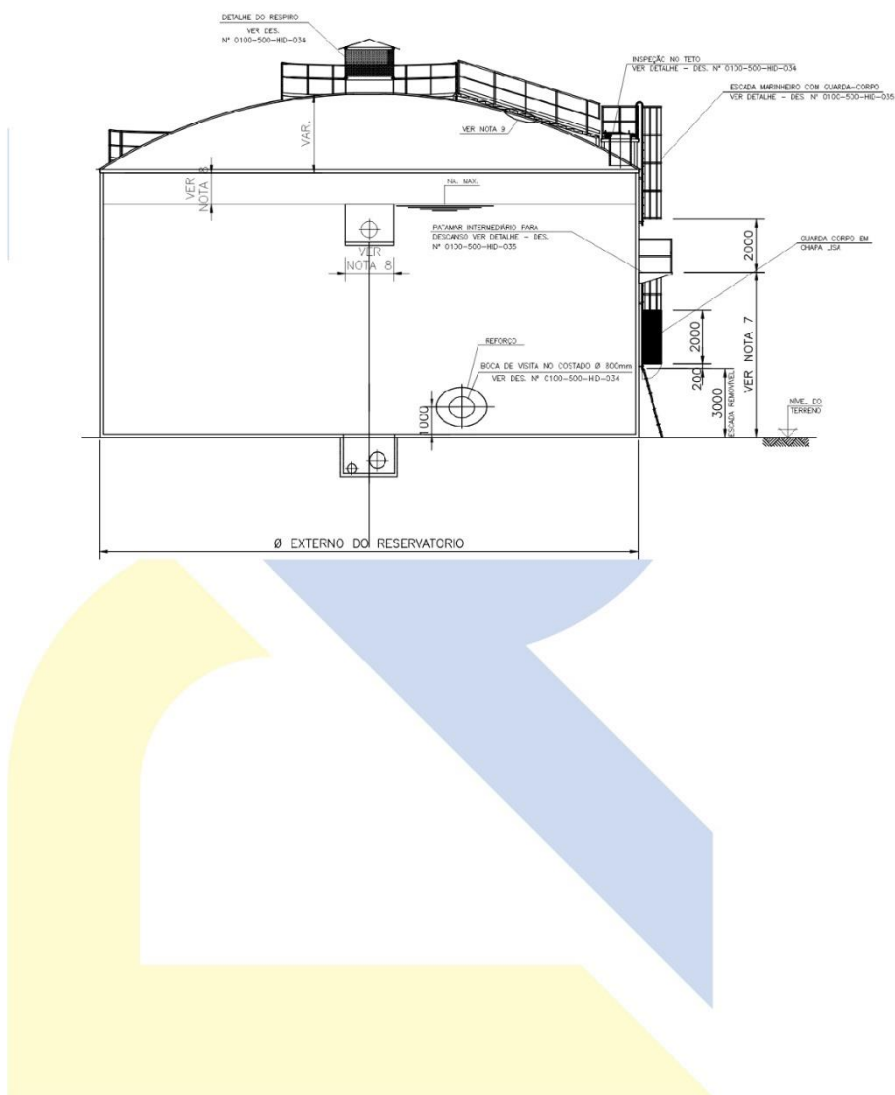
Laudos Pericial	-	Gerenciamento de obras
Assistência Técnica	-	Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas	-	Avaliação de Imóveis

- [illegible]



R2 Engenharia

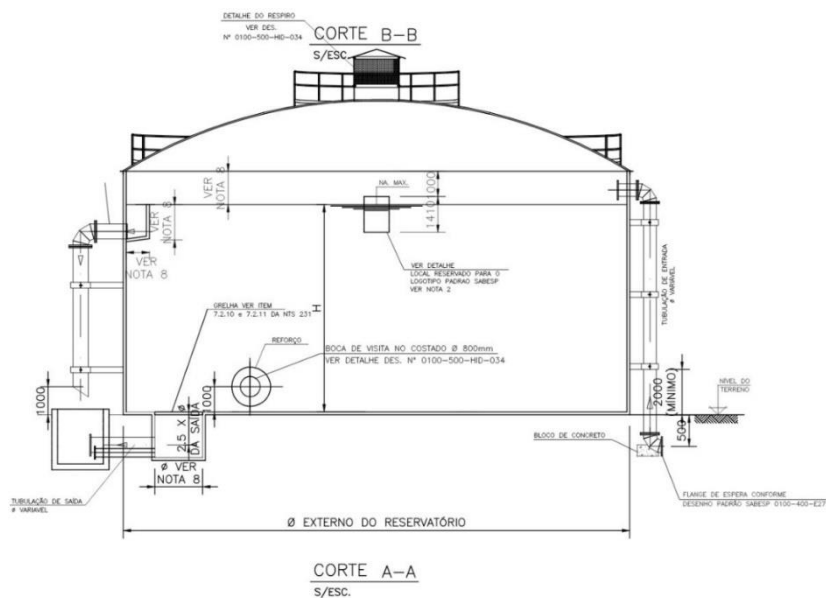
Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis



9.2- As escadas fixas do tipo marinheiro, conforme NR-12, 18 e 35, devem ter:

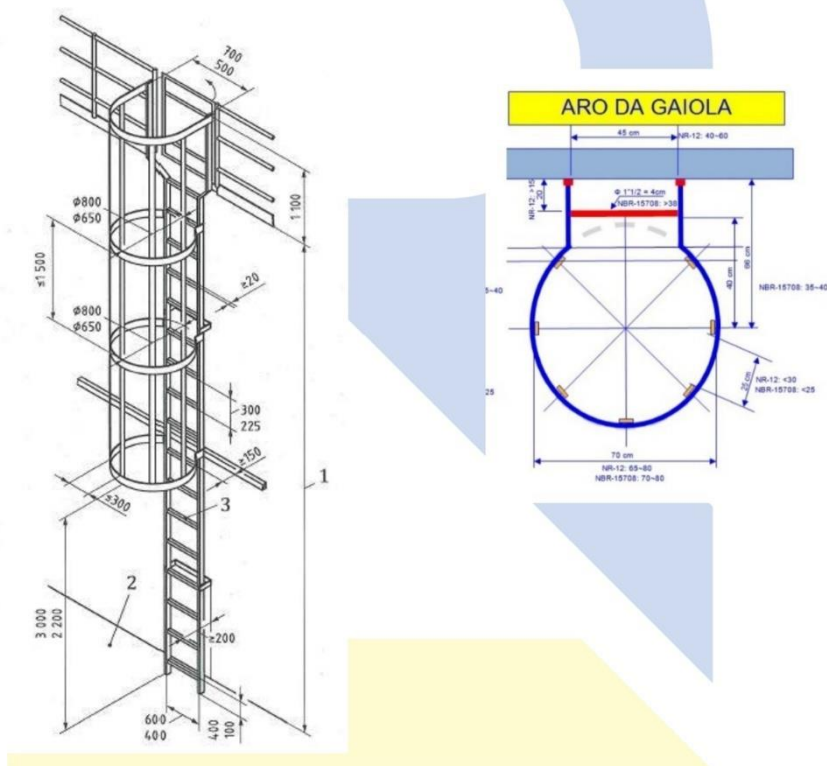
- Dimensionamento, construção e fixação seguros e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes
- Constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo e corrosivo
- As escadas internas devem seguir mesma especificação, com a única diferença de não possuírem a proteção do guarda corpo
- Gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m, instaladas a partir de 2,0 m do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou piso superior em pelo menos 1,10 m a 1,20 m
- Corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou piso superior de 1,10 a 1,20 m
- Largura de 40 a 60 cm
- Altura total máxima de 10,0 m se for de um lance único
- Espaçamento entre barras horizontais de 25 a 30 cm
- Espaçamento entre o piso da edificação e a primeira barra não superior a 55 cm
- Distância em relação à estrutura que é fixada de, no mínimo 15 cm
- Barras horizontais de 25 mm a 38 mm de espessura ou diâmetro
- Barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m a 0,80 m e:
 - Possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m entre si e uma distância máxima de 1,50 m entre os arcos
 - Como recomendação consideramos o uso de ferro chato 2x5/16 “nos montantes da escada de marinheiro
 - As chapas dos perfis verticais utilizados no guarda corpo pode ser confeccionados com ferro chato de 2x1/8” espaçados entre si de 250 mm
 - A cada 120 cm considerar a confecção de ferro chato 3x1/8” de forma circular no guarda corpo
 - Considerar utilizar o mesmo material e medidas dos montantes para a fixação da escada no constado





R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

9.3- Sistema de Aterramento – o tanque deve ser convenientemente aterrado eletricamente, tanto para escoamento das descargas atmosféricas quanto para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas. Todos os reservatórios devem possuir, conforme NTS 231 – SABESP:

- Dois dispositivos para fixação do cabo de aterramento (clip), diametralmente opostos
- Os clips devem ser do mesmo material utilizado nas chapas do costado com dimensões: comprimento, largura e espessura (3" x 2.1/2" x 1/4")
- Furo de diâmetro de 9/16", centralizado na largura, localizado a 1" da borda externa
- Os critérios para dimensionamento do SPDA e do sistema de aterramento deverá seguir o que prescreve a norma NBR 5419-3, sendo de responsabilidade do fabricante do reservatório



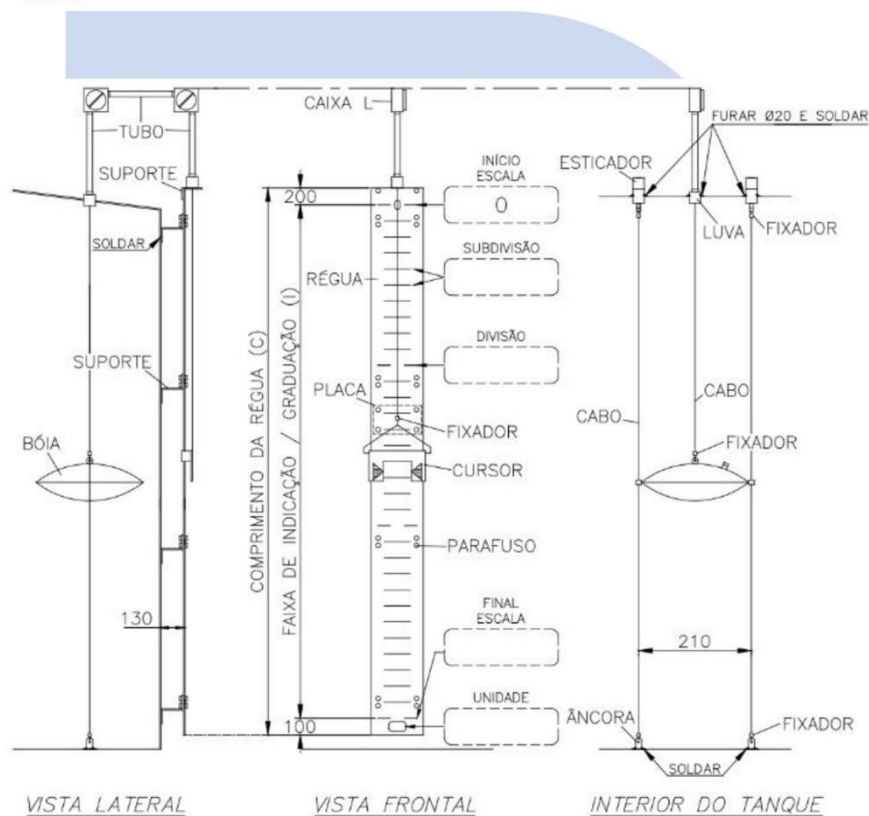


R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

10 ACESSÓRIOS

10.1- Deverá ser considerado a instalação de um sistema indicador de nível tipo régua externa no costado do reservatório, é um aparelho para controle de nível dos mais diversos tipos de líquidos, por meio de um sistema mecânico que não necessita de alimentação de energia para operação. Consideramos a instalação do modelo TLI do Fabricante TecnoFluid, ou similar.



10.2- Logomarca – o reservatório deverá possuir 02(dois) logotipos, símbolo da contratante conforme o desenho ilustrativo da Logomarca SAAE. O logotipo deverá ser devidamente instalado conforme indicação do SAAE, em conformidade com padrão vigente, instalados em duas posições do costado. O tamanho do logotipo e da letra de ser compatível com o diâmetro e altura do reservatório. Deverá ser apresentado, prévia contendo as especificações das cores e medidas propostas para aprovação da CONTRATANTE. Dimensões sugeridas estão na proporção de 2:1, ou seja, consideramos uma altura de 2,0 m e uma largura de 4,0 m.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis



10.3- Placa de identificação (Marcação) – a placa de identificação deverá atender as normas do SAAE conforme modelo abaixo e deverá ser fixada no costado do tanque, adjacente a abertura de inspeção inferior. A placa deverá conter as seguintes informações:

- Data da última manutenção/reforma
- Data da última desinfecção
- Diâmetro
- Altura
- Capacidade Máxima de armazenamento e aplicação
- Logomarca da SAAE – Sertãoópolis
- Medidas sugeridas 300 x 150 mm
- Executado em chapa fina de aço inox

10.4- Dispositivo Regulador de Nível – internamente o reservatório, sob a cobertura e próximo à abertura de inspeção, deverá ser previsto um dispositivo que permita a fixação de cabos elétricos do regulador de nível. Este dispositivo deverá suportar 3 cabos referente ao regulador – Conforme item 7.11 – NTS 231

10.5 – No pescoço do bocal de visita do teto do reservatório, deve existir um dispositivo que permita a passagem dos cabos elétricos dos reguladores de nível para o seu interior. O dispositivo deve impedir a passagem de contaminantes para o interior do reservatório.

10.6 – Na face externa do costado devem ser previstos dispositivos, que permitam a fixação dos eletrodutos galvanizados a fogo, destinado a passagem dos cabos elétricos

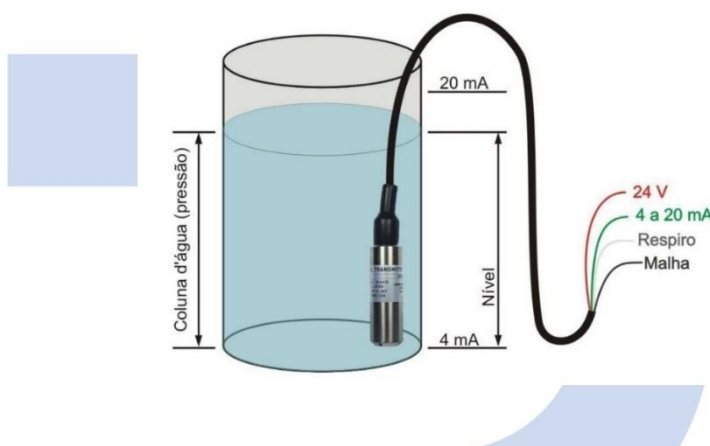
10.7 – O sistema de controlador de nível será do tipo hidrostático com sensor imerso no fundo do reservatório e a IHM fixada na porta do Quadro de Comando das Bombas, em local abrigado. Modelo TNH 20, com saída Modbus, IHM D4 e fonte ERB 50 – Fabricante Alfacom ou similar



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

10.8 – Apresentamos sugestão de modelo de controlador de nível – Transmissor de Nível Hidrostático – permite a medição de líquidos pela pressão do fundo do reservatório com facilidade de execução, e com menor interferência ao sistema existente – TNH20 – AlfaComp, ou outro produto similar. A instalação do ponto de controle de leitura deverá ser informada pela CONTRATANTE, num ponto mais próximo em local abrigado das intempéries.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO TRANSMISSOR DE NÍVEL HIDROSTÁTICO	
Faixas de pressão: 0.5 mH ₂ O a 200 mH ₂ O	Isolação: 100 MΩ em 50VCC
Sobre pressão: 1.25 mH ₂ O (Fundo de escala)	Teste EMC: IEC61000-6-2 / IEC61000-6-3
Temperatura operação: -10 to +70°C	Invólucro: aço inox 304 e 316
Temperatura de compensação: 0 to +70°C	Diafragma: aço inox 316L, Cerâmico, Alloy titânio, Tântalo
Vibração: 20 gRMS (20 to 2000 Hz)	Proteção: IP68
Choque: 100 g (10ms)	Precisão (% Fundo de escala): ±0,5
Ciclos: 10x105	Coefficiente de temperatura – Zero (% Fundo de escala): ±0,75 tip, ±1,5 max
Sinal de saída: 4 a 20 mA, 1 a 5 VCC, 0,5 a 4,5 VCC, 0 a 10 VCC, 0 a 2.5 VCC, RS485, I2C, Hart	Coefficiente de temperatura – Span (% Fundo de escala): ±0,75 tip, ±1,5 max
Alimentação: 12 a 36VCC, 5VCC, 3,3VCC	Estabilidade no longo prazo (% Fundo de escala): ±0,3 tip, ±0,5 max
Resistência de carga: < (V.alimentação – 12) / 0,02 (Para saída em 4 a 20 mA)	

11.0 CONDIÇÕES GERAIS DE MONTAGEM

Conforme prescrito no item 9 da NTS 231 – SABESP, a CONTRATADA é obrigada a apresentar a fiscalização sequência de armazenamento de materiais, fabricação e montagem dos itens e etapas constituintes do objeto contratado.

11.1 – Armazenamento e transporte de materiais



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- As chapas devem ser armazenadas pelo menos a 30 cm acima do nível do solo, sobre berços e protegidas das intempéries.
- Para as chapas calandradas, os berços devem ter a mesma curvatura das chapas, e a quantidade máxima por pilha deve ser tal que não deforme as chapas inferiores.
- As peças pequenas, tais como flanges, luvas e parafusos devem ser armazenados em caixotes, em locais secos.
- As superfícies usinadas das peças devem ser protegidas contra a corrosão por meio de graxa vegetal atóxica ou outros compostos adequados. As faces dos flanges devem ser protegidas por discos de madeira.
- Os tubos, escadas, plataformas e outras peças de aço de maior dimensão devem ser estocados sobre berços de madeira, adequadamente espaçados e travados para evitar deformação e deslocamento.
- Os consumíveis de soldagem devem ser armazenados e transportados conforme as normas NTS 034 e NTS 035, e as orientações do fabricante ou fornecedor.
- As tintas devem ser armazenadas conservando-se o produto em sua respectiva lata, devidamente fechada e acondicionada sobre estruturas de madeira, para evitar ficar em contato com o chão, abrigada das intempéries e de umidade, sob temperaturas que não ultrapassem 40°C.

11.2- Procedimento da CONTRATADA – a montagem da estrutura de teto deverá seguir um procedimento escrito pelo fabricante e aprovado pela fiscalização, contendo as seguintes condições estabelecidas na NTS 231 – SABESP, e abrangendo no mínimo, o seguinte:

- Sequência e descrição de cada etapa de montagem, definindo a ocasião em que serão realizados os testes previstos
- Equipamentos, métodos de ajustagem e acessórios a serem utilizados em cada etapa de montagem
- Procedimento de soldagem incluindo sequência de soldagem de cada uma das etapas, plano de compensação para contratação, das soldas e equipamentos utilizados
- Apresentação de certificado de qualificação dos soldadores e inspetores
- A sequência de soldagem deve minimizar os empenos das contrações das juntas soldadas.
- Deve ser utilizado gabarito para verificar se a montagem do teto obedece a curvatura prevista no projeto.
- As soldas do anel externo com o reforço no topo do costado, devem ser com cantoneira de topo ou perfil “U”, e executadas em ambos os lados.

Procedimento de soldagem de topo e de sobreposição – os procedimentos de soldagem devem ser elaborados ou revisados por profissional qualificado e serem submetidos a aprovação da FISCALIZAÇÃO, sempre:

- Para cada reservatório montado
- Para cada mudança de metal de base ou consumível



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- A cada mudança de parâmetro de soldagem ou do processo de soldagem
- Outras condições identificadas pelo profissional qualificado ou pela SAAE no curso da obra
- O ponteamto se necessário para montagem, deverá ser contemplado no procedimento de montagem

12.0 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE SOLDAGEM

12.1- No processo de soldagem, os reservatórios e suas estruturas podem ser soldados pelos processos de solda a arco elétrico, com eletrodo revestido do tipo AWS e 7018, a arco submerso ou a arco elétrico com proteção gasosa, e de acordo com o procedimento adotado.

12.2- A soldagem pode ser manual, automática ou semiautomática de acordo com os procedimentos de soldagem e executada por soldadores ou por operadores qualificados.

12.3 – As soldas não podem ser executadas quando:

- As partes estiverem molhadas
- Sob ação de ventos fortes
- Quando a temperatura do meio ambiente for igual ou menor do que 0°C

12.4 – A montagem das chapas do teto deve ser sobre postas no sentido radial e circunferencial

12.5 – As soldas internas e externas devem ser contínuas de acordo com o projeto, não sendo permitido solda ponto, este item é relevante para a garantia e vida útil do equipamento

12.6 – A circularidade deve ser constante após ser instalada a viga de reforço do costado, antes da chaparia do teto

13.0 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA TESTES E INSPEÇÕES: SOLDAGEM

As especificações técnicas aqui apresentadas foram descritas de modo completo, considerando a possibilidade de que, durante a inspeção com o reservatório vazio, novas intervenções no costado e fundo possam ser necessárias. Não sendo necessárias novas intervenções basta desconsiderar os itens relativos ao costado e fundo. As novas intervenções, se necessário, serão objeto de elaboração de novo estudo de caso e de custo adicional, haja visto não estarem contempladas nesta proposta.

Após a montagem, o teto do tanque deverá ser testado aplicando-se pressão interna de ar, ou vácuo externo (verificar item 9.4.9 – NBR 7821), às juntas, usando espuma e sabão, óleo de linhaça, ou outro material adequado para a detecção de vazamentos, apresentada a CONTRATANTE antecipadamente. A força resultante da pressão interna não deverá ultrapassar o peso das chapas do teto – NBR 7821 item 9.4.4

Pequenos vazamentos nas juntas do teto podem ser corrigidos por calafetagem mecânica, mas na ocorrência de considerável porosidade nas juntas, ou de trincas, deve ser feito o reparo por meio de solda adicional sobre as regiões afetadas. A calafetagem mecânica não será permitida em qualquer outro reparo – NBR 7821 item 9.4.5.d

O método radiométrico – a inspeção radiográfica por Raios X ou por Raios Gama restringe-se aos casos de juntas no costado que devem ter solda de penetração total e fusão completa,



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

particularmente às juntas verticais do costado, as quais estão sujeitas aos maiores esforços devido ao peso e a pressão do conteúdo do tanque. Não será requerido exame radiométrico das chapas do teto ou do fundo da solda ligando o teto a cantoneira de reforço, da solda entre esta e o costado da solda entre o costado e o fundo, bem como das soldas das conexões – NBR 7821 – Item 10.1

Os ensaios destrutivos de seccionamento aplicam somente ao caso de juntas horizontais do costado de tanques para as quais não tenha sido especificado fusão e penetração completa. Não é necessário este método para soldas entre o fundo e o tanque e o primeiro anel do costado, soldas de cantoneira de topo do costado ou ao teto e soldas de boca de visita e outros acessórios do tanque – NBR 7821 – item 11.1

13.1 – Deverão ser realizados os seguintes testes – conforme NTS 231:

- Acompanhamento do procedimento de soldagem e montagem
- Exame visual das soldas (mordeduras, poros, excessos de solda, off-set, trincas, respingos, etc)
- Conferência dimensional do reservatório e componentes
- Teste de líquido penetrante - todos os cordões de solda das conexões novas
- Teste hidrostático do reservatório – em caso de haver novas intervenções no fundo e costado
- As soldas de teto devem ser testadas por ultrassom em 20% da sua extensão escolhidas aleatoriamente a critério da FISCALIZAÇÃO
- Em caso de reparos, devem ser seguidos os procedimentos descritos na NTS 038 – item 12.1.6. Todas as regiões reparadas devem ser reinspecionadas em toda a sua extensão e mais 75 mm para cada lado do reparo.
- As soldas da chapa do colar de reforço dos bocais devem ser testadas pneumaticamente, aplicando uma pressão de 1 kgf/cm² (15 psi) através do furo de teste. As soldas devem ser examinadas com aplicação de uma solução de água, sabão e glicerina. As soldas estarão aprovadas caso não haja surgimento de bolhas

13.2- Os testes poderão ser executados por equipes qualificadas do próprio **fornecedor**, ou **terceirizados** com empresas habilitadas e com equipamentos adequados e correrão por conta da **CONTRATADA**.

13.3- Todas as falhas encontradas nas soldas deverão ser corrigidas.

13.4- Após a conclusão e aprovação de todas as soldas do costado, em caso de não de existir novas intervenções, será efetuado o teste hidrostático, de responsabilidade da **CONTRATADA**, precedendo a operação de revestimento.

13.5- A **CONTRATADA** deverá providenciar flanges cegos para plugar todos os bocais hidráulicos.

13.6- Os reservatórios deverão estar cheios completamente com água até o nível máximo de operação. Quaisquer vazamentos devem ser reparados através de raspagem ou cinzelagem para a remoção das soldas defeituosas, após o que, deverá haver a ressoldagem.

13.7- Mantendo-se os níveis constantes, os reservatórios poderão ser esvaziados para limpeza e início dos trabalhos de tratamento de superfície e pintura do revestimento.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

13.8- O teste hidrostático deverá ser executado e mantido em carga conforme procedimento a ser apresentado pela

CONTRATADA.

13.9- As condições de segurança do local deverão ser verificadas antes e durante a realização do teste

13.10 – Os materiais e serviços executados estarão sujeitos à inspeção por parte do SAAE de Sertanópolis e, a qualquer tempo, tanto antes, durante, como após a execução dos serviços.

13.11 – Para cada um dos testes a contratada deverá emitir documento assinado pelo responsável técnico da empresa

14.0 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS PARA PREPARO DA SUPERFÍCIE

Primeiramente procuramos aqui determinar sequência para chegarmos ao grau de tratamento da superfície requerida por norma para cada caso. Nosso objeto temos pelo menos 2 (duas) situações distintas, que possuem tratamento diferenciado: Chaparia interna com aplicação de pintura existente e chaparia externa com aplicação de pintura existente.

O tratamento da superfície que possui pintura externa, por ser já existente e o local operacional possuir restrição de área e ocupação funcional, apresenta grande dificuldade de uso dos sistemas como jateamento abrasivo ou o hidro-jateamento, podendo ser realizado processo com uso de ferramentas mecânicas, também descrito em norma.

No caso dos ambientes internos o jateamento abrasivo pode ser uma escolha mais rápida, uma vez que o confinamento permite seu uso sem maiores complicações.

Dessa forma iremos descrever os aspectos para estes dois processos de tratamento previstos em norma, que mais se encaixam em nosso caso, fazendo uso das normas NTS 0085, NBR 7348 e outras normas relacionadas.

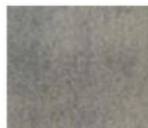
TRATAMENTO SUPERFICIAIS

Para as superfícies externas, vamos considerar a necessidade de se atingir, antes da aplicação do revestimento, quando de superfícies novas, os seguintes padrões:

Sa – 2.1/2 (superfície externa) - limpeza por jateamento abrasivo ao metal quase branco. A superfície deve apresentar então aspecto correspondente aos padrões visuais com designação A Sa 2.1/2:



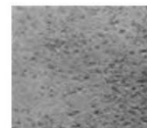
A Sa 2½



B Sa 2½



C Sa 2½



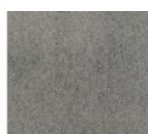
D Sa 2½



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Sa – 3 (superfície interna) - limpeza por jateamento abrasivo ao metal branco. A superfície deve apresentar então coloração metálica uniforme, correspondente em aparência aos padrões visuais com designação A Sa 3:



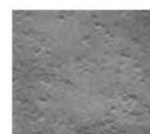
A Sa 3



B Sa 3



C Sa 3



D Sa 3

St – 3 (superfície externa) – limpeza da superfície mediante o emprego de ferramentas mecânicas de impacto, esmerilhadeiras, escovas rotativas, lixadeiras mecânicas. Depois da remoção dos resíduos de limpeza, a superfície deve apresentar um brilho metálico claro. O aspecto deve corresponder aos padrões visuais com designação B St – 3:



B St 3



C St 3



D St 3

Sendo que as designações A, B, C e D referem-se ao aspecto original da estrutura do aço.

14.1 - LIMPEZA COM FERRAMENTAS MECÂNICAS

Definição - A limpeza com ferramentas mecânicas é o método de preparo da superfície pelo emprego de ferramentas mecânicas. A limpeza com ferramentas mecânicas remove toda a carepa de laminação, ferrugem, resíduos de solda, tinta antiga e outros tipos de materiais estranhos.

Condições gerais - No caso de peças, estruturas ou componentes soldados, deve ser tomada precaução especial para a remoção satisfatória de escórias de soldagem e resíduos de combustão depositados nos cordões de solda, os quais são a causa notória de falhas de pintura nesses pontos.

Em montagens novas, as áreas que serão inacessíveis após a montagem devem ser limpas e pintadas antes da montagem.

Durante a limpeza com ferramentas mecânicas deve-se tomar cuidado para evitar a formação de rebarbas e arestas afiadas.

A limpeza com ferramentas mecânicas produz uma superfície mais adequada para a aplicação de tinta do que aquela que é possível obter através do emprego de ferramentas manuais. Se for executada de acordo com o recomendado, deverá resultar em um melhor desempenho da tinta aplicada.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Se o trabalho de pintura não for realizado na mesma jornada e se houver a presença de sais no ambiente (por exemplo: maresia) deve-se limpar as superfícies previamente preparadas utilizando muita água ou, no mínimo, usar pano umedecido com água. Caso não haja a presença de sais no ambiente, dispensa-se a limpeza com água.

Procedimento - A limpeza com ferramentas mecânicas deve ser feita conforme segue:

- remover todo óleo e graxa, pelo emprego de água com detergente ou de solventes. Esta limpeza tem por objetivo evitar a contaminação das ferramentas (ferramentas mecânicas de impacto, esmerilhadeiras, escovas rotativas ou lixadeiras mecânicas) que vão ser utilizadas no preparo da superfície;
- remover toda carepa de laminação, ferrugem, resíduos de solda, tinta antiga e outros tipos de materiais estranhos mediante a utilização de ferramentas mecânicas de impacto, esmerilhadeiras, escovas rotativas ou lixadeiras mecânicas, até alcançar o grau de preparo especificado no esquema de pintura.

As escovas devem ser mantidas livres de excesso de resíduos e devem ser substituídas por novas logo que se tornem deficientes para o trabalho. Deve-se tomar especial cuidado para não superaquecer a superfície do aço por excesso de abrasão;

- limpar as superfícies lixadas utilizando muita água ou, no mínimo, usar pano umedecido com água;
- limpar a superfície com solvente, de maneira a remover qualquer oleosidade residual;
- caso necessário, secar a superfície com auxílio de jato de ar limpo e seco;
- aplicar tinta de fundo na mesma jornada de trabalho, para evitar sua contaminação ou oxidação.

Medidas de segurança - Em locais onde haja perigo de incêndio ou explosão devem ser tomadas precauções especiais antes do início de qualquer trabalho. Se a estrutura a ser limpa ficar próxima a materiais inflamáveis devem ser usadas ferramentas à prova de faísca.

Devem ser utilizados equipamentos de proteção individual pelo pessoal encarregado da operação de limpeza com ferramentas mecânicas.

14.2 - LIMPEZA COM JATEAMENTO ABRASIVO

Definição - A limpeza com jateamento abrasivo é o método de preparo de superfícies através do emprego de granalha de aço, óxido de alumínio sinterizado ou outros abrasivos similares, impelidos por ar comprimido através de bicos aplicadores. De acordo com a intensidade do jateamento, poderão ser atingidos diferentes graus de preparo de superfície.

O jateamento pode ser feito através de:

- jateamento abrasivo ao metal quase branco: remove a carepa de laminação, produtos de corrosão e o material estranho de maneira tão perfeita que seus vestígios aparecem somente como manchas tênues ou estrias. A superfície deve apresentar então aspecto correspondente aos graus de preparo com designação **Sa2½**. Estes graus de preparo são: **ASa2½**, **BSa2½**, **CSa2½** e **DSa2½**;



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- jateamento abrasivo ao metal branco: remove a carepa de laminação, produtos de corrosão e material estranho. A superfície deve apresentar uma coloração metálica uniforme, correspondendo em aparência aos graus de preparo com designação **Sa3**. Esses graus de preparo são: **ASa3**, **BSa3**, **CSa3** e **DSa3**.

Condições gerais - O jateamento pode ser feito com granalha (partículas angulares ou esféricas) de ferro, de aço ou de outros abrasivos similares impelidos por meio de ar comprimido através de bicos aplicadores, com granulometria que confira à mesma um perfil de rugosidade compatível com a espessura total da película seca das tintas a serem aplicadas.

O ar comprimido utilizado no jateamento seco deve estar isento de água e óleo. O equipamento deve ser provido de filtros e separadores adequados (sílica gel, carvão ativado, bronze sinterizado) para a retirada da água e do óleo.

Os trabalhos de limpeza com jateamento abrasivo devem ser feitos de maneira a não causar danos às partes do trabalho já executado.

As tintas já aplicadas nas proximidades do jateamento devem estar secas ao toque.

Em montagens novas, áreas que serão inacessíveis após a montagem devem ser limpas e pintadas antes da montagem.

Não devem ser executados trabalhos de jateamento seco em superfícies sujeitas a uma temperatura muito acima ou abaixo da temperatura ambiente (25oC) ou em dia de chuva.

O jateamento seco deve ser realizado em locais confinados, com sistema de exaustão e captação do material particulado.

Os resíduos do jateamento devem ser descartados segundo orientação do órgão ambiental local.

Se o trabalho de pintura não for realizado na mesma jornada e se houver a presença de sais no ambiente (por exemplo: maresia) deve-se limpar as superfícies previamente preparadas utilizando muita água ou, no mínimo, com pano umedecido com água.

Caso não haja a presença de sais no ambiente, dispensa-se a limpeza com água.

Procedimento

A limpeza com jateamento abrasivo deverá ser feita conforme segue:

- remover todo óleo e graxa, pelo emprego de água com detergente ou de solventes. Esta limpeza tem por objetivo eliminar as impurezas que podem interferir no preparo da superfície;
- remover a carepa de laminação, ferrugem, tinta antiga e outras matérias estranhas até alcançar o grau de preparo especificado no esquema de pintura;



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- se for utilizado o jateamento a seco, a sequência após o jateamento será:
 - limpar a superfície após o jateamento com escovas limpas (de cerdas macias ou fibra), com aspirador ou com jato de ar isento de impurezas e seco, visando a remoção de resíduos existentes e também dos abrasivos depositados nas dobras e cantos;
 - fazer uma limpeza final com o uso de solventes, de maneira a eliminar qualquer oleosidade residual.

Medidas de segurança - Em locais onde haja perigo de incêndio ou explosão devem ser tomadas precauções especiais antes do início de qualquer trabalho. Devem ser utilizados equipamentos de proteção individual pelo pessoal encarregado da operação de limpeza com jateamento abrasivo.

15.0 ESQUEMA DE PINTURA – MATERIAIS SUJEITOS A UMIDADE

Por se tratar de uma estrutura diferenciada, tanto nos quesitos técnicos quanto em relação a saúde, a CONTRATADA deverá sujeitar esquema de pintura, para aprovação da fiscalização, o qual deverá constar as seguintes informações:

- Escolha do revestimento a ser aplicado em cada uma das camadas
- Fabricante
- Cor do material a ser aplicado em cada uma das camadas
- Rendimento teórico
- Métodos de aplicação das camadas
- Intervalo especificado entre as camadas pelo fabricante

Toda a superfície, antes da aplicação de cada demão de tinta, deverá ser limpa por meio de escova ou vassoura de pelos, sopro de ar comprimido ou pano úmido com solvente, para remover poeira e “over spray” da aplicação da demão anterior, e aplicação de preparador de superfície quando o período de aplicação entre demão ultrapassar o período especificado pelo fornecedor do sistema do revestimento.

Não deve ser aplicado tinta, quando a temperatura ambiente for inferior a 5º C, nem quando houver expectativa de que a temperatura ambiente possa cair até 0º C antes de a tinta ter secado. Não deverá ser feita nenhuma pintura, quando a temperatura da superfície metálica seja inferior à temperatura de ponto de orvalho + 3º C; inferior a 5º C ou superior a 52º C e nem quando a umidade relativa do ar for superior a 85%, estiver chovendo, houver nevoeiro ou bruma.

O esquema de pintura para aplicação em materiais e/ou componentes confeccionados em materiais ferrosos ou não-ferrosos, novos ou usados, sujeitos à umidade e/ou à agressividade química, deve contemplar:

Preparo de superfície

- Para aço-carbono ou ferro fundido novos: limpar a superfície por jateamento ao metal quase branco, padrão de limpeza Sa2½, conforme a NTS 085 ou SIS 055900:1998.
- Para aço-carbono ou aço-carbono zincado com corrosão vermelha ou ferro fundido já instalados, pintados ou não (condição de manutenção ou reparo em campo): remover todos os produtos de corrosão e tinta mal aderida por preparo manual ou mecânico conforme NTS 085.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Ao final, proceder com uma limpeza da superfície de forma a eliminar qualquer tipo de resíduo do preparo.

A escolha do método de preparo de superfície, assim como o perfil de rugosidade a ser obtido, deve estar adequada à tinta de fundo a ser aplicada. Para verificar isso, recomenda-se consultar o boletim técnico da tinta de fundo. Em caso de dúvidas, consultar diretamente o fornecedor da tinta.

Limpeza da Superfície

Efetuar limpeza por ação físico-química segundo as recomendações da ABNT NBR 15158, nas regiões contaminadas com óleo, graxa ou gordura.

Esquema de Pintura a ser aplicado

Tinta de fundo

Aplicar uma demão de tinta promotora de aderência de base epóxi, por meio de pistola ou trincha, de maneira a formar sobre a superfície uma película com espessura mínima de 125 µm compatível com o preparo realizado

Sugestões de tinta de fundo a serem aplicadas são:

- Para aço-carbono ou ferro fundido novos: epóxi óxido de ferro ou similar.
- Para aço-carbono ou aço-carbono zincado com corrosão vermelha ou ferro fundido já instalados, pintados ou não (condição de manutenção ou reparo em campo): epóxi mastic ou similar.

Tinta intermediária e/ou de acabamento

Aqui faremos uma diferenciação entre o revestimento interno e o revestimento externo, tanto na aplicação do material quanto na espessura das camadas aplicadas:

Revestimento Interno

Camada de pintura intermediária

Aplicar uma demão de tinta base epóxi (amida ou amina) por meio de pistola ou trincha, de forma a obter uma espessura total de película seca de, no mínimo, 125 µm.

Camada de pintura de Acabamento

Aplicar uma demão de tinta base epóxi (amida ou amina) por meio de pistola ou trincha, de forma a obter uma espessura total de película seca de, no mínimo, 125 µm.

A espessura total da estrutura do revestimento interno do reservatório deverá ser, contando com o fundo de 375 µm.

Deverão ser observados tempos de shelf-life, intervalos de aplicação (mínimo e máximo), conforme informações do fabricante do revestimento aprovado.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

Antes da aplicação da estrutura do revestimento interno a CONTRATADA deverá apresentar à fiscalização, certificado de efeito sobre a água do material que se pretende aplicar, o qual deverá, de antemão atender por completo a portaria GM/MS nº 888/2021.

Revestimento Externo

Camada de pintura intermediária

Aplicar duas demãos de tinta base epóxi (amida ou amina) por meio de pistola ou trincha, de forma a obter uma espessura total de película seca de, no mínimo, 240 µm.

Camada de pintura de Acabamento

Caso o equipamento ou componente fique exposto a raios solares, aplicar uma ou mais demãos de tinta poliuretano acrílico conforme norma Petrobras N-2677 por meio de pistola sem ar ou trincha, com espessura mínima de película seca de 70 µm de cor diferente da tinta epóxi aplicada anteriormente. No caso de utilização da tinta PU acrílico, a avaliação de aderência deve ser realizada antes de sua aplicação.

A espessura total da estrutura do revestimento interno do reservatório deverá ser, contando com o fundo de 435 µm.

Deverão ser observados tempos de shelf-life, intervalos de aplicação (mínimo e máximo), conforme informações do fabricante do revestimento aprovado.

A estrutura de pintura para revestimentos externos também se aplica aos equipamentos de segurança: escadas, guarda-corpo, passadiço, etc.

As cores previamente selecionadas estão abaixo relacionadas:

- Acabamento revestimento externo – Azul Del Rey
- Acabamento revestimento externo acessórios de segurança – Amarelo segurança

16.0 INSPEÇÃO DO TRATAMENTO DA SUPERFÍCIE E REVESTIMENTOS

Após terminada a execução do esquema de pintura, a superfície pintada deve apresentar-se uniforme em toda sua extensão.

- realizar inspeção para verificar a presença de falhas nas camadas da estrutura do revestimento sobre superfícies metálicas - ABNT NBR 16172. O ensaio deve ser realizado após a aplicação das demãos de tinta. Não realizar após a aplicação da tinta de acabamento.
- a espessura da camada total aplicada deve ser verificada segundo a norma ABNT NBR 10443. A espessura da película seca deve corresponder, no mínimo, à espessura total especificada neste memorial descritivo item 15.0.
- a aderência do esquema de pintura deve ser verificada segundo a norma ABNT NBR 11003. A tinta aplicada deve apresentar um grau mínimo de aderência X1Y1.
- Se durante a inspeção visual forem observados pontos de destacamento, formação de bolhas ou qualquer outro tipo de defeito na superfície pintada, a tinta deve ser retirada e o trabalho, refeito.



R2 Engenharia

Laudos Pericial - Gerenciamento de obras
Assistência Técnica - Regularização de Imóveis
Reforço de Estruturas - Avaliação de Imóveis

- A inspeção visual deverá ocorrer concomitantemente com a execução da pintura, a fim de se detectar escorrimentos, ondulações, bolhas, marcas de aplicação da tinta, etc.

17.0 LIMPEZA E DESINFECÇÃO

A realização da higienização do reservatório, depois de pronto deverá ser realizada após a finalização de todos os serviços, conforme prevê a norma GM/MS nº 888/2021.

A liberação para consumo somente ocorrerá após a inequívoca e confirmada segurança, verificada e atestada conjuntamente pelos técnicos da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

18.0 TERMO DE GARANTIA - DATABOOK

Serão exigidas as garantias de acordo com cada serviço prestado no reservatório.

18.1- Para serviços de estrutura dos reservatórios, a garantia será pelo prazo mínimo de 5 anos, a contar da data de início de operação e das condições de serviço indicadas anteriormente.

18.2- Para o sistema de revestimento, a garantia será pelo prazo mínimo de 2 Anos.

18.3- O CONTRATANTE deverá apresentar estes termos, assinados por pessoa credenciada, num prazo de 5 (cinco) dias úteis após a conclusão dos serviços prestados, com ART recolhida com cópia para o SAAE Sertãozinho

18.4- Em se verificando qualquer sinal de deterioração das soldas e/ou dos revestimentos ou quebra de resistência física durante o período de garantia, o CONTRATANTE estará obrigado a assumir os custos de restauração, sem qualquer ônus para o SAAE Sertãozinho e com garantia idêntica ao anterior.

**RODRIGO GOMES
DOS**

SANTOS:01739744900

Assinado de forma digital por
RODRIGO GOMES DOS
SANTOS:01739744900
Dados: 2023.12.13 13:08:58 -03'00'

Eng Rodrigo Gomes dos Santos
CREA – 50.765/D
R2 Construtora Obras e Investimentos

ANEXO III

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SAAE - SERTÃOZINHO REFORMA DE RESERVATÓRIO METÁLICO - CAPACIDADE 1009,00 M3 - ÁGUA POTÁVEL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	CANTEIRO DE OBRAS				
1.1.1	Almoxarifado - Locação de Container 2,50 x 6,0 m sem divisórias internas e sem sanitário, incluso instalações elétricas	mês	3,00	R\$1.948,74	R\$5.846,23
1.1.2	Demolição - Torre de Comunicação com utilização de equipamentos mecânicos e bota-fora	vb	1,00	R\$8.119,76	R\$8.119,76
1.1.3	Demolição - Estrutura de teto fixo suportado com uso de equipamentos mecânicos, desmontagem do conjunto no piso e bota fora	vb	1,00	R\$14.615,56	R\$14.615,56
1.1.4	Inspeção Técnica - Inspeção técnica do costado e Fundo do reservatório, conforme norma NBR 7821, com finalidade de inspecionar possíveis patologias não identificadas quando da elaboração do laudo técnico	vb	1,00	R\$7.037,12	R\$7.037,12
	Subtotal item 1.1				R\$35.618,67
	Subtotal Item 1				R\$35.618,67
2	TETO DO RESERVATÓRIO				
2.1	FABRICAÇÃO DA ESTRUTURA DO TETO				
2.1.1	Fabricação de teto fixo cônico suportado sem coluna, com vigas invertidas, instalação de respiro principal D = 500 mm, respiros secundários (4 un), porta de inspeção - D = 600 mm, conforme memorial descritivo - inclusive testes e inspeções - NBR 7821 / NTS 231	m2	24,27	R\$3.518,56	R\$85.395,50
	Subtotal item 2.1				R\$85.395,50
2.2	MONTAGEM DA ESTRUTURA DO TETO				
2.2.1	Montagem de estrutura pré-fabricada, teto cônico suportado sem coluna, com vigas invertidas, em chapa de aço ASTM-A36, incluso equipamentos mecânicos para içamento do conjunto, processo de soldagem à borda de reforço do costado - inclusive inspeção e testes - NBR 7821/NTS 231	m2	24,27	R\$2.435,93	R\$59.119,96
	Subtotal item 2.2				R\$59.119,96
	Subtotal item 2				R\$144.515,45
3	TRATAMENTO E APLICAÇÃO DE REVETIMENTOS				
3.1	TRATAMENTO SUPERFICIAL INTERNO - FUNDO/COSTADO/TETO				
3.1.1	Preparo das superfícies internas do reservatório, fundo, costado, teto - Padrão Sa 3 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	m2	420,75	R\$35,47	R\$14.922,83
3.1.2	Aplicação de Fundo - camada mínima de 125 um, 1 demão, primer epóxi de alta espessura - Verificar especificações memorial descritivo	m2	420,75	R\$38,35	R\$16.136,33
3.1.3	Aplicação de Revestimento Interno - Produto certificado conforme Portaria GM/MS nº 888/2021 - Camadas intermediárias e de Acabamento - Espessura seca total de 240 um, epóxi poliamida ou poliamida - cor branca	m2	420,75	R\$57,53	R\$24.204,50
	Subtotal item 3.1				R\$55.263,66
3.2	TRATAMENTO SUPERFICIAL EXTERNO - COSTADO/TETO/ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA				
3.2.1	Preparo das superfícies externas do reservatório costado e teto - Padrão Sa 2.1/2 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	m2	396,48	R\$35,47	R\$14.062,04
3.2.2	Preparo das superfícies externas dos acessórios de segurança do costado e teto - Padrão Sa 2.1/2 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	vb	1,00	R\$1.623,95	R\$1.623,95
3.2.3	Aplicação de Fundo - camada mínima de 125 um, 1 demão, primer epóxi de alta espessura - Verificar especificações memorial descritivo - Teto e Costado	m2	396,48	R\$38,35	R\$15.205,55
3.2.4	Aplicação de Revestimento Externo - Camada intermediária, 2 demãos, 240 um de espessura seca total, epóxi poliamida - Verificar descrição memorial descritivo - Teto e Costado	m2	396,48	R\$57,53	R\$22.808,32
3.2.5	Aplicação de Revestimento Externo - Camada Acabamento, 1 demão, 70 um de espessura seca total, poliuretano - Verificar descrição memorial descritivo - Teto e Costado - Cor Azul Del Rey	m2	396,48	R\$57,53	R\$22.808,32
3.2.6	Aplicação de Revestimento Externo - Camada intermediária, 2 demãos, 240 um de espessura seca total, epóxi poliamida - Verificar descrição memorial descritivo - Acessórios de Segurança	vb	1,00	R\$2.706,59	R\$2.706,59
3.2.7	Aplicação de Revestimento Externo - Camada Acabamento, 1 demão, 70 um de espessura seca total, poliuretano - Verificar descrição memorial descritivo - Acessórios de Segurança - Cor Amarelo Segurança	vb	1,00	R\$2.706,59	R\$2.706,59
	Subtotal item 3.2				R\$81.921,35
	Subtotal item 3.0				R\$137.185,01

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
SAAE - SERTÃOÓPOLIS					
REFORMA DE RESERVATÓRIO METÁLICO - CAPACIDADE 1009,00 M3 - ÁGUA POTÁVEL					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	UNITÁRIO	TOTAL
4	ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA				
4.1	ATERRAMENTO				
4.1.1	Instalação de sistema de Aterramento do reservatório, conforme NBR 5419-3, com pelo menos dois pontos diametralmente opostos, incluso infraestrutura e suporte	cj	2,00	R\$5.045,48	R\$10.090,96
	Subtotal item 4.1				R\$10.090,96
4.2	ACESSIBILIDADE E MANUTENÇÃO				
4.2.1	Fabricação de escada externa de marinho de acordo com NTS 231/NBR 7821, guarda corpo a partir de 2,5 m, em aço carbono ASTM A36, incluso instalação no costado	m	11,92	R\$919,05	R\$10.955,06
4.2.2	Fabricação de guarda corpo, altura de 1,10 m, com montantes espaçados a cada 1,50m, instalado em todo o perímetro do reservatório, no topo do costado	m	34,10	R\$752,43	R\$25.657,89
4.2.3	Fabricação de passadiço, largura de 600 mm, para prover acesso de segurança aos dispositivos do teto do reservatório, inclusive guarda corpo com altura 1,10 m	m	5,60	R\$752,43	R\$4.213,61
4.2.4	Fabricação de escada interna de marinho para acesso e manutenção dentro do reservatório sem sistema de guarda corpo	m	10,92	R\$611,69	R\$6.679,64
	Subtotal item 4.2				R\$47.506,20
	Subtotal item 4.0				R\$57.597,17
5	ACESSÓRIOS DIVERSOS				
5.1	COMUNICAÇÃO VISUAL				
5.1.1	Comunicação Visual - Execução de Logomarca SAAE conforme memorial descritivo, no topo do costado, conforme medições estimadas, altura de 2,0 m e largura de 4,0 m	cj	2,00	R\$5.413,17	R\$10.826,34
5.1.2	Comunicação Visual - Placa de identificação do reservatório em chapa de inox, conforme especificação contida em memorial descritivo - 300x150 mm - fixado no costado do reservatório	cj	1,00	R\$1.299,16	R\$1.299,16
	Subtotal item 5.1				R\$12.125,51
5.2	SISTEMA DE MEDIÇÃO				
5.2.1	Instalação e calibração de sistema de indicação de nível de água do reservatório - Modelo TLI - Indicador Tipo Régua Externa - Fabricante Tecnofluid ou Similar	cj	1,00	R\$5.413,17	R\$5.413,17
5.2.2	Instalação de infraestrutura completa com uso de clips, eletrodutos galvanizados, dispositivos de fixação, instalação e indicador de nível hidroestático - Sensor Hidroestático TNH 20 , com saída Modbus, IHM D4 e fonte EBR 50 - Fabricante Alfacom ou similar	cj	1,00	R\$4.871,85	R\$4.871,85
5.2.3	Comissionamento dos sistemas, inspeções, operação, entrega de Databook e ARTs.	vb	1,00	R\$5.413,17	R\$5.413,17
	Subtotal item 5.2				R\$15.698,20
	Subtotal item 5				R\$27.823,70
6	TOTAL GERAL				\$402.740,01

RODRIGO GOMES DOS SANTOS:01739744900
Assinado de forma digital por
RODRIGO GOMES DOS SANTOS:01739744900
Dados: 2023.12.13 13:24:08 -03'00'

Eng. Rodrigo Gomes dos Santos
CREA- PR 50.765/D
R2 CONSTRUTORA OBRAS E INVESTIMENTOS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																
SAAE - SERTÃOZINHO																
REFORMA DE RESERVATÓRIO METÁLICO - CAPACIDADE DE 1009,00 M3 - ÁGUA																
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 1				MÊS 2				MÊS 3				ACUMULADO	
			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12		
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$35.618,67														
1.1.1	Almoarifado - Locação de Container 2,50 x 6,0 m sem divisórias internas e sem sanitário, incluso instalações elétricas	R\$5.846,23	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
1.1.2	Demolição - Torre de Comunicação com utilização de equipamentos mecânicos e bota-fora	R\$8.119,76	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
1.1.3	Demolição - Estrutura de teto fixo suportado com uso de equipamentos mecânicos, desmontagem do conjunto no piso e bota-fora	R\$14.615,56	30,00%	70,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
1.1.4	Inspeção Técnica - Inspeção técnica do costado e Fundo do reservatório, conforme norma NBR 7821, com finalidade de inspecionar possíveis patologias não identificadas quando da elaboração do laudo técnico	R\$7.037,12	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
2	TETO DO RESERVATÓRIO	R\$144.515,45														
2.1.1	Fabricação de teto fixo cônico suportado sem coluna, com vigas invertidas, instalação de respiro principal D = 500 mm, respiros secundários (4 un), porta de Inspeção - D = 600 mm, conforme memorial descritivo - inclusive testes e inspeções - NBR 7821 / NTS 231	R\$85.395,50	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
2.2.1	Montagem de estrutura pré-fabricada, teto cônico suportado sem coluna, com vigas invertidas, em chapa de aço ASTM-A36, incluso equipamentos mecânicos para içamento do conjunto, processo de soldagem à borda de reforço do costado - incluso inspeção e testes - NBR 7821/NTS 231	R\$59.119,96	0,00%	0,00%	20,00%	80,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3	TRATAMENTO E APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS	R\$137.185,01														
3.1.1	Preparo das superfícies internas do reservatório, fundo, costado, teto - Padrão Sa 3 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	R\$14.922,83	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.1.2	Aplicação de Fundo - camada mínima de 125 um, 1 demão, primer epóxi de alta espessura - Verificar especificações memorial descritivo	R\$16.136,33	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.1.3	Aplicação de Revestimento Interno - Produto certificado conforme Portaria GM/MS nº 888/2021 - Camadas intermediárias e de Acabamento - Espessura seca total de 240 um, epóxi poliâmina ou poliâmina - cor branca	R\$24.204,50	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.1	Preparo das superfícies externas do reservatório costado e teto - Padrão Sa 2.1/2 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	R\$14.062,04	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.2	Preparo das superfícies externas dos acessórios de segurança do costado e teto - Padrão Sa 2.1/2 / St 3 - Jateamento Abrasivo e/ou ferramentas mecânicas - Verificar descrição memorial descritivo	R\$1.623,95	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.3	Aplicação de Fundo - camada mínima de 125 um, 1 demão, primer epóxi de alta espessura - Verificar especificações memorial descritivo - Teto e Costado	R\$15.205,55	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.4	Aplicação de Revestimento Externo - Camada intermediária, 2 demãos, 240 um de espessura seca total, epóxi poliâmina - Verificar descrição memorial descritivo - Teto e Costado	R\$22.808,32	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.5	Aplicação de Revestimento Externo - Camada Acabamento, 1 demão, 70 um de espessura seca total, poliuretano - Verificar descrição memorial descritivo - Teto e Costado - Cor Azul Del Rey	R\$22.808,32	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.6	Aplicação de Revestimento Externo - Camada Intermediária, 2 demãos, 240 um de espessura seca total, epóxi poliâmina - Verificar descrição memorial descritivo - Acessórios de Segurança	R\$2.706,59	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
3.2.7	Aplicação de Revestimento Externo - Camada Acabamento, 1 demão, 70 um de espessura seca total, poliuretano - Verificar descrição memorial descritivo - Acessórios de Segurança - Cor Amarelo Segurança	R\$2.706,59	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	
4	ACESSÓRIOS DE SEGURANÇA	R\$27.823,70														
4.1.1	Instalação de sistema de Aterramento do reservatório, conforme NBR 5419-3, com pelo menos dois pontos diametralmente opostos, incluso infraestrutura e suporte	R\$10.090,96	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	
4.2.1	Fabricação de escada externa de marinho de acordo com NTS 231/NBR 7821, guarda corpo a partir de 2,5 m, em aço carbono ASTM A36, incluso instalação no costado	R\$10.955,06	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
SAAE - SERTÃOÓPOLIS															
REFORMA DE RESERVATÓRIO METÁLICO - CAPACIDADE DE 1009,00 M3 - ÁGUA															
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	MÊS 1				MÊS 2				MÊS 3				ACUMULADO
			SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	
4.2.2	Fabricação de guarda corpo, altura de 1,10 m, com montantes espaçados a cada 1,50m, instalado em todo o perímetro do reservatório, no topo do costado	R\$25.657,89	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4.2.3	Fabricação de passadiço, largura de 600 mm, para prover acesso de segurança aos dispositivos do teto do reservatório, inclusive guarda corpo com altura 1,10 m	R\$4.213,61	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%
4.2.4	Fabricação de escada interna de marinho para acesso e manutenção dentro do reservatório sem sistema de guarda corpo	R\$6.679,64	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
5	ACESSÓRIOS DIVERSOS	R\$4.871,85													
5.1.1	Comunicação Visual - Execução de Logomarca SAAE conforme memorial descritivo, no topo do costado, conforme medições estimadas, altura de 2,0 m e largura de 4,0 m	R\$10.826,34	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
5.1.2	Comunicação Visual - Placa de identificação do reservatório em chapa de Inox, conforme especificação contida em memorial descritivo - 300x150 mm - fixado no costado do reservatório	R\$1.299,16	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
5.2.1	Instalação e calibração de sistema de indicação de nível de água do reservatório - Modelo TL - Indicador Tipo Régua Externa - Fabricante Tecnofluid ou Similar	R\$5.413,17	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
5.2.2	Instalação de infraestrutura completa com uso de clips, eletrodutos galvanizados, dispositivos de fixação, instalação e indicador de nível hidrostático - Sensor Hidrostático TNH 20 , com saída Modbus, IHM D4 e fonte EBR 50 - Fabricante Alfacom ou similar	R\$4.871,85	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
5.2.3	Comissionamento dos sistemas, inspeções, operação, entrega de Databook e ARTs.	R\$5.413,17	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
6	TOTAL GERAL	R\$402.740,01	R\$18.350,65	R\$34.347,12	R\$80.140,39	R\$47.295,97	R\$7.461,41	R\$23.597,74	R\$32.047,49	R\$23.048,54	R\$63.251,35	R\$35.284,68	R\$20.375,99	R\$17.538,68	
			4,56%	8,53%	19,90%	11,74%	1,85%	5,86%	7,96%	5,72%	15,71%	8,76%	5,06%	4,35%	
			4,56%	13,08%	32,98%	44,73%	46,58%	52,44%	60,40%	66,12%	81,82%	90,59%	95,65%	100,00%	

RODRIGO GOMES DOS SANTOS:01739744900
Assinado de forma digital por
RODRIGO GOMES DOS SANTOS:01739744900
Dados: 2023.12.13 13:37:34 -03'00'

Eng. Rodrigo Gomes dos Santos
CREA 50.765/D
R2 Construtora Obras e Investimentos



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

Página 1/1
ART de Obra ou Serviço
1720236592266

Complementar à 1720236240700

1. Responsável Técnico

RODRIGO GOMES DOS SANTOS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **R2 CONSTRUTORA - OBRAS E INVESTIMENTOS LTDA**

RNP: **1705303200**

Carteira: **PR-50765/D**

Registro/Visto: **76156**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS**

CNPJ: **81.442.428/0001-96**

AVENIDA SEIS DE JUNHO, 825

CENTRO - SERTÃOÓPOLIS/PR 86170-000

Contrato: **41/2023**

Celebrado em: **07/11/2023**

Valor: **R\$ 49.608,40**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA SEIS DE JUNHO, 825

CENTRO - SERTÃOÓPOLIS/PR 86170-000

Data de Início: **10/11/2023**

Previsão de término: **20/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **-23,05893 x -51,043421**

Finalidade: **Residencial**

Proprietário: **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS**

CNPJ: **81.442.428/0001-96**

4. Atividade Técnica

Condução de serviço técnico

[Produção técnica e especializada] de sistema de água potável

Quantidade

Unidade

1009,00

M3

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Memorial, Termo de Referência, planilha orçamentária, cronogramas e supervisão técnica do processo licitatório

6. Declarações

Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná – CMA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.

Declaração assinada eletronicamente por RODRIGO GOMES DOS SANTOS, registro Crea-PR PR-50765/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 12/12/2023 e hora 11h29.

Contratante

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por RODRIGO GOMES DOS SANTOS, registro Crea-PR PR-50765/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 12/12/2023 e hora 11h29.

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: **R\$ 96,62**

Registrada em: **12/12/2023**

Valor Pago: **R\$ 96,62**

Nosso número: **2410101720236592266**



ANEXO IV

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº ____/____, QUE
FAZEM ENTRE SI O SERVIÇO AUTÔNOMO DE
ÁGUA E ESGOTO – SAAE E A EMPRESA.

O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SERTÃOÓPOLIS, PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO, COM SEDE NA CIDADE DE SERTÃOÓPOLIS, ESTADO DO PARANÁ, SITO À AVENIDA SEIS DE JUNHO, Nº 825, INSCRITA NO CNPJ/MF Nº 81.442.428/0001-96, NESTE ATO REPRESENTADO POR SEU DIRETOR SUPERINTENDENTE, SENHOR **FLÁVIO MARCELINO FANTIN**, BRASILEIRO, CASADO, FUNCIONÁRIO PÚBLICO, RESIDENTE E DOMICILIADO NESTA CIDADE E COMARCA DE SERTÃOÓPOLIS, ESTADO DO PARANÁ, À RUA JOÃO TRENTINI, 1467, RESIDENCIAL MOINHO GLOBO, PORTADOR DA CÉDULA DE IDENTIDADE REGISTRO GERAL Nº 8.921.453-0, DORAVANTE DENOMINADO **CONTRATANTE** E DE OUTRO LADO A EMPRESA _____, CNPJ Nº _____, SITUADA NA _____, Nº _____, _____, CEP _____, NESTE ATO REPRESENTADO PELO SENHOR _____, COM CÉDULA DE IDENTIDADE Nº _____ SSP-____, INSCRITO NO CPF Nº _____, RESIDENTE E DOMICILIADO NA CIDADE DE _____, DORAVANTE DENOMINADA **CONTRATADA**, TENDO EM VISTA O QUE CONSTA NO PROCESSO Nº 132/2023 E EM OBSERVÂNCIA ÀS DISPOSIÇÕES DA LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021, E DEMAIS LEGISLAÇÃO APLICÁVEL, RESOLVEM CELEBRAR O PRESENTE TERMO DE CONTRATO, DECORRENTE DA COCNOTRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2023, MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES A SEGUIR ENUNCIADAS.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92, I e II)

1.1- O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA ESTRUTURAL DE RESERVATÓRIO METÁLICO EXISTENTE COM CAPACIDADE DE 1.009 M³ DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO/SAAE DE SERTÃOÓPOLIS.**

1.2- Objeto da Contratação:

Item	Especificação	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
1	OBRAS E INSTALAÇÕES	01	Obra		

1.3. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.3.1 O Termo de Referência;
- 1.3.2 O Edital da Licitação;
- 1.3.3 A Proposta do contratado;
- 1.3.4 Memoriais Descritivos, Cronograma de execução.
- 1.3.5 Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.4 O regime de execução é o de empreitada por preço global fornecimento e prestação de serviço associado.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1 O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze) meses contados da assinatura do contrato, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92, IV, VII e XVIII)

- 3.1 O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.
- 3.2 Durante toda execução da obra, o canteiro e os locais onde os serviços estarão sendo executados deverão ser mantidos limpos e organizados visando minimizar os impactos decorrentes da obra.
- 3.3 A CONTRATADA deverá efetuar seu próprio planejamento para a obra, considerando a produtividade de suas equipes, equipamentos e ferramentas, sem exceder o prazo de execução estipulado neste Contrato e no Projeto Básico.
- 3.4 O cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA servirá como base também para o acompanhamento da evolução dos serviços e eventual indicativo atraso, passível de sanções.
- 3.5 A CONTRATADA deverá manter no canteiro de obras, durante toda a evolução, equipe técnica suficiente para cumprimento do cronograma previsto.
- 3.6 Todos os profissionais da equipe técnica deverão possuir vínculo profissional com a CONTRATADA, a ser comprovado mediante apresentação, quando exigido, de documento que comprove vínculo de emprego, ou documento que comprove ser o profissional sócio da empresa, ou ainda, contrato civil de prestação de serviços.
- 3.7 Os profissionais técnicos deverão ser registrados no Conselho de Classe Profissional e deverão emitir a respectiva ART ou RRT de execução dos serviços, antes do início das atividades.
- 3.8 O pagamento da parcela relativa à administração da obra será realizado em valor proporcional à efetiva execução dos serviços medidos.

4 CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

- 4.1 Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA - PREÇO

- 5.1 O valor total da contratação é de R\$ _____ (_____).
- 5.2 No valor acima estão incluídas todas as despesas relativas ao objeto contratado, tais como mão de obra (salários, alimentação, exames, transporte, EPI's, exigências sindicais), materiais, ferramentas, equipamentos, serviços, fretes, despesas de transporte, carga, descarga, bota-fora, armazenagem, segurança do trabalho, vigilância, logística, gerenciamento, acesso, canteiro de obras, despesas junto a concessionárias públicas (água, esgoto, energia, etc) garantias, encargos financeiros, riscos, encargos sociais, tributos, taxas, todas as despesas diretas, BDI, e quaisquer outras necessárias à total execução do contrato, constituindo-se, portanto, na única remuneração, bem como para composição do valor de cada um dos preços unitários, sem que caiba, em qualquer caso, qualquer tipo de pleito ao Contratante com a alegação de que alguma parcela do custo foi omitida.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92, V e VI)

- 6.3 O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Termo de Referência e Cronograma Físico Financeiro, anexo a este Contrato.

7 CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92, V)

- 7.1 Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em ____/____/____.

- 7.2 Em caso de eventual necessidade, os preços dos materiais e serviços, observado o interregno mínimo, poderão ser reajustados utilizando-se a variação do INPC, mantido pela Fundação Getúlio Vargas – FGV.
- 7.3 No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.4 Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.5 Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em)a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.6 Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
- 7.7 O reajuste não será aplicado sobre as etapas/parcelas do objeto cujo atraso decorra de culpa da CONTRATADA.
- 7.8 Os reajustes deverão ser precedidos de solicitação da CONTRATADA.
- 7.9 Ocorrerá a preclusão do direito ao reajuste se o pedido for formulado depois de extinto o contrato.
- 7.10 O percentual final do reajuste não poderá ultrapassar o percentual limite de crescimento da despesa pública para o exercício, fixado nos termos do novo regime fiscal.

8 CLÁUSULA OITAVA – ALTERAÇÕES

- 8.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº14.133, de 2021.
- 8.2 O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessário, até o limite de 25% do valor inicial atualizado do contrato para obras novas e 50% do valor inicial atualizado do contrato para reformas.
- 8.3 A execução de qualquer tipo de serviço não previsto na planilha orçamentária ou de quantitativo superior ao previsto nesta será necessariamente precedida de formalização contratual, ou em situações de caráter excepcional, de autorização expressa e formalizada da Administração.
- 8.4 Na hipótese de se firmar termo aditivo, os custos unitários dos itens acrescidos deverão seguir as seguintes orientações:
- 8.5 Para itens que já constem no contrato, os custos corresponderão àqueles já contratados.
- 8.6 Para itens novos existentes no SINAPI, os custos corresponderão àqueles do mês de referência do orçamento, aplicado sobre esse valor o mesmo desconto global fornecido pela empresa no momento da licitação.
- 8.7 Para os itens novos não constantes do SINAPI, os custos deverão ser obtidos através da elaboração da composição, utilizando preços de insumos extraídos do SINAPI e, quando não encontrados, obtidos conforme previsto no Decreto Municipal, assegurando-se a aplicação do mesmo desconto global fornecido pela licitante sobre o orçamento estimativo.

9 CLÁUSULA NONA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92, X, XI e XIV)

- 9.1 São obrigações do Contratante:

- 9.2 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 9.3 Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 9.4 Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 9.5 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 9.6 Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.7 Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;
- 9.8 Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 9.9 Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 9.10 Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 9.11 *Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.*
- 9.12 A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10 CLÁUSULA DÉCIMA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92, XIV, XVI e XVII)

- 10.1 Além daquela previstas no Termo de Referência e demais elementos técnicos que o acompanham, são obrigações do Contratado:
- 10.2 Manter preposto aceito pela Administração no local da obra ou do serviço para representá-lo na execução do contrato.
- 10.2.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.
- 10.3 Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II);
- 10.4 Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;
- 10.5 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

- 10.6 Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o [Código de Defesa do Consumidor \(Lei nº 8.078, de 1990\)](#), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 10.7 Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do [artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021](#);
- 10.8 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 10.9 Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- 10.10 Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 10.11 Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 10.12 Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 10.13 Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 10.14 Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 10.15 Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 10.16 Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezoito anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir utilização do trabalho menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 10.17 Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 10.18 Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do contrato;
- 10.19 Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o

atendimento da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

10.20 Cumprir, além dos postulados legais vigentes, as normas de segurança do contratante;

11 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ESPECIFICAÇÃO GERAIS

11.1 Os casos não abordados nas especificações serão definidos pelo Contratante de maneira a manter o padrão de qualidade e prazos previstos para a contratação.

11.2 Nenhum trabalho adicional ou modificação do objeto deverá ser efetuado pela Contratada sem autorização expressa do Contratante, respeitando todas as disposições e condições estabelecidas no contrato.

11.3 *Todos os materiais a serem empregados nos serviços deverão ser comprovadamente de primeiro uso e devem atender rigorosamente aos padrões especificados e às normas da ABNT, devendo ser submetidos à aprovação do Contratante.*

11.4 As referências e produtos referenciados nas plantas, especificações e listas de material admitem o equivalente, se devidamente comprovado seu desempenho por meio de testes e ensaios previstos por normas, desde que previamente aceitos pelo Contratante. Não serão aceitos materiais diversos dos que estão especificados, quando não houver o termo “referência” ou “equivalente” na planilha orçamentária.

11.5 A equivalência indicada em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência e/ou acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A equivalência será avaliada pelo Contratante, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela Contratada, juntamente com laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios acreditados pelo INMETRO, com ônus para a Contratada. As especificações constantes em planilha, onde aparecem a marca e o modelo, desprovidos do termo “ou equivalentes/similar” deverão ser seguidas à risca, conforme caderno de especificações, pois tratam-se de materiais padronizados pela Contratante, não sendo aceito, portanto, marca ou modelo diverso.

11.6 A contratada deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

11.7 A remoção de todo entulho gerado na execução dos serviços, para local permitido pela Prefeitura Municipal, será feita pela Contratada e o pagamento realizado em item específico da planilha orçamentária, conforme comprovação via recibo ou nota fiscal.

11.8 A Contratada será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de energia elétrica, adutoras, telefone, fibra ótica, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas da Contratante e adjacente, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.

11.9 Correrá por conta exclusiva da Contratada a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação dos demais serviços em execução até sua definitiva aceitação.

- 11.10 Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela Contratada serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte da Contratante.
- 11.11 A equipe técnica da Contratada responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços.
- 11.12 A qualquer tempo a Fiscalização poderá solicitar, justificadamente, a substituição de membro da equipe técnica da Contratada, caso fique comprovado que sua conduta esteja prejudicando a execução da obra.
- 11.13 A Contratada cuidará para que o local permaneça sempre limpo e organizado, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.
- 11.14 É obrigatório que a Contratada promova e cumpra a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Tem-se, ainda, que observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- 11.15 Caberá à Contratada fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão de obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório dos serviços, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão dos serviços no prazo fixado.
- 11.16 Não será permitido que a equipe da Contratada permaneça no local fora dos horários de trabalho definidos, exceto, quando houver, o posto de vigilante.
- 11.17 É da competência da Contratada registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro.
- 11.18 A abertura do Diário de Obras deverá ser feita junto com a Fiscalização no dia de início dos serviços. Será tolerado um prazo máximo de 48 horas, em casos excepcionais, para o preenchimento do Diário de Obras durante a execução do objeto. A partir desse prazo poderão ser aplicadas as sanções previstas neste Contrato e demais documentos.

12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92, XII e XIII)

- 12.1 A contratação conta com garantia de execução do contrato, nos moldes do art. 96, combinado com art. 101, ambos da Lei nº 14.133, de 2021 em valor correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total/anual do contrato.
- 12.2 Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato E/OU por 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.
- 12.3 A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.
- 12.4 Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto.

- 12.5 Caso utilizada outra modalidade de garantia, somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.
- 12.6 Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.
- 12.7 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:
- 12.7.1 prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;
- 12.7.2 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada.
- 12.8 A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 12.7, observada a legislação que rege a matéria.
- 12.9 A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica, com correção monetária.
- 12.10 No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.
- 12.11 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.
- 12.12 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data em que for notificada.
- 12.13 O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.
- 12.13.1 O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).
- 12.13.2 Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro.
- 12.14 Extinguir-se-á a garantia com a restituição da apólice, carta fiança ou autorização para a liberação de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do contratante, mediante termo circunstanciado, de que o contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 12.15 O contratado autoriza o contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

13 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92, XIV)

- 13.1 Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:
- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

-
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 13.2 Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:
- i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);
- iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- iv. **Multa:**
1. *moratória de 0,5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 20 (vinte) dias;*
 2. *moratória de 0,5% (cinco por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 10% (dez por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.*
 3. *O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.*
 4. compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.
- 13.3 A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 13.4 Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 13.4.1 Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)
- 13.4.2 Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 13.4.3 Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (*quinze*) dias úteis, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.
- 13.5 A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art.

158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

- 13.6 Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):
- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
 - b) as peculiaridades do caso concreto;
 - c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
 - d) os danos que dela provierem para o Contratante;
 - e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.
- 13.7 Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).
- 13.8 A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).
- 13.9 O Contratante deverá, no prazo máximo 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade nos Cadastros competentes.
- 13.10 As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.
- 13.11 Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

14 CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX)

- 14.1 O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 14.1.1 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.
- 14.1.2 A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a rescisão se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.
- 14.1.2.1 Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.
- 14.2 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:
- 14.2.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
 - 14.2.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
 - 14.2.3 Indenizações e multas.

14.3 A extinção do contrato não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório (art. 131, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021).

15 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII)

15.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:
31.030.17.122.0002.1.316.4.4.90.51.00.00 – FONTE 1076.

15.2 A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

16 CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III)

16.1 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

17 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1 Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Diário Oficial do Município, bem como no respectivo sítio oficial na Internet.

18 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO (art. 92, §1º)

18.1 Fica eleito o Foro da Comarca de Sertãozinho para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Sertãozinho, ____ de _____ de 2023.

FLÁVIO MARCELINO FANTIN
Diretor Superintendente
Contratante

XXXXXXXXXX
Cargo
Contratada

FISCAL DO CONTRATO:

NOME: Rodrigo Gomes dos Santos
CREA PR 50.765/D

TESTEMUNHAS:

NOME: Débora Maria Meassi Bavati
CPF: 036.991.189-08

NOME: Ellen Cristina de Souza Piotto
CPF: 032.944.429-80