

APÊNDICE DO ANEXO II – Estudo Técnico Preliminar**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)**

Este documento constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados, caso se conclua pela viabilidade da contratação;(Vide [IN SCM 002/2024](#) da Secretaria de Compras)

RESPONSÁVEL(EIS) PELO PREENCHIMENTO DO ETP**(IN SCM 002/2024, Art. 3º, V)**

Nome: ALEXANDRE GUISLOTE MOTTA

Telefone: 47 – 3261 0000

E-mail:

alexandre.g@emasa.com.br

Área Demandante: LABORATÓRIO

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**Nota explicativa:**

- Conforme processo 1doc 62.037/2023, ocorreram vazamentos em alguns tanques que, apesar de terem sido realizados reparos e manutenções corretivas, não foram eficientes para estancar os mesmos. Em consulta ao setor de patrimônio/contabilidade foi possível verificar que os tanques foram adquiridos em 2007. Em contato com o fornecedor, conforme e-mail anexo, este informou que o prazo médio de validade e resistência dos tanques é de 8 a 12 anos. Como os tanques, da marca Alpina termoplásticos, adquiridos pela EMASA, conforme notas fiscais anexadas, foram há mais de 16 anos e, estes vem apresentando rachaduras e vazamentos que não conseguem facilmente ser estancados, gerando para a EMASA custos com perda de produtos na calha de contenção, que posteriormente é retirado das calhas e destinada a aterro sanitário industrial, como também interfere na previsão de durabilidade do estoque, a resolução ideal é a substituição completa de todos os tanques para assegurar boa reserva de produtos para o tratamento de água destinada ao abastecimento público.
- Considerando que a vida útil dos atuais tanques tem como premissa um período de 12 anos, e os tanques atuais vinculados a Estação de tratamento de Água, já passam de 14 anos, apresentando avarias que podem trazer um enorme prejuízo no que tange ao tratamento de água do município de Balneário Camboriú-SC

II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

(preenchimento obrigatório, IN SCM 002/2024, Art. 5º)

Nota explicativa:

- O presente objeto está contemplado no plano de contratação anual 2023, sendo que as licitações realizadas neste período, informo que a primeira licitação restou fracassada conforme ATA no Processo 68.985/2023. A segunda licitação restou deserta conforme ATA no Processo 73.173/2023 ,

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

(preenchimento facultativo, desde que justificado, conforme § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

Nota explicativa:

- Os itens objeto da presente solicitação deverão atender estritamente as especificações detalhadas na tabela abaixo:

Os tanques fornecidos deverão atender as especificações técnicas citadas abaixo:

4.1 Características específicas de cada produto a ser armazenado, volume útil e características específicas de cada tanque:

4.1.1 Ácido fluossilícico:

- Concentração 20- 25%;
- Densidade: 1,18 g/cm3;
- Temperatura: ambiente;
- Tanque de armazenamento e dosagem (não tem mistura);
- Quantidade de tanques: 03 unidades;
- Capacidade estimada de cada tanque: 3.500 Lts
- Diâmetro Externo: 1.500 mm;
- Altura total (tanque + base metálica): 3.046 mm;
- Dimensional: Conforme limitação de área e espaço no anexo I, considerando altura útil de 4 metros.;
- Tanque em formato cilíndrico vertical, com fundo cônico centralizado para drenagem, construído inteiramente pelo processo de rotomoldagem, espessura mínima de 7 mm (GR 9), sem soldas ou emendas, fabricado em polietileno de alta densidade (100% virgem) linear aditivado contra radiação ultravioleta UV8, em cor natural, com válvula esfera 50,80 mm (2”) roscável, fabricada em polipropileno, no fundo do cone com vedação em VITON, instalada a uma distância da base de instalação inferior (do chão) de 340 mm;
- Tampa sobreposta de inspeção superior com diâmetro nominal de 600 mm, fabricada em polietileno, rosca e tampa preta de 152 mm, e respiro do tipo bengala de 2” em PVC, com 4 parafusos em inox.
- Válvula de dosagem do tipo esfera, 50,80 mm, (2”) roscável para dosagem, em polipropileno, fornecida já instalada no tanque pela fabricante, imediatamente acima do início do cone, com o’ring viton, com kit saída rosqueada.
- Escala adesivada;

- Estrutura metálica em aço inox 304, com altura livre de 360 mm e altura de 926mm, espessura de 2 a 4,78 mm, para apoio perfeito do tanque na base da casa de química da EMASA, e distância entre as 4 (quatro) base de fixação sob as colunas equidistantes de 1081+/- 8 mm.

- Alças Içamento e Bases Equidistantes

- Proteção UV, uma vez que os tanques estarão expostos a luz solar;

- Tanque em material atóxico, anticorrosivo e facilidade para limpeza e higienização.

- Todas as válvulas instaladas devem assegurar a garantir a ESTANQUEIDADE afim de evitar as perdas por vazamentos ou evaporação.

4.1.2 Policloreto de Alumínio

- Concentração: 16 - 18%

- Densidade: 1,39 g/cm³

- Temperatura: ambiente

- Tanque de armazenamento e dosagem (não tem mistura).

- Quantidade de tanques: 03 unidades;

- Capacidade estimada de cada tanque: 12.000 Lts

- Diâmetro Externo: 2.472 mm;

- Altura total (tanque + base metálica): 3.951 mm;

- Dimensional: Conforme limitação de área e espaço no no anexo I, considerando altura útil de 4 metros;

- Tanque em formato cilíndrico vertical, com fundo cônico centralizado para drenagem, construído inteiramente pelo processo de rotomoldagem, espessura mínima de 7 mm (GR 9), sem soldas ou emendas, fabricado em polietileno de alta densidade (100% virgem) linear aditivado contra radiação ultravioleta UV8, em cor natural, com válvula esfera 50,80 mm (2") roscável, fabricada em polipropileno, no fundo do cone com vedação em EPDM, instalada a uma distância da base de instalação inferior (do chão) de 420 mm, e respiro do tipo bengala de 2" em PVC;

- Tampa sobreposta de inspeção superior com diâmetro nominal 700 mm, fabricada em polietileno, simples.

- Válvula de dosagem do tipo esfera, 50,80 mm, (2") roscável para dosagem, fabricada em polipropileno, fornecida já instalada no tanque pela fabricante, imediatamente acima do início do cone, com o'ring EPDM, com kit saída rosqueada.

- Escala adesivada;

- Estrutura metálica em aço inox 304, com altura livre de 360 mm e altura de 1226 mm, espessura de 2 a 4,78 mm, para apoio perfeito do tanque na base da casa de química da EMASA, e distância entre as 4 (quatro) base de fixação sob as colunas equidistantes de 1658 mm.

- Alças Içamento e Bases Equidistantes

- Proteção UV, uma vez que os tanques estarão expostos a luz solar;

- Tanque em material atóxico, anticorrosivo e facilidade para limpeza e higienização.

- Todas as válvulas instaladas devem assegurar a garantir a ESTANQUEIDADE afim de evitar as perdas por vazamentos ou evaporação.

4.1.3 Hipoclorito de sódio

- Concentração 10 - 12%;
- Densidade: 1,16 g/cm³;
- Temperatura: ambiente;
- Tanque de armazenamento e dosagem (não tem mistura);
- Quantidade de tanques: 02 unidades;
- Capacidade estimada de cada tanque: 12.000 Lts
- Diâmetro Externo: 2.472 mm;
- Altura total (tanque + base metálica): 3.951 mm;
- Dimensional: Conforme limitação de área e espaço no anexo I, considerando altura útil de 4 metros;
- Tanque em formato cilíndrico vertical, com fundo cônico centralizado para drenagem, construído inteiramente pelo processo de rotomoldagem, espessura mínima de 7 mm (GR 9), sem soldas ou emendas, fabricado em polietileno de alta densidade (100% virgem) linear aditivado contra radiação ultravioleta UV8, em cor natural, com válvula esfera 50,80 mm (2") roscável, fabricada em polipropileno, no fundo do cone com vedação em EPDM, instalada a uma distância da base de instalação inferior (do chão) de 420 mm, e respiro do tipo bengala de 2" em PVC;
- Tampa sobreposta de inspeção superior com diâmetro de 700 mm, fabricada em polietileno.
- Válvula de dosagem do tipo esfera, 50,80 mm, (2") roscável para dosagem, fabricada em polipropileno, fornecida já instalada no tanque pela fabricante, imediatamente acima do início do cone, com o'ring EPDM, com kit saída rosqueada.
- Escala adesivada;
- Estrutura metálica em aço inox 304, com altura livre de 360 mm e altura de 1226 mm, para apoio perfeito do tanque na base da casa de química da EMASA, e distância entre as 4 (quatro) base de fixação sob as colunas equidistantes de 1658 mm.
- Alças Içamento e Bases Equidistantes
- Proteção UV, uma vez que os tanques estarão expostos a luz solar;
- Tanque em material atóxico, anticorrosivo e facilidade para limpeza e higienização.
- Todas as válvulas instaladas devem assegurar a garantir a ESTANQUEIDADE afim de evitar as perdas por vazamentos ou evaporação.

4.1.4 Ortopolifosfato de sódio

- Concentração 55% em massa;
- Densidade: 1,57 g/cm³;
- Temperatura: ambiente;
- Tanque de armazenamento e dosagem (não tem mistura);
- Quantidade de tanques: 01 unidades;
- Capacidade estimada de cada tanque: 3.500 Lts
- Diâmetro Externo: 1.500 mm;
- Altura total (tanque + base metálica): 3.046 mm;
- Dimensional: Conforme limitação de área e espaço no anexo I, considerando altura útil de 4 metros.;
- Tanque em formato cilíndrico vertical, com fundo cônico centralizado para drenagem, construído inteiramente pelo processo de rotomoldagem, espessura mínima de 7 mm (GR 9), sem soldas ou

emendas, fabricado em polietileno de alta densidade (100% virgem) linear aditivado contra radiação ultravioleta UV8, em cor natural, com válvula esfera 50,80 mm (2") roscável, fabricada em polipropileno, no fundo do cone com vedação em VITON, instalada a uma distância da base de instalação inferior (do chão) de 340 mm;

- Tampa sobreposta de inspeção superior com diâmetro de 600 mm, fabricada em polietileno, simples, e respiro do tipo bengala de 2" em PVC, com 4 parafusos em inox.
- Válvula de dosagem do tipo esfera, 50,80 mm, (2") roscável para dosagem, em polipropileno, fornecida já instalada no tanque pela fabricante, imediatamente acima do início do cone, com o'ring viton, com kit saída rosqueada.
- Escala adesivada;
- Estrutura metálica em aço inox 304, com altura livre de 360 mm e altura de 926mm, espessura de 2 a 4,78 mm, para apoio perfeito do tanque na base da casa de química da EMASA, e distância entre as 4 (quatro) base de fixação sob as colunas equidistantes de 1081+/- 8 mm.
- Alças Içamento e Bases Equidistantes
- Proteção UV, uma vez que os tanques estarão expostos a luz solar;
- Tanque em material atóxico, anticorrosivo e facilidade para limpeza e higienização.
- Todas as válvulas instaladas devem assegurar a garantir a ESTANQUEIDADE afim de evitar as perdas por vazamentos ou evaporação.

4.1.5 Todos os tanques serão fornecidos com descarga no chão na ETA da EMASA.

4.1.6 A licitante precisará apresentar à EMASA a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela fabricação e fornecimento da estrutura dos reservatórios, que compreende o tanque e a estrutura metálica.

4.1.7 A ESPESSURA DAS PAREDES DEVERÁ SER DE ACORDO COM O PROJETO DO FABRICANTE E A EQUAÇÃO DO CÁLCULO DEVERÁ CONSTAR NA FICHA TÉCNICA OU EM DOCUMENTO ANEXO À MESMA E DEVERÁ SER APRESENTADO JUNTAMENTE COM A PROPOSTA COMERCIAL;

4.1.8 OS COMPOSTOS EMPREGADOS NA FABRICAÇÃO DO RESERVATÓRIO DEVEM PRESERVAR O PADRÃO DE POTABILIDADE DA ÁGUA NO INTERIOR DO RESERVATÓRIO SEM TRANSFERIR À ÁGUA ALTERAÇÕES EM SUAS CARACTERÍSTICAS SENSORIAIS, COMO COLORAÇÃO VISIVEL, SABOR OU ODORES ESTRANHOS E CONCENTRAÇÕES DE SUBSTÂNCIAS INDESEJÁVEIS, TÓXICAS OU CONTAMINANTES SUPERIORES AOS LIMITES MÁXIMOS ESPECIFICADOS NA PORTARIA 888/2021 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE;

4.1.9 TESTES.

4.1.10 DURANTE A INSPEÇÃO DEVERÃO SER APRESENTADOS NO MÍNIMO OS RELATÓRIOS DE TESTES DE:

4.1.11 1) RESISTÊNCIA A IMPACTOS LOCALIZADOS DE ACORDO COM O PROCEDIMENTO DO FABRICANTE E CONSTANTE NO SEU PLANO DE INSPEÇÃO;

4.1.12 2) VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE À ÁGUA POR 24 HORAS;

4.1.13 3) VERIFICAÇÃO DA TOXICIDADE DE ACORDO COM ANEXO G DA NORMA DA ABNT NBR 14799:2018;

4.1.14 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO:

4.1.15 ISENTO DE QUALQUER TIPO DE DEFEITO;

4.1.16 ESTANQUE (COMPROVADO POR RELATÓRIO);

4.1.17 ATÓXICO (COMPROVADO POR RELATÓRIO);

4.1.18 ESPESSURA DE ACORDO COM O PROJETO (NA INSPEÇÃO SERÁ SOLICITADA A REALIZAÇÃO DO TESTE PELO FORNECEDOR UTILIZANDO MEDIDOR DE ESPESSURA CALIBRADO E COM CERTIFICADO VIGENTE)

4.2 Nos itens aqui constantes são consideradas as condições mínimas para o recebimento dos laudos das coletas pela EMASA. A falta de qualquer documento ou não atendimento as especificações técnicas poderão gerar a devolução imediata e justificada do material, com todos os ônus por conta do fornecedor. São eles:

4.2.1 Fornecer o objeto desta licitação nas especificações contidas neste edital;

4.2.2 Fornecer todas as peças, conexões, presilhas, cola, suportes, adesivos, selantes, flanges, tubos, luvas, joelhos, abraçadeira, adaptadores, válvulas necessárias para instalação dos tanques, do abrigo das bombas e das linhas de dosagem, para completo e perfeito funcionamento de todos os itens sem vazamentos e falhas operacionais, estruturais.

4.2.3 Arcar com os custos decorrentes de transporte, instalação, manutenção preventiva e corretiva no decorrer de 12 meses de uso do tanque, sem custo adicional.

4.2.4 Pagar todos os tributos que incidam ou venham a incidir, direta ou indiretamente, sobre o objeto contratual.

4.2.5 O não cumprimento do item 7.8 implica nas multas e sanções previstas em contrato.

4.2.6 Manter, durante a execução do contrato, as mesmas condições de habilitação.

4.2.7 Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no quantitativo do objeto da licitação, até o limite de 10% (vinte e cinco) do valor contratado, considerando apenas os parâmetros que não são acreditados pela ISO 17025, mencionado no item 6.4 deste termo de referência.

4.2.8 Responsabilizar-se por todo e qualquer dano causado por negligência, imprudência ou imperícia dos seus funcionários à EMASA ou a terceiros, obrigando-se a refazer em todo ou em parte os serviços mal realizados, cabendo à mesma indenizar os prejudicados quando for o caso.

4.2.10 Da qualidade e metodologias aplicadas - Apresentar a documentação comprobatória dos itens a seguir no ato da assinatura do contrato.

4.2.11 TODO START-UP DEVE SER ACOMPANHADO PELA EMPRESA POR 3 MESES E EM CASO DE QUALQUER VAZAMENTO SERÁ REALIZADO O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA SEM CUSTO ADICIONAL, POR ATÉ 12 MESES APÓS A AQUISIÇÃO.

4.2.12 TODOS OS PROCEDIMENTOS SERÃO REALIZADOS SEM PARADA DE DOSAGEM DOS PRODUTOS QUÍMICOS.

4.2.13 TODAS AS LINHAS DE ABASTECIMENTO E DOSAGEM DEVERÃO SER INSTALADAS NAS CORES DESCRITAS NO ITEM 3.6 DESTE TERMO DE REFERÊNCIA.

VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Nota explicativa:

- Em apenso a esta ETP, segue os orçamentos levantados, bem como as pesquisas fracassadas nos portais de compras de esfera Federal, Estadual e Municipal.

VII – DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

Nota Explicativa:

- Como já frisado, os tanques atuais estão deteriorados, com vazamentos e não suportando a manutenção da reservação de produtos que a estação de tratamento necessita, os tanques possuem uma proteção UV, que assegura a integridade dos produtos acondicionados, assim quando passam da validade expõe devidos produtos a sua inutilização, trazendo assim enormes prejuízos financeiros e de qualidade de água para o município.

VII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

(preenchimento obrigatório, conforme § 2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021)

Nota Explicativa:

- Como solução mais adequada às necessidades da administração, considerando o interesse público, os objetivos estratégicos da EMASA e as opções de mercado, optou-se pela aquisição de bens/materiais.
- Considerando as informações do presente estudo, entende-se que a aquisição se configura tecnicamente **VIÁVEL**.

Obs: Se atentar às situações que o ETC é facultado ou dispensado, conforme **IN SCM 002/2024, Art. 12.**