



## **ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

### **I- OBJETO**

**Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de reservatório de água para consumo humano com capacidade mínima de 150 m<sup>3</sup> (cento e cinquenta metros cúbicos).**

### **II- LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS**

Sistemas de abastecimento de água, S3 Esplanada, Rua Neville Giova Vila Esplanada, Itajobi - SP.

### **III- FORMA DE EXECUÇÃO**

A prestação do serviço constante no presente objeto será de forma imediata, de acordo com solicitação do DAEI (Departamento de Água e Esgoto de Itajobi) por meio de expedição de pedido de compra encaminhado à contratada, onde DAEI fará o acompanhamento dos serviços.

### **IV- DA VIGÊNCIA E PRAZO PARA ENTREGA DOS SERVIÇOS**

- 1. A vigência da contratação do presente objeto é para um período de 04 (quatro) meses.**
- 2. Após a assinatura da peça contratual, o prazo para a início da execução do serviço será de 5 (cinco) dias úteis.**

### **V- ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

Os serviços serão acompanhados e fiscalizados por funcionários do DAEI, (Departamento de Água e Esgoto de Itajobi), designados pelo seu diretor, que executarão as medições de cada etapa dos trabalhos.

### **VI- CONDIÇÕES / FORMAS DE PAGAMENTO**

- 1. O pagamento será efetuado em até 28 (vinte e oito) dias, após emissão de nota fiscal/documento equivalente, que deverá conter a descrição da contratação/mês de**





**referência**, devendo a Administração certificar que a pessoa jurídica esta regular com suas obrigações tributárias, encargos trabalhistas e sociais.

2. As notas fiscais/documento equivalente deverão ser encaminhados para o e-mail [compras@itajobi.sp.gov.br](mailto:compras@itajobi.sp.gov.br) devendo conter os dados e ou informações bancarias para que o contratante possa realizar os pagamento.

3. Será considerado atraso no pagamento, se **decorrido 2 (dois) meses**, contados da emissão da nota fiscal, dos pagamentos ou de parcelas de pagamentos devidos pela Administração por despesas de obras, serviços ou fornecimentos, não houve adimplemento da obrigação pela Administração, o que incidirá correção monetária sobre o valor devido utilizando-se o IPCA; juros moratórios, a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, e multa no valor de 10% da nota fiscal.

**VII-** O disposto no item **3**, não se aplica em caso de calamidade pública, de grave perturbação da ordem interna ou de guerra, bem como quando decorrerem de ato ou fato que o contratado tenha praticado, do qual tenha participado ou para o qual tenha, assegurado à contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação.

#### **VIII- DAS DESPESAS.**

As despesas para custeio da contratação serão “Recurso Próprio/ Subvenção”

Itajobi, 12/05/2025.

João Sergio Carniel

Diretor DAEI





## **ANEXO II - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **I. Descrição da necessidade de contratação**

Considerando a necessidade de aumentar a reserva de água no sistema de abastecimento S3 Esplanada, uma vez que o reservatório existente não é suficiente para atender a demanda atual e uma vez que este departamento não possui equipamento e mão de obra especializada se torna indispensável a contratação da prestação de tais serviços.

### **II. Solicitação de acordo com o plano de contratação anual**

O presente objeto está previsto no Plano de Contratação Anual do Município para o exercício de 2024; Despesas Correntes; Obras e investimentos.

### **III. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução**

Todas as informações necessárias estão junto ao termo de referência e memorial descritivo anexos a este estudo técnico preliminar.

### **IV. Estimativa das quantidades**

A quantidade se baseou nas demandas anteriores, conforme quantidades e descrição completa constante no termo de referência que acompanha este estudo técnico preliminar.

### **V. Levantamento de mercado**

Foram realizadas as devidas avaliações.

### **VI. Estimativa do valor da contratação**

O Valor estimado da contratação encontra-se nos resultados das avaliações.

### **VII. Descrição da solução como um todo**

Considerando a necessidade da contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de reservatório de água para consumo humano com capacidade mínima de 150 m<sup>3</sup> (cento e cinquenta metros cúbicos), conforme as especificações detalhadas que encontram-se em anexo, sendo que a justificativa da contratação se dá devido ao fato de que ela é indispensável para atender a demanda de fornecimento de água sem interrupções e,





portanto, entende-se que seja viável o processo, a fim de garantir que os serviços sejam executados de forma correta seguindo o devido processo legal, a um valor correto evitando contratações de urgência. A informação suficiente e necessária ao objeto que se pretende licitar encontra-se no termo de referência anexo a este estudo.

### **VIII. Justificativa legal do parcelamento ou não da contratação do Processo Licitatório**

O Objeto a ser contratado, por sua característica e natureza, comporta apenas um fornecedor, onde para a administração pública a regra geral é a realização da licitação, conforme a Lei Federal Nº 14.133, de 01 de Abril de 2021.

### **IX. Resultados pretendidos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros.**

Com a realização da licitação, seguindo-se o devido processo de publicidade e transparência, pretende-se realizar o processo a fim de gerar uma contratação com o melhor preço, dentro da programação orçamentária, evitando no futuro contratações emergenciais.

### **X. Providências a serem adotadas pela administração após a finalização do certame quanto a fiscalização e gestão contratual.**

Os serviços executados serão fiscalizados e gerenciados por servidores, devidamente capacitados a fim de assegurar sua qualidade e quantidade do serviço prestado bem como a o cumprimento do edital.

### **XI. Contratações correlatas e/ou interdependentes**

Não há contratação correlata ou interdependente.

### **XII. Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras**

O objeto a ser contratado, não tem impactos ambientais, sem risco de contaminação ao meio ambiente.

Medidas de precaução serão tomadas dentro das normas vigentes caso haja alguma anomalia.





**XIII. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade ou não da licitação para o atendimento da necessidade a que se destina.**

Com base nas informações levantadas, entendemos que o objeto a ser licitado se trata de serviços necessário e esta alinhado com os objetivos deste departamento, tendo em vista o cumprimento do dever de licitar, entende-se que seja viável haver a licitação, garantindo assim uma proposta mais vantajosa para a administração pública. Ainda, para ampliar a participação do certame e garantir um preço melhor; primando pela transparência dos atos administrativos e considerando o prazo disponível, sugere-se a licitação na modalidade “**PREGÃO PRESENCIAL**” e adoção do critério de julgamento de menor preço.

Neste sentido, considerado ser um objeto comum, com descrições simples, encontrado facilmente no mercado, não há riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e sua boa execução.

Itajobi, 12/05/2025.

João Sergio Carniel

Diretor DAEI





## **ANEXO III – MEMORIAL DESCRITIVO**

### **1 – OBJETO**

**Contratação de empresa especializada para fornecimento e instalação de reservatório de água para consumo humano com capacidade mínima de 150 m<sup>3</sup> (cento e cinquenta metros cúbicos).**

### **2 - JUSTIFICATIVA**

2.1. Trata-se a presente justificativa para a contratação de pessoa jurídica, na forma de prestação de serviços para fornecimento e instalação de reservatório de 150m<sup>3</sup> de água para consumo humano a ser instalado no Sistema S3 Esplanada, na Rua Nevile Giova, Vila Esplanada, no município de Itajobi - SP.

2.2. Tendo em vista a notória especialização, bem como a singularidade dos serviços a serem prestados e uma vez que o Município de Itajobi não dispõe de equipamentos para a execução dos serviços necessários.

2.3. Nesse contexto, ainda a fim de melhorar o atendimento aos consumidores e atender as legislações vigentes quanto aos serviços de saneamento.

### **3- SERVIÇOS A SEREM PRESTADOS**

3.1 Fornecimento de reservatório de água para consumo humano, com capacidade para no mínimo 150 m<sup>3</sup> (cento e cinquenta metros cúbicos), medindo 14 m de altura, com 3,70m de diâmetro.

3.2 Instalação de reservatório por meio de construção e assentamento de base de estrutura metálica por meio de fundações concretadas conforme projeto anexo.

3.3 O reservatório deverá atender as especificações descritas no anexo IV.

### **4 – CONDIÇÕES PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS.**

4.1 A empresa contratada deverá possuir as devidas licenças de operação junto aos órgãos competentes.

4.2 A empresa contratada deverá possuir qualificação técnica e notória especialização, privilegiando o conhecimento e a experiência em Transparência Pública, capaz de atender com eficiência os serviços requeridos, nos prazos estabelecidos.





4.3 A empresa contratada deverá possuir equipamentos, ferramentas, materiais e congêneres que tornem e sejam capazes de executar os serviços nos sistemas de abastecimento de água.

4.4 Visitas técnica; Recomenda-se que a Licitante visite o local onde será instalado o reservatório, o que deverá ocorrer com anterioridade a apresentação dos envelopes, para inteirar-se de todos os aspectos referentes à todos os serviços. Para todos os efeitos, considerar-se-á que a licitante tem pleno conhecimento da natureza e do escopo, dos serviços e dos fornecimentos, das condições hidrológicas e climáticas que possam afetar sua execução e dos materiais necessários para que sejam utilizados durante a execução e dos acessos aos locais onde serão realizados os serviços. Não poderão a Licitante alegar posteriormente a insuficiência de dados e/ou informações sobre o local e as condições pertinentes ao objeto do contrato. As visitas poderão ser realizadas por qualquer responsável indicado pelo Licitante.

\*Recomenda-se que as visitas sejam realizadas pelo responsável técnico da Licitante perante o CREA, ou pelo profissional indicado por esta para desempenhar a função de responsável técnico pelos serviços objeto da presente Licitação\*.

## **5 - FORMA DE PAGAMENTO**

5.1. Pela prestação do serviço a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA em até 28 dias após prestação do serviço;

5.2. O pagamento será efetuado à CONTRATADA através de transferência bancária diretamente na conta pessoal da empresa contratada, vedada transferências para outras contas, e ou conforme a forma de pagamento adequada praticada pelo financeiro da prefeitura Municipal de Itajobi.

5.3. O pagamento será efetuado mediante a medição dos serviços prestados, e a apresentação de nota fiscal expedida pelo contratado com valores estabelecidos em contrato no valor determinado para prestação dos serviços;

4.4. Eventuais despesas administrativas geradas externamente em atendimento ao objeto contratado não serão suportadas pelo Município de Itajobi.

## **6 - DA RESPONSABILIDADE DAS PARTES**

### **6.1- A CONTRATADA obriga-se a:**

a) Executar fielmente o contrato, de acordo com as Cláusulas avençadas;





- b) Prestar todos os esclarecimentos que forem solicitados pela fiscalização da contratante, cujas obrigações se obrigam a atender prontamente;
- c) Arcar com os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, bem como os tributos resultantes do cumprimento do Contrato;
- d). Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da Contratante;
- e) Cumprir e fazer cumprir leis, regulamentos e posturas, bem como quaisquer determinações emanadas das autoridades competentes, pertinentes à matéria objeto da contratação, ESTADO DE SÃO PAULO, MUNICIPIO DE ITAJOBI, Cabendo-lhe única e exclusiva a responsabilidade pelas conseqüências de qualquer transgressão de seus prepostos ou convenentes;
- f) Comunicar à fiscalização da Contratante, por escrito, quando verificar quaisquer condições inadequadas de execução dos serviços ou a iminência de fatos que possam prejudicar a perfeita execução do Contrato;
- g) Executar os serviços objeto do contrato, com capacidade técnica profissional, assumindo total responsabilidade por quaisquer danos ou faltas ocorridas no desempenho de suas funções cause à Contratante.
- h) Todos os equipamentos, produtos e profissionais necessários para a execução dos serviços objeto do contrato serão responsabilidade da contratada.

#### **6.2 – A CONTRATANTE obriga-se a:**

- a) Acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato;
- b) Permitir o livre acesso da empresa contratada às dependências da Contratante para tratar de assuntos pertinentes aos serviços contratados;
- c) Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços realizados em desacordo com o contrato;
- d) Proceder ao pagamento do Contrato, na forma e nos prazos pactuados;
- e) Como o presente contrato não impõe vínculo empregatício, a Contratante fica desobrigada de recolhimento dos encargos sociais previstos na Legislação vigente.
- f) Prestará ainda os esclarecimentos necessários e colocará à disposição dos mesmos os dados que se fizerem necessários, bem como, comunicará no prazo de 24 (vinte e quatro)





horas o recebimento de qualquer documento, intimação ou notificação recebida que obrigue a atuação da Contratada;

g) Comunicar, por escrito e em tempo hábil, à Contratada, quaisquer situações emergenciais, bem como a prestar todas as informações que foram solicitadas e que tenham relação com a execução do presente contrato.

## 7 - LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS E ATIVIDADES

### EXTERNAS

7.1. Sistemas de abastecimento de água S3 Esplanada, na Rua Nevile Giova Vila Esplanada, Itajobi - SP.

## 8- PRECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1. Os serviços a serem prestados, para fins orçamentários serão precificados de acordo com a tabela I; **DADOS PARA PRECIFICAÇÃO**

**Tabela I- Dados para precificação.**

Item	Descrição	Valor R\$
1	01(um) Reservatório de água para consumo humano, medindo 13,50 metros de altura, 3,82 metros de diâmetro com capacidade de no mínimo 150 m <sup>3</sup> de volume util	R\$.....
2	Construção e assentamento de base para reservatório de água para consumo humano, medindo 13,50 metros de altura, 3,82 metro de diâmetro com capacidade de no mínimo 150 m <sup>3</sup> , conforme projeto anexo	R\$.....

**Observação:** Caso alguma norma de segurança, lei ou decreto que regulamentem a execução dos serviços não tenha sido citados no presente, este fato não exime a contratada quanto ao seu cumprimento considerando os princípios da eficiência e da legalidade.

Itajobi, 12/05/2025.

João Sergio Carniel

Diretor DAEI





## ANEXO IV - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO RESERVATÓRIO / SERVIÇOS

### 1. DAOS DO LOCAL E CARACTERÍSTICAS DO RESERVATÓRIO

O reservatório será instalado ao lado de um reservatório elevado de concreto existente, e será interligado ao mesmo, onde deverá ter exatamente as dimensões estabelecidas na “Tabela II- Dados do local e do reservatório”, para que se tenha o controle de nível aproveitando ao máximo o volume útil dos dois reservatórios.

**Tabela II- Dados do local e características do reservatório.**

Nome do Sistema de Abastecimento	Endereço	Tipo	Diâmetro (m)	Altura (m)	Capacidade (m <sup>3</sup> ) volume útil
S- Esplanada 03	Rua Nevile Giova, Vila Esplanada Itajobi- SP.	Apoiado metálico	3,82	13,5	150

### 2. CANTEIROS DE OBRA

Deverá ser previsto a montagem e desmontagem do canteiro de obras, que será montado dentro do local onde será executado o serviço.

O preço deve incluir a entrega do material no município de Itajobi/SP. Sendo que, os mesmos serão de total responsabilidade da contratada, ou seja, a guarda, manuseio e transporte.

### 3. CARACTERÍSTICAS DO LÍQUIDO A SER ARMAZENADO

Os reservatórios armazenam água potável, limpa, tratada, com um pH que varia de 6,00 a 8,50. As águas são isentas de substâncias agressivas, todavia poderão possuir um teor de até 3,0 mg/l de cloro residual resultante da desinfecção (lavagem do reservatório).

### 4. NORMAS TÉCNICAS PARA REFERÊNCIAS

**Nota: Quando as descrições deste termo de referencia, divergirem da norma técnica respectiva prevalecera o que estiver descrito neste termo de referencia, que atende as particularidades da demanda local, quando este termo de referencia se omite de algum item especifico, considera-se a norma respectiva em sua última revisão.**





#### **4.1 Da ABNT:**

ABNT-NBR 7821 - Tanques Soldados para Armazenamento de Petróleo e Derivados;

ABNT-NBR 6123 - Forças devidas dos ventos em edificações em geral;

ABNT-NBR 5008 - Bobinas e chapas grossas laminadas a quente, de aço de baixa liga e alta resistência, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural - Requisitos;

ABNT-NBR 6650 - Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural - Especificação;

ABNT-NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ABNT-NBR NM315 - Ensaio não destrutivo - Ensaio Visual - Requisitos e práticas recomendadas;

ABNT-NBR 10777 - Ensaio visual em soldas, fundidos forjados e laminados.

#### **4.2 Soldagem pelo processo MIG ou eletrodo revestido, conforme indicado nas normas:**

AWS A5.5 - Especificação de eletrodos revestidos, de aço de baixa liga para soldagem por arco elétrico;

AWS A5.18 - Especificação de arames cobreado e sólidos, para soldagem por sistema semi-automático e manual (MIG).

#### **4.3 Da AWWA:**

AWWA D102/97 – Coating Steell Water-Storage Tanks. (Revestimentos p/ armazenamento de água em reservatório de aço);

AWWA 102/78 – Painting Steel Water Storage Tanks. (Pintura p/ armazenamento de água em reservatório de aço);

AWWA D100/96 – Welded Steel Water Storage. (Tanques soldados p/ armazenamento de água).

#### **4.4 Da SABESP:**

NTS 034: Soldagem; NTS 036: Qualificação de produtos e materiais para revestimento;

NTS 038: Testes ultrassônicos de juntas soldadas; NTS 039: Tintas – Medição de espessura de película seca; NTS 040: Inspeção por líquido penetrante; NTS 041: Inspeção de aderência em revestimentos anticorrosivos; NTS 042: Inspeção de revestimento com Holiday Detector via seca; NTS 085: Preparo de superfícies metálicas para pintura; NTS 144: Esquema de





pintura para equipamentos e materiais em aço carbono ou ferro fundido novos sujeitos à umidade freqüente; NTS 231: Reservatório apoiado de aço carbono soldado NTS 282: Guarda corpos.

## 5. MATERIAIS DO CORPO DO RESERVATÓRIO

Os reservatório será do tipo cilíndrico vertical, fabricados em chapa de aço carbono, os materiais a serem utilizado serão de acordo com a tabela III = Materiais do corpo do reservatório

**Tabela III = Materiais do corpo do reservatório**

Área	(mm)	(polegada)
Fundo	8 mm	5/16
Costado	4,76 mm	3/16
Teto	4,76 mm	3/16

Os materiais serão submetidos inspeção, onde deverá ser apresentado os certificados de qualidade dos produtos.

### 5.1 FUNDO

A espessura mínima das chapas do fundo deve ser de 8,00 mm. O diâmetro do fundo deve exceder o diâmetro do costado em no mínimo 100 mm, medido a partir da solda do costado ou da solda de qualquer chapa de reforço que exista. Para reservatórios fabricados com fundo em chapas sobrepostas, o costado deve ser montado a uma distância radial mínima de 100 mm das sobreposições. Todas as juntas sobrepostas devem ter um transpasse mínimo de 60 mm. Quando as chapas centrais forem ligadas entre si por solda de topo, deve ser utilizado cobre-junta.

### 5.2 COSTADO

As espessuras mínimas do costado serão conforme a Tabela 3, da NTS0231 - V.2 RESERVATÓRIO DE AÇO CARBONO SOLDADO ou seja 4,76 mm , 3/16 polegadas e conforme a norma ABNT NBR 7821. A tolerância de fabricação e conformação das chapas deve obedecer ao prescrito nas tabelas de espessura da ABNT NBR 11888 e ABNT NBR 11889.





### 5.3 TETO

O teto deve ser do tipo autoportante ou estruturado sem colunas de sustentação interna. As chapas do teto devem ter espessura mínima de 4,7 mm. As vigas da estrutura do teto, quando utilizadas em perfis, devem ser em barras inteiras e serem instaladas na face externa com solda contínua. Não é permitido o uso de vigas treliçadas ou qualquer tipo emendas. As ligações entre as chapas do teto devem ser feitas com juntas de topo ou sobrepostas com solda em ambos os lados, com transpasse mínimo de 30 mm para as juntas radiais e 40 mm para juntas circunferências. A sobreposição deve ser no sentido da melhor drenagem das águas pluviais. É obrigatória a existência de dispositivo de ventilação (respiro). O teto deve ter declividade mínima de 1:100 do centro para a periferia, sem que existam superfícies, arestas ou locais de difícil acesso para preparação da superfície ou aplicação da pintura.

## 6 ACESSÓRIOS

### 6.1 INSTALAÇÕES DE RESPIRO, TUBO DE VENTILAÇÃO

No teto e na borda superior do reservatório serão instalados os respiros e tubos de ventilação de acordo com o que segue:

- **Respirador de teto** = Instalado no centro do teto do reservatório em tubo Galvanizado de 300 mm fechado com tela moeda de inox 1/8" com furo de 1/2", com 500 mm de altura, Chapéu chinês em chapa 3/16 Aço galvanizado, com 100 mm de borda referente ao tubo, altura entre o tubo e o chapéu chinês 50 mm.
- **Tubo de Ventilação Lateral** = Serão instalados 4 (quatro) tubos de ventilação um em cada em cada face do reservatório, no costado a 50 mm do teto do reservatório. Confeccionado em tubo Galvanizado de 200 mm fechado com tela moeda de inox 1/8" furo de 1/2", com 150 mm de comprimento.

**Obs.: O revestimento interno do respirador de teto incluindo a parte de baixo do chapéu chinês quanto a parte interna dos tubos de ventilação terão o mesmo revestimento da parte interna do reservatório.**

### 6.2 ABERTURAS DE INSPECÇÃO (Boca de Visita)

O reservatório deverá possuir 02 (duas) aberturas de inspeção, sendo uma situada no teto e outra no costado.





- **Abertura de inspeção no teto**, deverá possuir suporte para cadeado, uma área interna livre de no mínimo 600 mm, virola de 100 mm, tampa com borda de 50 mm para encaixe na virola, deve ser confeccionada com o mesmo material do teto.
- **Abertura de inspeção no costado**, deve ser fabricada em chapas do mesmo material das chapas do costado. Qualquer sobre - espessura considerada para o primeiro anel do costado deve ser acrescentada na espessura de todas as partes da boca de visita em contato com a água. Devem ser circular, diâmetro de 600 mm, comprimento do pescoço do bocal de 300 mm, com “braço turco” para sustentação do flange cego. O centro da abertura deve estar a 1,00 m do fundo do reservatório.

### 6.3 ESCADAS DE ACESSO

\* **Escada de acesso externa**, deve ser do tipo marinheiro com guarda-corpo, ligada ao costado para acesso ao teto do reservatório, trecho desse guarda corpo a partir de 2 metros do piso, até 1,00 m acima do último degrau, não fechado por chapa lisa deve conter barramentos perpendiculares ao aro da escada. O espaçamento máximo entre barramento deve ser de 250 mm, atendendo ao prescrito na ABNT NBR 15708 - 6. A plataforma e o passadiço, devem ser construídas a cada lance de 7,00 m e seguir a NR-12, permitindo o acesso aos acessórios do teto para serviços de operação e manutenção, com facilidade e segurança. Devem ser executados com chapa antiderrapante (chapa xadrez ou piso recartilhado). Entre a plataforma ou passadiço e o teto do reservatório deve haver um espaço mínimo de 200 mm. Deve ser instalado um guarda-corpo com 1100 mm de altura em todo o contorno do teto, assim como nas laterais da plataforma e do passadiço, esse guarda corpo deve atender a todas as prescrições da norma NTS 282,

\* **Escada de acesso interna**, sem guarda corpo, a escada deve ter degraus de espaçamento máximo uniforme de 0,30 m e espaço livre atrás da escada não inferior a 0,18 m

### 6.4 DISPOSITIVOS PARA FIXAÇÃO DE ELETRODUTO

Na parte externa dos reservatórios, na vertical, deverão ser previstos dispositivos que permitam a fixação de um tubo de PVC rígido diâmetro 1', destinado à passagem dos cabos elétricos do regulador de nível e balizamento noturno.





**6.5 DISPOSITIVOS PARA ENTRADA DE PRODUTOS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA.** Duas peças Instalados a 50 mm do teto do reservatório no topo da escada de acesso (um em cada lado do suporte da escada) em tubo galvanizado de 1" com 150 mm de comprimento com rosca externa nas pontas.

#### **6.6 ENTRADA, SAÍDAS, DESCARGA E EXTRAVASOR**

**Tubulação de entrada** será em Tubo de Aço Galvanizado a Fogo 2.1/2" (76,20mm x 3,35 mm) - NBR 5580L, instalado no lado externo, a 30 cm da escada de acesso, preso por suportes soldados ao costado a cada três metros, entrando no reservatório por meio de curva Aço Galvanizado a Fogo 2.1/2" X 90°, contendo ainda uma curva interna para direcionamento do fluxo e outra em sua base para conexão com a tubulação do poço. Conforme croqui anexo

**Tubulação do Extravasor** será em Tubo de Aço Galvanizado a Fogo 2.1/2" (76,20mm x 3,35 mm) - NBR 5580L, instalado no lado externo, a 30 cm da escada de acesso, preso por suportes soldados ao costado a cada três metros, saindo do reservatório por meio de curva Aço Galvanizado a Fogo 2.1/2" X 90°, contendo ainda mais uma curva em sua base para conexão com a tubulação de dreno. Conforme croqui anexo

**Tubulações de saída para abastecimento**, será em tubo de Aço Galvanizado a Fogo - NBR 5580L, de vera ter uma luva simples, de 4" (114,30 x 3,75 mm) rosca interna, soldada ao costado a 50cm da base do reservatório, conforme croqui anexo

**Tubulações de saída, para hidrante**, será em tubo de Aço Galvanizado a Fogo - NBR 5580L, de vera ter uma luva simples, de 4" (114,30 x 3,75 mm) rosca interna, soldada ao costado a 50cm da base do reservatório, conforme croqui anexo

**Tubulações de saída, para recalque**, será em tubo de Aço Galvanizado a Fogo - NBR 5580L, de vera ter uma luva simples, 2.1/2" (76,20mm x 3,35 mm) rosca interna, soldada ao costado a 50 cm da base do reservatório, conforme croqui anexo

**Tubulações de saída, para caminhão pipa** (enchimento por gravidade), será em tubo de Aço Galvanizado a Fogo - NBR 5580L, de vera ter uma luva simples, 2.1/2" (76,20mm x 3,35 mm) rosca interna, soldada ao costado a 3 m da base do reservatório, conforme croqui anexo





**Tubulações de descarga**, será em tubo de Aço Galvanizado a Fogo - NBR 5580L, devera ter uma luva simples, 2.1/2" (76,20mm x 3,35 mm) rosca interna, soldada ao costado a 5cm da base do reservatório, conforme croqui anexo

## **7. ILUMINAÇÃO**

Suporte em cada face do reservatório, para instalação de 4(quatro) refletores de 10 watts com haste de 1 metro.

## **8. INSPEÇÃO**

Os objetos do fornecimento estarão sujeitos à Inspeção por parte do DAEI e/ou por seu representante credenciado, a qualquer tempo, tanto antes, durante como após a execução dos serviços.

Os custos decorrentes dos ensaios quando necessário serão de única responsabilidade da proponente.

## **9. TESTES DE ESTANQUEIDADE**

O reservatório deverá ser 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 re-soldagem.

## **10. REPAROS**

Todas as falhas encontradas nas soldas deverão ser corrigidas.

A eficiência dos reparos será verificada, sendo que os custos dos mesmos correrão por conta do proponente.

## **11. REVESTIMENTOS**

Após a execução dos testes descritos nos itens 9, poderão ser iniciados os trabalhos dos revestimentos interno e externo do reservatório.

No caso da montagem no campo em etapas, os mesmos procedimentos de preparo da superfície e pintura descritas a seguir, deverão ser adotados para os cordões de solda.





O revestimento interno do reservatório deverá atender a NTS 0346, norma complementar á NTS 231, as tintas destinadas para proteção de componentes que terão contato com água potável devem atender ao prescrito na Portaria da Potabilidade da Água vigente.

O revestimento anticorrosivos externo do reservatório deverá ser pelo sistema alquídico com resinas fenólicas.

**O reservatório, será pintado de acordo com a NBR 6493:**

- Na cor amarela segurança, as escadas de acesso externas e o “guarda corpo” .
- Na cor Verde Folha, as tubulações de Água Bruta, para a entrada do cavalete do poço.
- Na cor Verde Nilo, as tubulações de água potável que são aquelas que saem do reservatório para a rede de distribuição.
- Na cor Vermelho Segurança, as tubulações destinadas ao combate a incêndio.
- O logo do DAEI (Departamento de Água e Esgoto de Itajobi) será pintado de acordo com o especificado em anexo nas cores; Azul, Azul celeste e Azul claro, (de acordo com o constante no ANEXO I) no costado do tanque, a 1m do teto, na face que fica em direção ao portão de acesso ao reservatório, nas proporções de 1m x 2m.

**Deverão ser informados os seguintes dados:**

Deverão ser informados os seguintes dados:

- Material aplicado do fundo e acabamento;
- Fabricante;
- Natureza do material aplicado;
- Cor do material aplicado;
- Métodos de aplicação do fundo e acabamento;
- Tempo de secagem entre demãos.
- Métodos de aplicação do primer e acabamento;

## 12 INSPEÇÃO DOS REVESTIMENTOS

Quanto à inspeção de revestimento interno e externo, deverão ser inspecionados os seguintes itens:

- Sistema de preparação da superfície da chapa;
- Aplicação dos produtos.





- Espessura da pintura, sendo aceitável a variação de - 10 a + 30 % da espessura indicada;
- Ausência de falhas.

## **17. TERMO DE GARANTIA**

Serão exigidas do proponente as garantias do reservatório, que será pelo prazo mínimo de 5 anos, a contar da data de início de operação e sob as condições de serviço indicadas.

O proponente deverá apresentar estes termos, assinados por pessoa credenciada, num prazo de 05 (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 DAEI.

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 DAEI e com uma garantia idêntica à anterior.

## **18. RELATÓRIO DE OCORRENCIAS**

O proponente, quando da entrega do reservatório, deverá enviar uma via do relatório de ocorrências para arquivo no DAEI.

Itajobi, 12/05/2025.

João Sergio Carniel

Diretor DAEI





Município de Itajobi CNPJ 45.126.851/0001-13  
DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO



ANEXO V = Logotipo do DAEI, departamento de água e esgoto de Itajobi.



**DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE ITAJOBÍ**



*ITAJOBÍ A CAMINHO DA SUSTENTABILIDADE*

Rua Custodio Ribeiro N°407 Centro Itajobi - SP CEP 15840-000 (17) 3546-2791

[daei@itajobi.sp.gov.br](mailto:daei@itajobi.sp.gov.br) [atendimento.daei@itajobi.sp.gov.br](mailto:atendimento.daei@itajobi.sp.gov.br) [controledequalidade.daei@itajobi.sp.gov.br](mailto:controledequalidade.daei@itajobi.sp.gov.br)

## ANEXO VI= Croqui reservatório

Figura 1

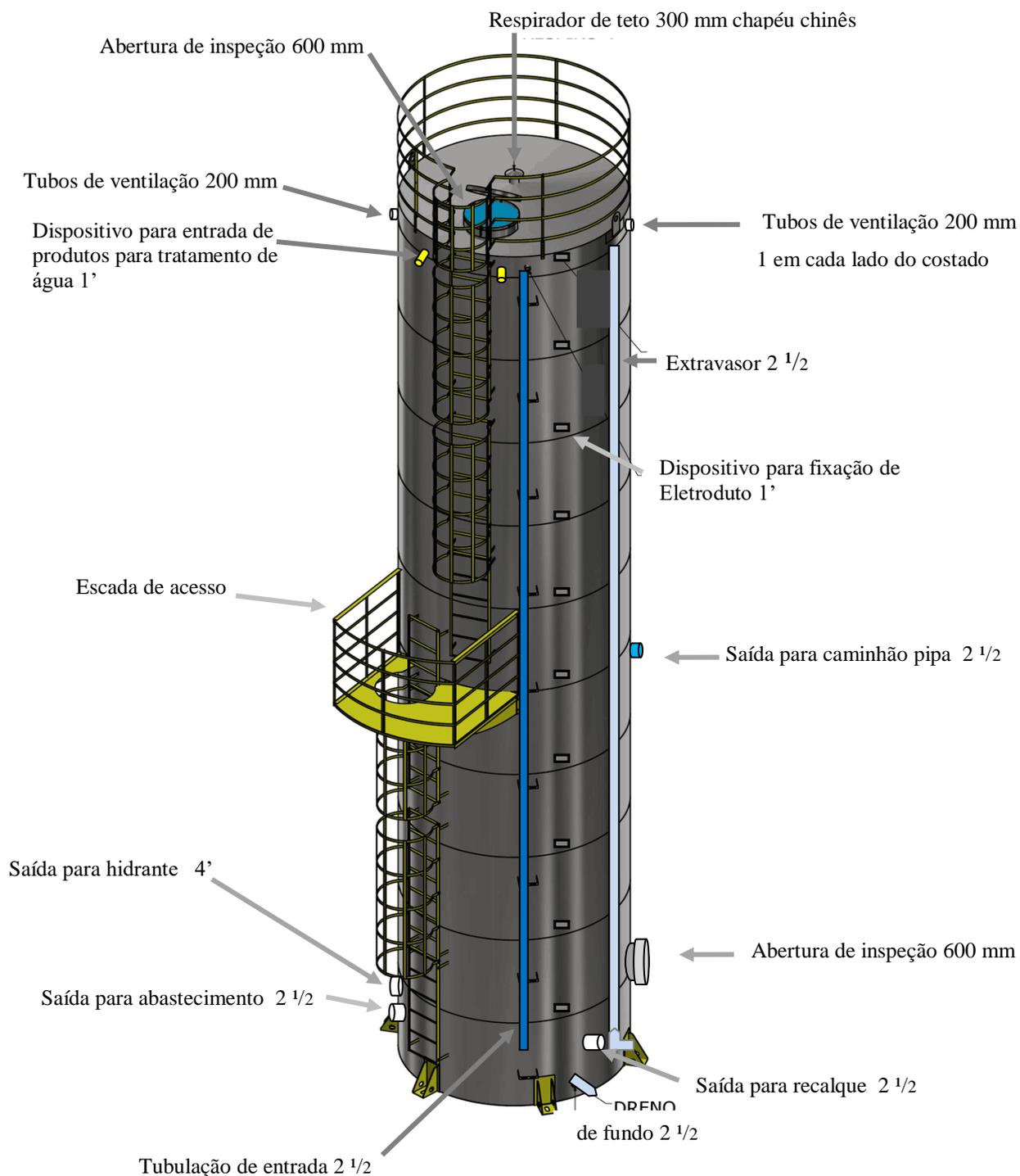


Figura 2

