



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - Manutenção Corretiva com Impermeabilização das Caixas d'Água do CEI Profª Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**

### **1. INTRODUÇÃO:**

Este documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os estudos necessários para a contratação de serviços que atendam à recuperação das caixas d'água elevadas das unidades escolares **CEI Profª Maria Aparecida Toledo e EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**, localizadas no município de Itatinga. O objetivo principal é analisar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para sua execução, em conformidade com as normas vigentes (art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021) e os princípios que regem a Administração Pública.

A demanda surgiu a partir da elaboração de laudos técnicos que avaliaram as condições das duas caixas d'água, nas quais foram identificadas diversas anomalias comuns, tais como: umidade constante e gotejamento no piso das cabines de manutenção; descascamento de pintura; bolor nas paredes e pisos; presença de eflorescência; corrosão severa nas portas metálicas de acesso, com necessidade de substituição; e manchas escuras nas partes superiores das estruturas, indicando infiltrações.

Diante do diagnóstico apresentado, foi proposta a realização de manutenção corretiva em ambas as caixas, incluindo limpeza completa, tratamento das eflorescências, aplicação de sistema de impermeabilização compatível, nova pintura protetiva e substituição das portas metálicas das cabines. Essa intervenção apresenta vantagens como menor custo em relação à substituição integral das estruturas, menor geração de resíduos e maior rapidez na execução. Contudo, ressalta-se que, dependendo do estado estrutural, a vida útil das caixas poderá ser limitada.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –

CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63

Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000

Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

## **2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:**

A presente contratação tem como finalidade atender à necessidade de recuperação das caixas d'água elevadas das unidades escolares **CEI Profª Maria Aparecida Toledo e EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**, situadas, respectivamente, na Rua Mário Matheus Franzolin, nº 82 – Jardim Parenti II, e na Rua Altair Stengel Tieghi, nº 36, no município de Itatinga. Essas estruturas são responsáveis pelo abastecimento de água potável das instituições, sendo essenciais para o funcionamento regular e seguro das atividades escolares.

Durante as vistorias técnicas realizadas, foram identificados sinais evidentes de degradação nas duas estruturas, com características semelhantes, destacando-se:

- Presença de umidade constante no piso das cabines de manutenção;
- Gotejamento nos pontos de junção das aduelas de concreto que compõem as caixas d'água;
- Manchas de bolor e escurecimento nas paredes e tetos internos;
- Eflorescência ao longo das estruturas, tanto internas quanto externas;
- Corrosão avançada das portas metálicas utilizadas para acesso e manutenção, com necessidade de substituição, especialmente na caixa da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida;
- Comprometimento da vedação e controle de acesso às caixas d'água.

Essas condições indicam risco de comprometimento da qualidade da água armazenada, bem como da integridade estrutural das caixas d'água, podendo gerar transtornos à rotina escolar e afetar a segurança sanitária das instituições. Caso a deterioração não seja tratada adequadamente, poderá ser necessária a substituição completa das estruturas no futuro, acarretando custos significativamente maiores.

Diante desse cenário, a contratação de empresa especializada para a execução dos



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

serviços de manutenção corretiva, incluindo impermeabilização e substituição das portinholas enferrujadas em ambas as caixas d'água, é imprescindível para restabelecer a funcionalidade e a segurança das estruturas. Essas medidas garantirão a continuidade do abastecimento de água potável e a preservação da infraestrutura pública, atendendo ao interesse coletivo e à adequada gestão dos recursos públicos.

### **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:**

- O licitante deve apresentar uma série de documentos e comprovações relacionadas à regularidade fiscal, social e trabalhista. Esses documentos podem ser apresentados fisicamente ou eletronicamente e incluem:
  - Inscrição no CNPJ.
  - Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se aplicável.
  - Regularidade com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal.
  - Regularidade com a Seguridade Social e FGTS.
  - Regularidade perante a Justiça do Trabalho.
  - Cumprimento das normas da Constituição Federal, conforme o inciso XXXIII do art. 7º.

#### **3.1. Manutenção das condições de habilitação durante a vigência do contrato**

- A contratada deve garantir que mantém as condições de habilitação durante toda a execução do contrato, alinhando-se às obrigações assumidas.

#### **3.2. Responsabilidade sobre omissões e erros na estimativa de custos**

- A empresa contratada será responsável por quaisquer erros ou omissões que ocorram na elaboração da estimativa de custos para o fornecimento do serviço.

#### **3.3. Responsabilidade por danos causados**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

- A contratada assume a responsabilidade por danos pessoais ou materiais causados por seus empregados ou prepostos, incluindo qualquer omissão desses funcionários em relação à Administração Pública ou terceiros.

### **3.4. Responsabilidade técnica e administrativa**

- A contratada deve assumir integralmente a responsabilidade técnica e administrativa pelo objeto contratado, não podendo transferir essa responsabilidade para outra empresa.

### **3.5. Substituição de serviços com defeitos**

- A contratada deverá, à suas próprias custas, substituir qualquer serviço que apresente defeitos ou falhas resultantes de problemas na execução do fornecimento.

### **3.6. Despesas com transporte e entrega**

- Todas as despesas relacionadas ao transporte e entrega dos serviços são de responsabilidade da contratada.

### **3.7. Fornecimento de acessórios e licenças**

- A contratada é responsável por fornecer todos os acessórios e licenças de uso necessários para o pleno funcionamento dos serviços contratados.

### **3.8. Encargos de demandas trabalhistas, cíveis ou penais**

- A contratada deve assumir a responsabilidade por quaisquer demandas trabalhistas, cíveis ou penais relacionadas ao fornecimento dos serviços.

## **4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E MEMÓRIAS DE CÁLCULO:**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

Para atender à demanda de manutenção corretiva das caixas d'água elevadas do CEI Prof<sup>a</sup> Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida, foram realizadas estimativas das quantidades necessárias para a execução dos serviços, com base nas medições obtidas durante as vistorias técnicas e na área total das superfícies a serem tratadas em ambas as estruturas. As quantidades foram dimensionadas considerando as áreas internas e externas das caixas d'água, as condições atuais das estruturas e os serviços necessários para sua recuperação integral.

Abaixo, detalhamos os quantitativos de serviços e materiais necessários para a manutenção corretiva, individualizados por unidade escolar, conforme as medições realizadas in loco:

## ***1.1. Unidade: CEI Prof<sup>a</sup> Maria Aparecida Toledo***

Nesta unidade, os serviços focam na recuperação estrutural e impermeabilização da caixa d'água elevada, totalizando:

- **Limpeza de Caixa d'Água (Acima de 10.000 Litros):** 1,00 unidade.
- **Limpeza Complementar com Hidrojateamento:** 99,87 m<sup>2</sup>.
- **Escovamento Manual:** 99,87 m<sup>2</sup>.
- **Regularização de Superfície (traço 1:3, espessura 2,5 cm):** 99,87 m<sup>2</sup>.
- **Impermeabilização com Argamassa Polimérica (2 demãos semiflexível + 4 demãos flexível):** 99,87 m<sup>2</sup>.
- **Impermeabilização em Membrana de Asfalto Modificado com Elastômeros:** 188,50 m<sup>2</sup>.
- **Instalação de Porta/Portinhola Tipo Veneziana em Alumínio:** 0,90 m<sup>2</sup>.

## ***1.2. Unidade: EMEF Aristeu Pedroso de Almeida***

Para esta unidade, a estimativa considera as dimensões e necessidades específicas da estrutura escolar:



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –

CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63

Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000

Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

- **Limpeza de Caixa d'Água (Acima de 10.000 Litros):** 1,00 unidade.
- **Limpeza Complementar com Hidrojateamento:** 100,78 m<sup>2</sup>.
- **Escovamento Manual:** 100,78 m<sup>2</sup>.
- **Regularização de Superfície (traço 1:3, espessura 2,5 cm):** 100,78 m<sup>2</sup>.
- **Impermeabilização com Argamassa Polimérica (2 demãos semiflexível + 4 demãos flexível):** 100,78 m<sup>2</sup>.
- **Impermeabilização em Membrana de Asfalto Modificado com Elastômeros:** 188,50 m<sup>2</sup>.
- **Instalação de Porta/Portinhola Tipo Veneziana em Alumínio:** 0,90 m<sup>2</sup>.

As estimativas foram elaboradas considerando o aproveitamento total das áreas, sem necessidade de contratações paralelas ou futuras que envolvam os mesmos serviços. Dessa forma, evita-se a fragmentação do objeto e busca-se a economia de escala, otimizando os recursos públicos por meio de uma única intervenção técnica eficaz e definitiva.

## **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:**

Para atender à necessidade identificada nas caixas d'água elevadas do **CEI Profª Maria Aparecida Toledo** e da **EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**, foi realizado levantamento técnico das soluções comumente empregadas no mercado para recuperação ou substituição de reservatórios de água potável em edificações públicas. As alternativas analisadas a seguir consideram aspectos como viabilidade técnica, impacto na rotina das unidades escolares, durabilidade, complexidade de execução e economicidade ao longo do ciclo de vida das estruturas.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

## *Solução 1 – Manutenção corretiva com impermeabilização das estruturas existentes*

### **Descrição:**

Esta solução consiste na execução de serviços de manutenção corretiva visando à recuperação das estruturas atuais. As etapas envolvem:

- Limpeza completa das partes interna e externa dos reservatórios;
- Tratamento de eflorescências com escovação e aplicação de produto neutralizante;
- Aplicação de sistema impermeabilizante com argamassa polimérica (demãos semiflexível e flexível), com reforço em tela estruturante;
- Pintura protetiva externa com tinta elastomérica;
- Substituição das portas metálicas das cabines de manutenção por portinholas em alumínio com ventilação e vedação.

### **Vantagens:**

- Menor custo de implantação comparado à construção de novos reservatórios;
- Preservação das estruturas existentes, com menor geração de entulho e impacto ambiental reduzido;
- Intervenções mais rápidas, com menor interferência na rotina escolar;
- Dispensa de reprojeto estrutural e de fundações adicionais.

### **Desvantagens:**

- Possível limitação na vida útil remanescente das estruturas atuais, a depender de patologias não visíveis;
- A impermeabilização pode não ser plenamente eficaz em casos de comprometimento estrutural interno profundo;
- Risco de reaparecimento de infiltrações, caso a intervenção não seja completamente efetiva.



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

## *Solução 2 – Substituição completa das caixas d'água*

### **Descrição:**

Essa alternativa propõe a substituição integral dos reservatórios existentes, o que implicaria:

- Demolição das estruturas atuais;
- Construção de novas caixas d'água, em concreto armado moldado in loco ou com uso de reservatórios pré-fabricados (polietileno, fibra de vidro ou aço galvanizado);
- Execução de novas fundações e bases de apoio;
- Implantação de novas conexões hidráulicas e estruturas de acesso.

### **Vantagens:**

- Solução definitiva, eliminando riscos de patologias ocultas e reincidentes;
- Maior confiabilidade quanto à vedação e à qualidade sanitária da água armazenada;
- Oportunidade para reavaliar e adaptar a capacidade de armazenamento às atuais demandas das unidades escolares.

### **Desvantagens:**

- Custo significativamente mais elevado;
- Intervenção de maior complexidade, exigindo projeto técnico específico, cronograma estendido e obras civis de grande porte;
- Necessidade de plano emergencial de abastecimento de água para as escolas durante a execução das obras.



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

## *Considerações finais:*

Segundo informações fornecidas pelas equipes gestoras das unidades escolares, houve anteriormente a realização de limpeza interna das caixas por empresa especializada. No entanto, não há registros de impermeabilizações anteriores, tampouco documentação técnica ou projetos que indiquem reformas estruturais prévias arquivadas no Departamento de Engenharia.

Diante do cenário diagnosticado, a solução de **manutenção corretiva com impermeabilização** se apresenta, neste momento, como a alternativa mais viável, tanto sob o ponto de vista técnico quanto operacional, por oferecer uma resposta ágil, eficaz e de menor impacto financeiro e logístico à Administração Pública.

## **6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em composições de custos unitários obtidas a partir de fontes oficiais e atualizadas, com o objetivo de garantir transparência, realismo orçamentário e viabilidade da futura licitação.

Foram utilizados como referência os seguintes boletins de preços públicos:

- **SINAPI** (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) – Janeiro/2026 – Estado de São Paulo;
- **CDHU** (Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano) – Janeiro/2026 – Estado de São Paulo;
- **FDE** (Fundação para o Desenvolvimento da Educação) – Outubro/2025 – Estado de São Paulo.

A composição dos serviços inclui os custos diretos com materiais e mão de obra, conforme detalhamento técnico apresentado nos itens anteriores. Sobre o total estimado foi aplicado o **BDI de 20,30%**, conforme disposto no **Acórdão TCU nº**



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

**2622/2013**, que trata da adoção de critérios de precificação abrangendo encargos sociais, tributos, administração central e riscos.

## ***Detalhamento do Valor por Unidade Escolar***

Considerando as especificidades e metragens de cada estrutura, o valor total estimado para a execução dos serviços é de **R\$ 54.991,04 (cinquenta e quatro mil, novecentos e noventa e um reais e quatro centavos)**, distribuídos da seguinte forma:

### **1. CEI Prof<sup>a</sup> Maria Aparecida Toledo:**

- **Valor Estimado:** R\$ 28.566,03
- *Escopo:* Limpeza, regularização e sistema de impermeabilização integral (Argamassa Polimérica e Membrana Asfáltica).

### **2. EMEF Aristeu Pedroso de Almeida:**

- **Valor Estimado:** R\$ 26.425,01
- *Escopo:* Limpeza, regularização e sistema de impermeabilização integral (Argamassa Polimérica e Membrana Asfáltica).

O detalhamento completo das memórias de cálculo e das composições de preços unitários poderá ser disponibilizado em anexo, conforme necessidade ou deliberação da Administração, podendo ser mantido em caráter sigiloso até a conclusão da licitação, nos termos do **art. 24 da Lei nº 14.133/2021**.

## **7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:**

Após estudo técnico comparativo entre as possíveis alternativas de intervenção para a recuperação das caixas d'água elevadas do **CEI Prof<sup>a</sup> Maria Aparecida Toledo** e da **EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**, concluiu-se que a solução mais vantajosa para a



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

Administração Pública é a **manutenção corretiva com impermeabilização das estruturas existentes**, em substituição à demolição e reconstrução total dos reservatórios.

A solução adotada contempla as seguintes etapas:

- Limpeza técnica das caixas d'água, incluindo escovamento e hidrojateamento das superfícies internas e externas;
- Regularização das superfícies com argamassa de preparo;
- Aplicação combinada de sistemas de impermeabilização adequados para reservatórios de água potável, incluindo argamassa polimérica e membrana de asfalto modificado com elastômeros, reforçada com tela de poliéster, garantindo maior eficiência, durabilidade e resistência às infiltrações;
- Substituição das portas das cabines de manutenção por portinholas de alumínio com ventilação, vedação e controle de acesso.

Essa solução apresenta os seguintes diferenciais técnicos e econômicos, que fundamentam sua escolha:

1. **Maior economicidade:** apresenta custo significativamente inferior à construção de novos reservatórios, com aproveitamento da mesma equipe, materiais e equipamentos, resultando em economia de escala por meio de uma única contratação;
2. **Rapidez na execução:** os serviços possuem curta duração e causam menor impacto na rotina escolar, podendo ser planejados para períodos de recesso ou baixa demanda hídrica, reduzindo transtornos operacionais;
3. **Aproveitamento das estruturas existentes:** evita demolições, reduz a geração de entulho e atende às diretrizes de sustentabilidade e uso racional dos recursos públicos;
4. **Maior segurança e durabilidade:** a combinação de dois sistemas de impermeabilização reforça a proteção contra infiltrações e deteriorações,



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

umentando a vida útil dos reservatórios e garantindo a potabilidade da água armazenada.

Adicionalmente, a solução adotada prevê uma **intervenção técnica única e completa**, sem a necessidade de ações corretivas complementares ou futuras sobre o mesmo objeto, assegurando maior confiabilidade, durabilidade e controle sanitário sobre o sistema de abastecimento de água das unidades escolares atendidas.

### **8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO:**

A contratação dos serviços para **manutenção corretiva das caixas d'água elevadas do CEI Profª Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida** será realizada de forma global, em lote único, uma vez que os itens que compõem o objeto possuem natureza técnica interdependente e devem ser executados em conjunto para garantir a eficácia da solução adotada.

Os serviços de limpeza, escovamento, regularização, impermeabilização (com argamassa polimérica e membrana asfáltica) e substituição das portinholas constituem **etapas complementares e sequenciais de um único processo de recuperação estrutural**. O fracionamento comprometeria a qualidade técnica da intervenção, dificultaria a coordenação entre as etapas e poderia acarretar em incompatibilidades entre produtos, retrabalhos ou até falhas de vedação.

Adicionalmente, não há peculiaridades no mercado de prestação desses serviços que justifiquem a divisão em lotes ou grupos. As empresas especializadas neste tipo de intervenção atuam, de modo geral, com a **execução integral**, incluindo o fornecimento de materiais, equipamentos e mão de obra qualificada para todas as etapas do processo.

Dessa forma, a **adjudicação em lote único** é a medida mais adequada para:



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

- Assegurar maior controle técnico e qualidade da execução;
- Otimizar o gerenciamento contratual;
- Atribuir à contratada responsabilidade integral pelo desempenho da solução;
- Promover **economia de escala e racionalização do processo licitatório**, em conformidade com os princípios da eficiência e da economicidade que regem a Administração Pública.

## 9. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A presente contratação tem por objetivo garantir a **recuperação estrutural e funcional das caixas d'água elevadas do CEI Profª Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**, assegurando o fornecimento contínuo e seguro de água potável às unidades escolares envolvidas. Dentre os resultados pretendidos, destacam-se os seguintes:

### 1. Efetividade da ação pública

- Restabelecimento da estanqueidade das caixas d'água, evitando infiltrações e contaminações, e promovendo a segurança sanitária de alunos e servidores;
- Garantia do pleno funcionamento das atividades escolares que dependem de abastecimento hídrico contínuo;
- Adoção de solução técnica de rápida execução, com mínimo impacto na rotina das escolas.

### 2. Desenvolvimento nacional sustentável

- Aproveitamento das estruturas existentes, evitando demolições e reduzindo a geração de resíduos, em conformidade com os princípios de sustentabilidade e eficiência ambiental;



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

- Valorização da infraestrutura pública instalada, prolongando sua vida útil e evitando descarte prematuro de materiais e recursos;
- Utilização de tecnologias e materiais adequados à potabilidade da água, observando as normas ambientais e sanitárias vigentes.

### *3. Economicidade e melhor aproveitamento dos recursos públicos*

- Adoção da solução de manutenção corretiva com impermeabilização, mais econômica do que a reconstrução completa dos reservatórios;
- Redução de custos com futuras manutenções, uma vez que o sistema proposto contempla impermeabilização reforçada e substituição das portinholas de acesso;
- Otimização dos recursos humanos e materiais da Administração, evitando a destinação de equipes e insumos para soluções paliativas e recorrentes;
- Planejamento da execução durante períodos de menor demanda hídrica ou recesso escolar, otimizando o tempo e reduzindo transtornos operacionais.

Dessa forma, a contratação pretendida visa não apenas resolver um problema imediato de infraestrutura, mas também garantir a **gestão eficiente, econômica e sustentável do patrimônio público municipal**, alinhando-se aos princípios da Administração Pública e às diretrizes de planejamento e desenvolvimento educacional local.

## **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO**

Antes da celebração do contrato, caberá à Administração adotar as seguintes providências:

1. **Liberação do local para execução dos serviços**, mediante articulação com a direção da unidade escolar, de modo a garantir acesso seguro à estrutura da caixa d'água e evitar interferências nas atividades escolares. Preferencialmente, os serviços



# **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –

CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63

Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000

Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

deverão ser programados para períodos de recesso escolar ou em horários de menor demanda de abastecimento hídrico.

2. **Indicação formal do fiscal do contrato**, com atribuição de acompanhar a execução dos serviços conforme o disposto na Lei nº 14.133/2021 e nas cláusulas contratuais, assegurando o cumprimento das exigências técnicas, especialmente quanto à qualidade dos materiais e à correta aplicação dos sistemas de impermeabilização.

3. **Comunicação prévia à comunidade escolar** sobre o início das intervenções, possíveis impactos temporários e medidas mitigadoras adotadas.

Não será necessária a realização de adequações em espaços físicos, tampouco intervenções em instalações elétricas ou de rede lógica. Também não há necessidade de capacitação específica de servidores para o uso do objeto contratado, uma vez que se trata de estrutura existente que será apenas recuperada e não requer operação contínua após a obra.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES:**

Até o momento, **não há contratações em andamento que sejam correlatas ou interdependentes** à presente demanda, tampouco outras obras ou serviços cuja execução interfira diretamente na **recuperação das caixas d'água elevadas do CEI Prof<sup>a</sup> Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida**.

A contratação ora proposta trata-se de **intervenção autônoma e específica**, com escopo claramente delimitado, não dependendo de fornecimentos, obras ou serviços de terceiros para sua execução ou funcionalidade.

A Administração, no entanto, manterá **monitoramento contínuo das atividades planejadas e em execução nas unidades escolares**, com o objetivo de evitar



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

sobreposição de obras, conflitos de cronograma ou impactos operacionais na rotina das escolas durante o período de realização dos serviços.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços de manutenção corretiva com impermeabilização da caixa d'água elevada poderá gerar alguns **impactos ambientais pontuais**, especialmente relacionados à:

- **Geração de resíduos sólidos**, como restos de argamassa, embalagens de impermeabilizantes, telas estruturantes e resíduos provenientes da limpeza técnica (escovamento e hidrojateamento);
- **Consumo de água** durante o processo de limpeza da estrutura;
- **Uso de produtos químicos** impermeabilizantes, cuja aplicação requer cuidados quanto ao manuseio e descarte de sobras;
- **Possível emissão de poeira e ruído**, ainda que de baixa intensidade, durante a etapa de preparação da superfície.

### *Medidas mitigadoras:*

1. **Destinação adequada de resíduos sólidos** em conformidade com as normas municipais e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), com ênfase na separação e descarte responsável dos materiais.
2. **Aproveitamento racional da água** utilizada no processo de limpeza, preferencialmente com reaproveitamento ou uso controlado (ex: lavadoras de alta pressão com bicos eficientes).



## **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA**

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

3. **Utilização de materiais com menor impacto ambiental**, priorizando produtos que possuam certificações ou selos que atestem a segurança ambiental e sanitária, especialmente em estruturas para armazenamento de água potável.
4. **Armazenamento seguro dos produtos químicos**, evitando contato com o solo ou rede de drenagem, e treinamento da equipe executora para manuseio adequado conforme ficha de segurança dos produtos (FISPQ).
5. **Controle da emissão de poeira** com umedecimento prévio das superfícies, quando necessário, e uso de EPIs para trabalhadores.
6. **Redução de deslocamentos e transporte de materiais**, otimizando a logística da obra, alinhado às boas práticas de mobilidade sustentável.

### **13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

Após análise da demanda, das condições técnicas das estruturas existentes e da solução proposta, conclui-se que a **contratação dos serviços de manutenção corretiva com impermeabilização das caixas d'água elevadas do CEI Profª Maria Aparecida Toledo e da EMEF Aristeu Pedroso de Almeida** é viável, adequada e necessária para garantir a continuidade do abastecimento de água potável nas unidades escolares, assegurando o funcionamento regular e seguro das atividades pedagógicas.

A solução apresenta **viabilidade técnica**, ao empregar métodos amplamente utilizados para impermeabilização de reservatórios, com materiais compatíveis com água potável e reconhecidos por seu alto desempenho em termos de resistência e durabilidade. Trata-se ainda de uma **intervenção pontual**, com execução relativamente simples, que não exige tecnologias complexas ou indisponíveis no mercado local.

Sob o ponto de vista **operacional**, os serviços poderão ser executados com planejamento apropriado para minimizar os impactos na rotina escolar,



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA

– ESTADO DE SÃO PAULO –  
CNPJ (MF) 46.634.127/0001-63  
Rua Nove de Julho, 304 – Centro – CEP: 18690-000  
Fone/Fax: (14) 3848-9800, e-mail: [engenharia@itatinga.sp.gov.br](mailto:engenharia@itatinga.sp.gov.br)

preferencialmente em período de recesso ou de menor demanda hídrica. As estruturas existentes apresentam condições adequadas para a execução dos serviços propostos, sem necessidade de intervenções estruturais de grande porte.

Quanto à **viabilidade orçamentária**, a manutenção corretiva com impermeabilização representa uma solução significativamente mais econômica do que a substituição integral das estruturas, promovendo o melhor aproveitamento dos recursos públicos.

A contratação está, portanto, **alinhada aos princípios da economicidade, eficiência, sustentabilidade e planejamento estratégico**, conforme previsto na **Lei nº 14.133/2021**, e representa uma resposta técnica apropriada às necessidades detectadas nas unidades escolares atendidas.

Itatinga, 06 de Março de 2026 .

Responsável pela Tomada de Decisão Administrativa:

---

Janaína Fernanda Schmidt Pancioni  
Diretora Geral de Educação

Responsável pela Análise Técnica:

---

Bianca Oliveira da Silva  
Eng<sup>a</sup> Civil  
CREA-SP 5070438158

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITATINGA - ESTADO DE SÃO PAULO  
 CNPJ: 46.634.127/0001-63  
 Rua Nove de Julho, 304, Centro.  
 DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



**Obra**  
 Reparo caixa d'água CEI Profª Maria Aparecida Toledo

**Bancos**  
 SINAPI - 01/2026 - São Paulo  
 CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo  
 FDE - 10/2025 - São Paulo

**B.D.I.**  
 20,3%

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
<b>1</b>			<b>Preparação da Superfície</b>									<b>2.573,25</b>	<b>9,01 %</b>
1.1	48.20.060	CPOS/CDHU	LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA ACIMA DE 10.000 LITROS	UN	1	367,92	442,60	0,00	442,60	442,60	0,00	442,60	1,55 %
1.2	55.01.030	CPOS/CDHU	LIMPEZA COMPLEMENTAR COM HIDROJATEAMENTO	m²	100,7879	8,80	7,09	3,49	10,58	714,59	351,74	1.066,33	3,73 %
1.3	16.35.008	FDE	ESCOVAMENTO MANUAL	m²	100,7879	8,78	8,85	1,71	10,56	891,97	172,35	1.064,32	3,73 %
<b>2</b>			<b>Regularização da Estrutura</b>									<b>4.236,11</b>	<b>14,83 %</b>
2.1	11.02.066	FDE	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	m²	100,7879	34,94	31,82	10,21	42,03	3.207,07	1.029,04	4.236,11	14,83 %
<b>3</b>			<b>Aplicação de Sistema Impermeabilizante</b>									<b>7.851,37</b>	<b>27,48 %</b>
3.1	11.03.006	FDE	IMPERMEABILIZAÇÃO RESERV.ELEV COM ARGAMASSA POLIMERICA APLICAÇÃO 2 DEMÃOS SEMIFLEXIVEL + 4 DEMÃOS FLEXIVEL INCLUS.TELA ESTRUTURANTE	m²	100,7879	64,76	18,06	59,84	77,90	1.820,23	6.031,14	7.851,37	27,48 %
<b>4</b>			<b>Portinhola - Cabine de Manutenção</b>									<b>1.902,47</b>	<b>6,66 %</b>
4.1	25.02.060	CPOS/CDHU	PORTA/PORTINHOLA TIPO VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA	m²	1,8	878,58	163,51	893,42	1.056,93	294,32	1.608,15	1.902,47	6,66 %
<b>5</b>			<b>Pintura elastomérica</b>									<b>12.002,83</b>	<b>42,02 %</b>
5.1	32.16.040	CPOS/CDHU	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA DE ASFALTO MODIFICADO COM ELASTÔMEROS, NA COR PRETA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER	m²	100,7879	99,00	27,24	91,85	119,09	2.745,46	9.257,37	12.002,83	42,02 %
<b>Totais -&gt;</b>										<b>10.116,24</b>	<b>18.449,79</b>	<b>28.566,03</b>	
<b>Total sem BDI</b>													<b>23.747,74</b>
<b>Total do BDI</b>													<b>4.818,29</b>
<b>Total Geral</b>													<b>28.566,03</b>

Itatinga, 14 de julho de 2025

Engª Civil Bianca Oliveira da Silva  
 CREA-SP 5070438158

Itatinga / SP  
 engenharia@itatinga.sp.gov.br





**Obra**  
 Reparo caixa d'água EMEF Aristeu Pedroso de Almeida

**Bancos**  
 SINAPI - 01/2026 - São Paulo  
 CPOS/CDHU - 01/2026 - São Paulo  
 FDE - 10/2025 - São Paulo

**B.D.I.**  
 20,3%

**Encargos Sociais**  
 Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra**

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)	
							M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total		
<b>1</b>			<b>Preparação da Superfície</b>									<b>2.553,86</b>	<b>9,66 %</b>	
1.1	48.20.060	CPOS/CDHU	LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA ACIMA DE 10.000 LITROS	UN	1	367,92	442,60	0,00	442,60	442,60	0,00	442,60	1,67 %	
1.2	55.01.030	CPOS/CDHU	LIMPEZA COMPLEMENTAR COM HIDROJATEAMENTO	m²	99,8710191	8,80	7,09	3,49	10,58	708,09	348,54	1.056,63	4,00 %	
1.3	16.35.008	FDE	ESCOVAMENTO MANUAL	m²	99,8710191	8,78	8,85	1,71	10,56	883,86	170,77	1.054,63	3,99 %	
<b>2</b>			<b>Regularização da Estrutura</b>									<b>4.197,57</b>	<b>15,88 %</b>	
2.1	11.02.066	FDE	REGULARIZACAO DE SUPERFICIE P/ PREPARO IMPERM 1:3 E=2,5CM	m²	99,8710191	34,94	31,82	10,21	42,03	3.177,90	1.019,67	4.197,57	15,88 %	
<b>3</b>			<b>Aplicação de Sistema Impermeabilizante</b>									<b>7.779,95</b>	<b>29,44 %</b>	
3.1	11.03.006	FDE	IMPERMEABILIZAÇÃO RESERV.ELEV COM ARGAMASSA POLIMERICA APLICAÇÃO 2 DEMÃOS SEMIFLEXIVEL + 4 DEMÃOS FLEXIVEL INCLUS.TELA ESTRUTURANTE	m²	99,8710191	64,76	18,06	59,84	77,90	1.803,67	5.976,28	7.779,95	29,44 %	
<b>4</b>			<b>Pintura Elastomérica</b>									<b>11.893,63</b>	<b>45,01 %</b>	
4.1	32.16.040	CPOS/CDHU	IMPERMEABILIZAÇÃO EM MEMBRANA DE ASFALTO MODIFICADO COM ELASTÔMEROS, NA COR PRETA E REFORÇO EM TELA POLIÉSTER	m²	99,8710191	99,00	27,24	91,85	119,09	2.720,49	9.173,14	11.893,63	45,01 %	
							<b>Totais -&gt;</b>			<b>9.736,60</b>	<b>16.688,41</b>	<b>26.425,01</b>		
										<b>Total sem BDI</b>			<b>21.968,00</b>	
										<b>Total do BDI</b>			<b>4.457,01</b>	
										<b>Total Geral</b>			<b>26.425,01</b>	

Itatinga, 14 de julho de 2025

Engª Civil Bianca Oliveira da Silva  
 CREA-SP 5070438158





**Obra**  
Recuperação da caixa d'água elevada do CEI Profª Maria Aparecida Toledo

**Bancos**  
SINAPI - 05/2025 - São Paulo  
CPOS/CDHU - 06/2025 - São Paulo  
FDE - 04/2025 - São Paulo

**B.D.I.**  
20,3%

**Encargos Sociais**  
Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

**COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI CONFORME ACÓRDÃO 2622/2013 - TCU PLENÁRIO**

Item		ÍNDICE ADOTADO
1	Administração Central (AC)	0,03
2	Lucro (L)	0,0616
3	Despesas Financeiras (DF)	0,0059
4	Seguros e Garantias (S + G)	0,008
5	Riscos (R)	0,0097
6	IMPOSTOS	0,07
6.1	ISS	0,05
6.2	INSS	0,02
<b>BDI (DESONERADO)</b>		<b>20,30%</b>

O BDI acima foi calculado por meio da fórmula prevista no Acórdão 2622/2013 - TCU -

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Itatinga, 18 de junho de 2025

Engª Civil Bianca Oliveira da Silva  
CREA-SP 5070438158



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3C5E-E7D8-AC54-D94E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ BIANCA OLIVEIRA DA SILVA (CPF 463.XXX.XXX-57) em 06/03/2026 14:27:27 GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: AC SyngularID Multipla << AC SyngularID << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)
  
- ✓ JANAÍNA FERNANDA SCHMIDT PANCIONI (CPF 195.XXX.XXX-14) em 06/03/2026 16:16:39  
GMT-03:00  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://itatinga.1doc.com.br/verificacao/3C5E-E7D8-AC54-D94E>