



**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

(46) 99919-8420

Engenhariamaffer@gmail.com

# **LAUDO TÉCNICO**

## **MITIGAÇÃO DE INFILTRAÇÃO EM POÇO DE ELEVADOR**

**PATO BRANCO-PR**

**SETEMBRO DE 2026**



**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

📍 Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

☎ (46) 99919-8420

✉ Engenhariamaffer@gmail.com

# **LAUDO TÉCNICO**

## **MITIGAÇÃO DE INFILTRAÇÃO EM POÇO DE ELEVADOR**

Impermeabilização pelo lado interno com sistema cimentício/polimérico resistente à pressão hidrostática negativa

Documento elaborado com base na inspeção visual realizada no dia 08 de setembro de 2026 em procedimento técnico recomendado para tratamento de infiltrações em estruturas enterradas sujeitas à pressão hidrostática negativa.



## SUMARIO

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. OBJETO .....                                               | 4  |
| 2. CONSTATAÇÕES DA VISITA IN LOCO .....                       | 4  |
| 3. PARECER TÉCNICO E SOLUÇÃO RECOMENDADA .....                | 4  |
| 4. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS .....                | 5  |
| 5. PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE MITIGAÇÃO .....                  | 5  |
| 5.1. Isolamento e preparação do local .....                   | 5  |
| 5.2. Esgotamento e controle da água.....                      | 6  |
| 5.3. Limpeza e preparação do substrato .....                  | 6  |
| 5.4. Tratamento de falhas, ninhos e deslocamentos .....       | 6  |
| 5.5. Tratamento de fissuras e juntas .....                    | 6  |
| 5.6. Tratamento dos pontos de infiltração .....               | 6  |
| 5.7. Saturação do substrato.....                              | 7  |
| 5.8. Primeira camada de argamassa polimérica .....            | 7  |
| 5.9. Reforço de regiões críticas .....                        | 7  |
| 5.10. Demãos subsequentes.....                                | 7  |
| 5.11. Camada complementar resistente à pressão negativa ..... | 7  |
| 5.12. Cura e proteção.....                                    | 7  |
| 5.13. Inspeção final .....                                    | 8  |
| 6. CONTROLE DE QUALIDADE E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO .....       | 8  |
| 7. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESCOLHA DO IMPERMEABILIZANTE .....   | 8  |
| 8. RECOMENDAÇÕES .....                                        | 8  |
| 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO DA VISTORIA .....                     | 10 |
| 10. CONCLUSÃO .....                                           | 13 |
| 11. REFERÊNCIAS TÉCNICAS .....                                | 13 |



## 1. OBJETO

O presente Laudo tem por objeto apresentar uma solução construtiva para mitigação de infiltrações e umidade observadas no interior do poço do elevador na unidade do Conims de Pato Branco-PR, mediante tratamento superficial e execução de sistema de impermeabilização pelo lado interno, composto por materiais cimentícios e poliméricos compatíveis com a atuação de pressão hidrostática negativa.

A solução proposta considera a impossibilidade ou dificuldade de acesso à face externa da estrutura e, por esse motivo, prioriza um sistema aplicado pelo lado de dentro do poço. Para esse tipo de situação, não é suficiente selecionar qualquer argamassa polimérica: o produto deve possuir, em sua ficha técnica, indicação expressa para pressão hidrostática negativa e para aplicação sobre concreto/argamassa.

## 2. CONSTATAÇÕES DA VISITA IN LOCO

Durante a visita in loco, observou-se a presença de umidade e manchas de infiltração no piso e nas regiões inferiores das paredes do poço, com superfície aparentemente úmida e com alterações de coloração compatíveis com exposição prolongada à água. Também são identificadas regiões junto a elementos construtivos e bases metálicas que merecem tratamento cuidadoso para evitar a permanência de água junto aos componentes.

A inspeção visual, isoladamente, não permite determinar com precisão a origem externa da água, podendo estar relacionada, entre outras possibilidades, à pressão hidrostática do solo/lençol freático, falhas de estanqueidade do concreto, juntas de concretagem, fissuras, passagens de instalações ou interfaces entre elementos.

## 3. PARECER TÉCNICO E SOLUÇÃO RECOMENDADA

Considerando as condições observadas, recomenda-se a execução de um sistema de impermeabilização pelo lado interno, formado por: preparação rigorosa do concreto; tratamento de fissuras, juntas, falhas de concretagem e pontos de vazamento; tamponamento de eventuais pontos com água ativa; execução de camada de regularização onde necessária; aplicação de argamassa polimérica impermeabilizante; e aplicação complementar de impermeabilizante cimentício/polimérico com resistência comprovada à pressão negativa, conforme especificação do fabricante.

A solução deve ser entendida como sistema, e não apenas como aplicação de uma pintura impermeabilizante. A preparação e o tratamento individual dos pontos críticos são fundamentais para que a camada impermeável apresente aderência e continuidade. Sistemas específicos para



poços de elevadores e estruturas enterradas são usualmente dimensionados para atuar em condições de pressão hidrostática negativa.

#### 4. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS RECOMENDADOS

| Material                                                      | Especificação                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Argamassa polimérica impermeabilizante                        | Produto industrializado à base cimentícia/polimérica, indicado pelo fabricante para estruturas de concreto e resistência à pressão hidrostática negativa. Preferencialmente produto que atenda à ABNT NBR 11905. |
| Impermeabilizante cimentício/polimérico para pressão negativa | Sistema flexível ou semiflexível, conforme condição da estrutura, com indicação expressa para pressão negativa. Deve ser compatível com concreto e com o sistema de base.                                        |
| Argamassa de reparo estrutural/não estrutural                 | Argamassa industrializada compatível com o substrato para recomposição de falhas, ninhos, deslocamentos e regularização localizada.                                                                              |
| Cimento hidráulico de pega ultrarrápida / tamponamento        | Material específico para estancar pontos de vazamento ativo antes da impermeabilização definitiva, utilizado conforme ficha técnica.                                                                             |
| Tela de reforço                                               | Tela de fibra de vidro resistente a álcalis, quando especificada pelo fabricante, para reforço de encontros, juntas e regiões suscetíveis a fissuração.                                                          |
| Selante adequado                                              | Selante compatível com concreto e água, destinado ao tratamento de juntas ou interfaces que apresentem movimentação, quando necessário.                                                                          |
| Equipamentos de preparo                                       | Escova de aço, espátulas, desempenadeiras, trinchas, brochas, rolos, misturador de baixa rotação, recipiente limpo, lavadora ou equipamento de limpeza quando aplicável.                                         |

#### 5. PROCEDIMENTO EXECUTIVO DE MITIGAÇÃO

##### 5.1. Isolamento e preparação do local

Antes do início dos serviços, o elevador deverá permanecer fora de operação e o acesso ao poço deverá ser controlado. Deverão ser adotadas medidas de segurança para impedir a energização ou movimentação inadvertida dos equipamentos. Componentes eletromecânicos do elevador



deverão ser protegidos contra água, poeira e respingos. O serviço deve ser executado por equipe habilitada, observando as condições de segurança aplicáveis ao trabalho em poço de elevador.

### **5.2. Esgotamento e controle da água**

Toda água acumulada deverá ser removida. O piso deverá permanecer limpo e livre de lâmina d'água durante as etapas de preparação. Caso existam pontos de vazamento ativo, estes não devem simplesmente ser cobertos com argamassa polimérica; deverão ser localizados e tratados previamente com material de tamponamento de pega rápida ou sistema específico de cristalização, conforme orientação do fabricante.

### **5.3. Limpeza e preparação do substrato**

Remover completamente lama, poeira, partículas soltas, pintura, nata de cimento, óleo, graxa, sais, materiais desagregados e qualquer revestimento sem aderência. A limpeza poderá ser realizada por escovação mecânica, raspagem, lixamento, jateamento ou lavagem controlada, de acordo com as condições existentes e sem danificar o concreto. Após a limpeza, o substrato deverá apresentar superfície firme, limpa e suficientemente rugosa para proporcionar aderência ao sistema.

### **5.4. Tratamento de falhas, ninhos e deslocamentos**

Regiões com concreto deteriorado, ninhos de concretagem, vazios ou revestimento sem aderência deverão ser removidas até atingir material são. As cavidades deverão ser recompostas com argamassa de reparo compatível, compactada adequadamente e acabada de forma a eliminar discontinuidades. Cantos internos entre piso e parede deverão ser regularizados, preferencialmente formando meia-cana arredondada, quando compatível com o sistema de impermeabilização.

### **5.5. Tratamento de fissuras e juntas**

Fissuras deverão ser mapeadas antes do fechamento. Fissuras estáticas e superficiais poderão ser tratadas conforme sistema do fabricante; fissuras ativas ou juntas sujeitas a movimentação deverão receber solução específica, podendo envolver abertura controlada, selante elástico, tela de reforço ou sistema de tratamento de junta. Não se recomenda simplesmente recobrir juntas com argamassa rígida quando houver movimentação estrutural ou térmica.

### **5.6. Tratamento dos pontos de infiltração**

Os pontos onde houver entrada de água deverão ser previamente tamponados. Quando a água estiver sob pressão, a intervenção deverá ser realizada de maneira progressiva, criando condição para que o material de tamponamento seja ancorado no concreto. Após o tamponamento, aguardar o período indicado pelo fabricante e verificar se houve migração do fluxo para regiões adjacentes. Eventuais novos pontos deverão ser tratados antes da aplicação do revestimento impermeável.



### 5.7. Saturação do substrato

Para sistemas cimentícios/poliméricos aplicados sobre concreto, o substrato deverá ser preparado conforme a ficha técnica. Quando indicado pelo fabricante, realizar pré-umedecimento até condição de superfície saturada, porém sem água livre ou empoçamento. A condição de umidade é particularmente importante para produtos cimentícios, devendo ser obedecidos os requisitos específicos do sistema adquirido.

### 5.8. Primeira camada de argamassa polimérica

Preparar o produto rigorosamente na proporção indicada pelo fabricante, utilizando recipiente limpo e misturador de baixa rotação. Aplicar a primeira demão de forma uniforme, cobrindo integralmente o substrato. A aplicação poderá ser feita com trinchá, brocha, desempenadeira ou método indicado pelo fabricante. Evitar espessuras excessivas em uma única camada. A quantidade total e o número de demãos deverão seguir a ficha técnica do produto selecionado.

### 5.9. Reforço de regiões críticas

Em encontros piso/parede, cantos, juntas tratadas, passagens de tubulação e regiões previamente reparadas, aplicar o reforço previsto pelo sistema, como tela de fibra de vidro resistente a álcalis ou produto específico. O reforço deverá ser incorporado à camada impermeabilizante ainda fresca, sem formação de bolhas, rugas ou descontinuidades.

### 5.10. Demãos subsequentes

Após o intervalo mínimo indicado pelo fabricante, aplicar a segunda e demais demãos necessárias, preferencialmente em sentido cruzado em relação à camada anterior. Todas as superfícies deverão receber cobertura contínua, incluindo encontros entre piso e parede e áreas ao redor de elementos penetrantes. O consumo total deverá ser controlado por área para evitar aplicação abaixo da espessura especificada.

### 5.11. Camada complementar resistente à pressão negativa

Quando previsto no sistema, aplicar sobre a argamassa polimérica uma camada complementar de impermeabilizante cimentício/polimérico especificamente classificado para pressão hidrostática negativa. A escolha do produto deverá considerar a pressão efetiva existente e a compatibilidade entre as camadas. O fabricante deve declarar a condição de uso em pressão negativa e os limites de desempenho.

### 5.12. Cura e proteção

Após a aplicação, o sistema deverá permanecer protegido contra lavagem, impacto, abrasão, vibração e contato prematuro com água, respeitando integralmente o tempo de cura indicado pelo



fabricante. Não liberar o poço para operação do elevador enquanto houver risco de desprendimento, perda de aderência ou presença de umidade que possa atingir componentes eletromecânicos.

### **5.13. Inspeção final**

Após a cura, realizar inspeção visual de toda a superfície, verificando continuidade, aderência aparente, ausência de bolhas, destacamentos, fissuras, falhas de cobertura e pontos de umidade. Quando tecnicamente possível, realizar monitoramento após eventos de chuva ou elevação do nível freático, registrando a ocorrência ou não de novos pontos de infiltração.

## **6. CONTROLE DE QUALIDADE E CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO**

A execução deverá ser acompanhada por registros fotográficos antes, durante e após o tratamento. Deverão ser registrados os produtos utilizados, fabricante, lote, data de fabricação, prazo de validade, proporção de mistura, consumo aproximado por metro quadrado, número de demãos e intervalos entre aplicações.

A superfície final deverá apresentar revestimento contínuo e firmemente aderido, sem áreas ocas, descascamentos, bolhas, falhas de cobertura ou descontinuidades visíveis. A ocorrência de água ativa após a execução deverá ser investigada imediatamente, pois pode indicar ponto não tratado, fissura/junta com movimentação, pressão hidrostática superior à capacidade do sistema ou origem de infiltração diferente da inicialmente identificada.

## **7. CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESCOLHA DO IMPERMEABILIZANTE**

Deve-se utilizar exclusivamente produto cuja documentação técnica declare resistência à pressão hidrostática negativa. Há argamassas poliméricas destinadas somente à impermeabilização convencional e que não apresentam o mesmo desempenho quando a água atua pelo lado oposto ao da aplicação. Portanto, a seleção deverá ser feita pela ficha técnica do fabricante, e não apenas pela denominação comercial do produto.

Como referência de desempenho, existem produtos cimentícios/poliméricos comercializados para poços de elevadores e estruturas enterradas com resistência a pressões positivas e negativas. Alguns fabricantes informam, por exemplo, ensaios de estanqueidade sob pressão negativa conforme a ABNT NBR 11905. Os valores de pressão admissíveis, consumo, número de demãos e cura, entretanto, devem ser os do produto efetivamente especificado para a obra.

## **8. RECOMENDAÇÕES**

A impermeabilização pelo lado interno constitui medida de mitigação adequada quando não é possível acessar a face externa, porém não elimina a pressão hidrostática existente no terreno.



**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

(46) 99919-8420

Engenhariamaffer@gmail.com

Caso a infiltração seja intensa, contínua ou associada a nível freático elevado, poderá ser necessário complementar o sistema com drenagem, bombeamento controlado, rebaixamento temporário do nível d'água ou solução externa, conforme avaliação específica.

A intervenção não deverá ser considerada concluída apenas pela aparência seca imediatamente após a aplicação. Recomenda-se monitoramento posterior, especialmente após períodos de chuva intensa, para verificar a efetividade da solução.



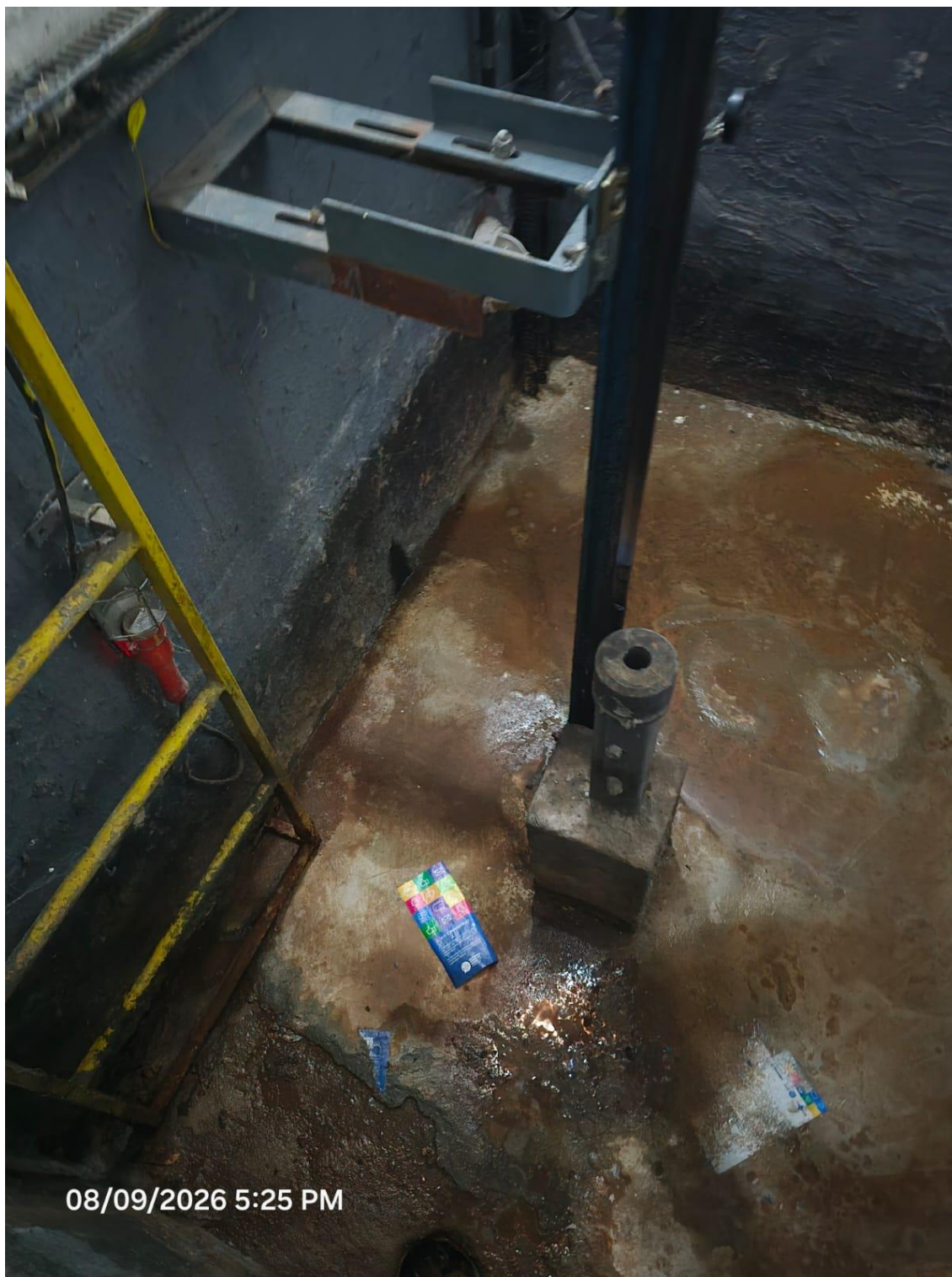
**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

📍 Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

☎ (46) 99919-8420

✉ Engenhariamaffer@gmail.com

## 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO DA VISTORIA



*Figura 01 – Vista geral da área inferior do poço, evidenciando superfície úmida e manchas de infiltração.*



**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

📍 Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

☎ (46) 99919-8420

✉ Engenhariamaffer@gmail.com



*Figura 02 – Detalhe do ponto de infiltração mais crítico.*



**MAFFER**  
ENGENHARIA, CONSTRUTORA E INCORPORADORA

📍 Av. XV de Novembro, Centro, 277, São João - PR

☎ (46) 99919-8420

✉ Engenhariamaffer@gmail.com



*Figura 03 – Vista geral do poço e dos elementos existentes, destacando as regiões que deverão ser preservadas durante a impermeabilização.*



## 10. CONCLUSÃO

Com base nas condições visualmente registradas, entende-se tecnicamente recomendável a execução de um sistema de impermeabilização pelo lado interno do poço de elevador, precedido pelo tratamento dos pontos de entrada de água, reparação do substrato e regularização das superfícies. A solução deverá utilizar argamassa polimérica e/ou sistema cimentício-polimérico cuja documentação técnica comprove desempenho frente à pressão hidrostática negativa.

O sucesso da intervenção dependerá principalmente da correta identificação e tratamento das origens pontuais da infiltração, da preparação do substrato, da continuidade do revestimento, do respeito aos consumos e intervalos entre demãos e do período de cura. Recomenda-se que a execução seja realizada por mão de obra especializada e acompanhada pelo responsável técnico da obra.

## 11. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

**ABNT NBR 9575** – Impermeabilização – Seleção e projeto.

**ABNT NBR 9574** – Execução de impermeabilização.

**ABNT NBR 11905** – Argamassa polimérica industrializada para impermeabilização.

**ABNT NBR 12171** – Aderência aplicável a sistemas de impermeabilização compostos por cimento impermeabilizante e polímeros.

---

**FERNANDO JOSE DA SILVA**  
**ENG. CIVIL CREA-PR 149274/D**