

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18º, § 1º, inciso I da Lei n. 14.133/2021).

A presente contratação decorre da necessidade de adequação e ampliação da entrada de energia elétrica em média tensão da Elevatória EAT010, localizada na Rua Doze de Outubro, Bairro Contestado, no município de Joaçaba/Santa Catarina, tendo em vista a demanda operacional crescente do sistema.

Atualmente, a unidade opera com limitação técnica relacionada à capacidade instalada da subestação existente, a qual não comporta o aumento de carga necessário para viabilizar a ampliação da vazão de bombeamento planejada. Tal limitação compromete a eficiência operacional do sistema, restringe a capacidade de atendimento à demanda e pode impactar a continuidade e a qualidade dos serviços prestados.

O aumento da vazão da elevatória é medida necessária para atendimento das demandas atuais e futuras do sistema, considerando o crescimento operacional e a necessidade de melhoria do desempenho hidráulico da unidade. Contudo, a infraestrutura elétrica existente apresenta capacidade insuficiente para suportar a ampliação dos equipamentos eletromecânicos, especialmente no que se refere à potência requerida pelos conjuntos motobomba adicionais ou de maior porte.

Dessa forma, faz-se necessária a adequação da entrada de média tensão e da subestação associada, incluindo eventual substituição e/ou ampliação de transformador, painéis, dispositivos de proteção, sistema de medição e demais componentes correlatos, de modo a garantir segurança operacional, conformidade normativa e capacidade instalada compatível com a nova demanda.

A contratação visa assegurar a expansão da capacidade operacional da EAT010, garantindo a continuidade e a eficiência do serviço público prestado, mitigando riscos técnicos decorrentes de sobrecarga da infraestrutura atual e assegurando conformidade com as normas técnicas vigentes e regulamentações da concessionária de energia. Justifica-se, ainda, sob a perspectiva do interesse público, por viabilizar a prestação contínua e de qualidade dos serviços distribuição de água tratada, em consonância com os princípios da economicidade, eficiência e sustentabilidade estabelecidos na Lei nº 14.133.

### 2. ÁREA REQUISITANTE

Setor de Manutenção Eletromecânica

### 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO (art. 18º, § 1º, inciso V da Lei n. 14.133/2021).

Para atender à necessidade de adequação da capacidade elétrica da Elevatória EAT010, foi realizado levantamento das soluções disponíveis no mercado, considerando as características da instalação existente, as exigências da concessionária de energia elétrica e as limitações físicas do local.

|          |      |
|----------|------|
| PROC. Nº | FLS. |
| RUB.     |      |

A solução identificada consiste na substituição do transformador de 45 kVA por um de 75 kVA, acompanhada da adequação dos condutores elétricos e dispositivos de proteção necessários à nova capacidade, visando garantir segurança, confiabilidade e compatibilidade com a demanda da unidade.

Durante a execução dos serviços, será necessário desligar a elevatória devido à interrupção do fornecimento de energia, o que ocasionará a interrupção temporária do abastecimento de água. Para mitigar os impactos à população atendida, deverá ser mantido grupo gerador disponível para acionamento quando necessário. A utilização efetiva do equipamento será remunerada adicionalmente por hora de funcionamento, conforme as condições contratuais.

Foram avaliadas as seguintes alternativas técnicas:

### **3.1. Substituição do Transformador Existente com Adequação de Cabos e Proteções:**

Consiste na remoção do transformador atualmente instalado (45 kVA) e instalação de um novo transformador de 75 kVA, mantendo-se o arranjo atual da estrutura de transformação, com a substituição ou redimensionamento dos cabos de alimentação e a adequação dos dispositivos de proteção elétrica, conforme critérios de dimensionamento técnico e normas aplicáveis.

Em razão da necessidade de desligamento da unidade durante a execução dos serviços, deverá ser disponibilizado grupo gerador de energia elétrica para utilização quando necessário, como medida de contingência destinada a reduzir os impactos decorrentes da interrupção temporária da operação da elevatória e do possível comprometimento do abastecimento de água. A utilização efetiva do grupo gerador será remunerada adicionalmente por hora de funcionamento, conforme as condições estabelecidas no contrato.

#### **3.1.1. Vantagens:**

- Aproveitamento da infraestrutura existente da unidade;
- Intervenção simplificada na instalação elétrica;
- Menor necessidade de adequações civis ou estruturais;
- Menor prazo de execução da intervenção;
- Redução de custos quando comparada à implantação de nova subestação;
- Baixo impacto operacional e estrutural na unidade;
- Disponibilidade de grupo gerador como medida de contingência durante a execução dos serviços;
- Redução dos riscos de interrupção prolongada do abastecimento de água.

#### **3.1.2. Desvantagens:**

- Necessidade de paralisação programada da unidade para substituição do transformador;
- Necessidade de disponibilização de grupo gerador durante o período de intervenção;

- Eventual adequação dos dispositivos de proteção e condutores existentes;
- Limitação para expansões elétricas de maior porte no futuro;
- Necessidade de acionamento do grupo gerador em caso de interrupção durante a execução dos serviços.

### **3.1.3. Descrição:**

A solução apresenta viabilidade técnica, uma vez que a substituição do transformador por equipamento de maior potência constitui alternativa aplicável à adequação de carga em instalações elétricas existentes.

A adequação dos cabos e dispositivos de proteção permitirá compatibilizar os novos níveis de corrente com os critérios de segurança elétrica, capacidade térmica dos condutores e coordenação das proteções.

Durante a execução da intervenção, a disponibilização de grupo gerador constituirá medida de contingência para minimizar os impactos da interrupção temporária do fornecimento de energia, possibilitando a manutenção da operação da elevatória e a continuidade do abastecimento de água.

Dessa forma, a intervenção permite atender à nova demanda elétrica da unidade sem alteração da concepção da estrutura de transformação existente, preservando a infraestrutura atual e reduzindo os impactos da intervenção.

## **3.2. Implantação de Nova Estrutura de Transformação**

Consiste na substituição completa da estrutura atual de transformação por nova configuração de subestação, incluindo nova estrutura de suporte, novos sistemas de proteção e reorganização do sistema de alimentação elétrica.

### **3.2.1. Vantagens:**

- Renovação completa da infraestrutura de transformação;
- Possibilidade de dimensionamento para expansões futuras de maior porte;
- Maior padronização técnica da instalação.

### **3.2.2. Desvantagens:**

- Necessidade de intervenções civis adicionais;
- Maior prazo de execução;
- Investimento significativamente superior;
- Intervenção mais complexa na infraestrutura existente;
- Maior impacto operacional durante a implantação.

### **3.2.3. Descrição:**

Embora tecnicamente aplicável, esta alternativa não se mostra adequada à realidade da unidade, em razão da maior complexidade de

implantação e do custo superior quando comparada à substituição do transformador existente.

Além disso, as dimensões do terreno disponível na área da elevatória restringem significativamente a possibilidade de ampliação física da estrutura da subestação, tornando a implantação de uma nova configuração menos adequada às condições existentes.

### 3.3. Conclusão

Após a análise das alternativas disponíveis, verifica-se que a substituição do transformador existente de 45 kVA por um transformador de 75 kVA, acompanhada da adequação dos cabos e dispositivos de proteção, apresenta-se como a solução mais adequada às condições técnicas e operacionais da Elevatória EAT010.

A alternativa permite atender à demanda elétrica da unidade com intervenção reduzida na infraestrutura existente, proporcionando menor complexidade de implantação, menor prazo de execução e menor impacto operacional quando comparada à implantação de uma nova estrutura de transformação.

A disponibilização de grupo gerador como medida de contingência durante a execução dos serviços contribui para mitigar os impactos decorrentes da interrupção temporária do fornecimento de energia e reduzir os riscos de comprometimento do abastecimento de água à população atendida.

Destaca-se ainda que as limitações dimensionais do terreno da unidade restringem a possibilidade de ampliação física da subestação, fator que reforça a adequação da solução de aproveitamento da estrutura existente.

Dessa forma, conclui-se que a adequação da estrutura de transformação existente, por meio da substituição do transformador e dos ajustes necessários nos condutores e dispositivos de proteção, constitui a solução tecnicamente mais compatível e operacionalmente mais adequada para atender à necessidade identificada na Elevatória EAT010.

## 4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

Elevatória EAT010, mediante a substituição do transformador existente de 45 kVA por um transformador de 75 kVA, bem como a adequação dos cabos de alimentação e dos dispositivos de proteção elétrica, de modo a garantir a compatibilidade da instalação com a nova demanda de carga da unidade.

Conforme avaliação técnica realizada junto ao setor de engenharia do SIMAE, a instalação de transformador com potência nominal de 75 kVA é suficiente para atender à necessidade de ampliação da carga elétrica associada às condições operacionais previstas para a elevatória, assegurando margem técnica adequada para a operação segura do sistema.

A solução adotada consiste na manutenção da estrutura existente de transformação, com substituição do transformador atualmente instalado e realização das adequações necessárias nos condutores elétricos e dispositivos de proteção, garantindo que os componentes do sistema estejam devidamente dimensionados para a nova potência instalada.

Essa abordagem permite aproveitar a infraestrutura existente, reduzindo a necessidade de intervenções civis ou estruturais, ao mesmo tempo em

que possibilita o atendimento às exigências técnicas da concessionária de energia e às normas aplicáveis às instalações elétricas.

### Especificações Técnicas Mínimas do Objeto:

- **Tipo de instalação:** sistema de transformação existente, com transformador instalado em estrutura aérea;
- **Potência do transformador:** 75 kVA, compatível com o sistema de alimentação em média tensão da concessionária local;
- **Destinação do transformador retirado:** o transformador existente de 45 kVA, após sua remoção, deverá ser entregue pela contratada na Estação de Tratamento de Esgoto do SIMAE ("Lagoas do SIMAE"), localizada na Rua Francisco Sartori, bairro Nossa Senhora Aparecida, em horário comercial;
- **Substituição do transformador:** remoção do transformador existente de 45 kVA e instalação de novo transformador de 75 kVA;
- **Adequação de condutores:** redimensionamento e substituição, dos cabos de alimentação, de modo a garantir compatibilidade com a nova corrente nominal do sistema;
- **Sistema de proteção:** adequação e ajuste dos dispositivos de proteção elétrica, assegurando coordenação e seletividade compatíveis com os parâmetros da nova potência instalada;
- **Grupo gerador de contingência:** disponibilização de grupo gerador de energia elétrica compatível com a demanda da elevatória, durante o período de execução dos serviços, permanecendo disponível para acionamento sempre que necessário em razão da interrupção do fornecimento de energia;
- **Operação do grupo gerador:** quando acionado, o grupo gerador deverá ser instalado, operado e mantido pela contratada, incluindo o fornecimento de combustível e demais recursos necessários ao seu funcionamento, conforme condições estabelecidas no Termo de Referência;
- **Remuneração do grupo gerador:** a disponibilização do equipamento considerada durante o período definido para a execução dos serviços, sendo remunerada por hora de funcionamento, conforme critérios e valores estabelecidos no Termo de Referência;
- **Conformidade normativa:** atendimento às normas técnicas aplicáveis, às exigências da concessionária de energia elétrica e às normas de segurança vigentes;

A contratação abrangerá o fornecimento e a instalação do transformador, a execução das adequações necessárias nos condutores e dispositivos de proteção e a disponibilização de grupo gerador como recurso de contingência durante a execução dos serviços, de forma a minimizar os impactos decorrentes da interrupção temporária do fornecimento de energia e reduzir os riscos de comprometimento da operação da elevatória e do abastecimento de água.

O grupo gerador deverá permanecer disponível durante o período definido para a intervenção, em condições adequadas de funcionamento e pronto para acionamento quando solicitado pela fiscalização ou quando identificada a necessidade operacional. O equipamento somente deverá ser colocado em operação quando necessário, sendo as horas efetivamente trabalhadas e o respectivo consumo de combustível remunerados conforme os critérios estabelecidos no Termo de Referência.

Os detalhamentos técnicos complementares, incluindo dimensionamento e requisitos mínimos do grupo gerador, condições de disponibilidade, critérios para acionamento, medição das horas de funcionamento, fornecimento de combustível, critérios de aceitação, prazos de execução, responsabilidades técnicas e demais requisitos específicos serão definidos no respectivo Termo de Referência.

## **5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18º, § 1º, inciso III da Lei n. 14.133/2021).**

Para garantir a adequada execução da adequação da entrada de energia elétrica da Elevatória EAT010, os seguintes requisitos mínimos deverão ser atendidos pela contratada e pelos materiais e equipamentos fornecidos:

### **5.1. Qualidade e Conformidade Técnica**

O transformador e os demais componentes elétricos utilizados na adequação da instalação deverão ser novos, sem uso anterior, e atender integralmente às normas técnicas brasileiras aplicáveis, bem como às exigências da concessionária de energia elétrica responsável pelo atendimento da unidade.

O transformador de 75 kVA deverá ser compatível com o sistema de alimentação em média tensão da concessionária local e possuir características construtivas adequadas à operação contínua, suportabilidade térmica e desempenho compatível com a carga prevista para a unidade.

Os cabos de alimentação e demais condutores elétricos deverão ser dimensionados ou substituídos conforme critérios técnicos adequados à nova corrente nominal da instalação, garantindo capacidade de condução de corrente, segurança térmica e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

Os dispositivos de proteção elétrica, incluindo chaves, fusíveis, disjuntores ou demais equipamentos existentes no sistema, deverão ser adequados ou ajustados de forma a assegurar proteção eficiente contra sobrecorrente, curto-circuito e surtos elétricos, bem como garantir coordenação e seletividade com a nova potência instalada.

Todos os materiais, acessórios e serviços executados deverão atender às normas técnicas vigentes, incluindo aquelas relacionadas às instalações elétricas, segurança do trabalho e padrões da concessionária de energia.

### **5.2. Responsabilidade Técnica**

A contratada deverá apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente aos serviços de fornecimento, instalação e adequação da infraestrutura elétrica.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais legalmente habilitados, observando as normas técnicas e de segurança aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas a instalações elétricas energizadas e trabalhos em altura, quando aplicável.

### **5.3. Garantia e Assistência Técnica**

Deverá ser concedida garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação dos equipamentos fornecidos, falhas de instalação e eventuais problemas de desempenho do sistema elétrico, contados a partir do recebimento definitivo dos serviços.

Durante o período de garantia, a contratada deverá assegurar suporte técnico para eventuais correções ou substituição de componentes defeituosos, sem ônus adicional para a Administração.

#### 5.4. Ensaio, Comissionamento e Entrega

A contratada deverá realizar todos os testes, verificações e ajustes necessários à operação segura da instalação elétrica, incluindo inspeção dos equipamentos instalados e verificação das condições de funcionamento do sistema.

A energização do sistema somente poderá ocorrer após a conclusão dos serviços, verificação técnica das instalações e atendimento às exigências da concessionária de energia, quando aplicável.

A entrega dos serviços será considerada concluída após a substituição do transformador, realização das adequações necessárias nos condutores e dispositivos de proteção e comprovação do funcionamento adequado do sistema elétrico. Incluindo aceite confirmando por parte da concessionária de energia religando o sistema.

#### 5.5. Condições Comerciais e Prazo

O prazo para execução dos serviços e fornecimento dos equipamentos será definido no Termo de Referência, contado a partir do envio da ordem de serviço ou da nota de empenho.

A execução deverá ser planejada de forma a minimizar impactos operacionais na Elevatória EAT010, podendo ser solicitado cronograma executivo para organização das atividades e eventual programação de desligamentos.

#### 5.6. Empresa homologada CELESC

A empresa contratada deverá ser homologada junto à concessionária CELESC para execução de serviços em redes e unidades consumidoras de média tensão.

**OBS: Os materiais e serviços deverão atender integralmente às normas técnicas da CELESC e às normas ABNT aplicáveis, incluindo, mas não se limitando a: NBR 14039, NBR 5440, NBR 5356, NBR 11301, NBR 5410, e demais regulamentos vigentes.**

### 6. ESTIMATIVA DA QUANTIDADE (art. 18º, § 1º, inciso IV da Lei n. 14.133/2021)

Para um contrato serão consideradas as seguintes quantidades conforme tabela abaixo:

| ITEM | QUANTIDADE | UNIDADE | ESPECIFICAÇÃO                                                                                                                 |
|------|------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.   | 01         | UN      | Adequação e ampliação da entrada de energia elétrica em média tensão da Elevatória EAT010, com substituição do transformador. |
| 2.   | 100        | HORAS   | Disponibilização de grupo gerador para contingência.                                                                          |

## **7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18º, § 1º, inciso VI da Lei n. 14.133/2021).**

A Estimativa do valor para a **Contratação** conforme a necessidade descrita no Termo de Referência é de R\$ 150.000,00 (Cento e Cinquenta mil Reais).

## **8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (art. 18º, § 1º, inciso VIII da Lei n. 14.133/2021).**

Não cabe o parcelamento do objeto, considerando que os serviços de substituição do transformador, adequação dos condutores e dispositivos de proteção são interdependentes e poderão exigir ajustes complementares identificados durante a execução, conforme as condições encontradas na instalação.

A contratação de uma única empresa permite maior integração, agilidade e definição de responsabilidade técnica, evitando conflitos e retrabalhos.

O grupo gerador deverá ser disponibilizado e mantido pela própria contratada, pronto para acionamento, em local de fácil acesso para manutenção, abastecimento e demais intervenções necessárias. Sua utilização será remunerada pelas horas efetivamente trabalhadas, conforme critérios definidos no Termo de Referência.

Dessa forma, o não parcelamento mostra-se mais adequado às necessidades técnicas e operacionais da Elevatória EAT010.

## **9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (art. 18º, § 1º, inciso II da Lei n. 14.133/2021).**

Para a contratação em epígrafe, não há necessidade de contratações/aquisições correlatas.

## **10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18º, § 1º, inciso IX da Lei n. 14.133/2021).**

A contratação para substituição do transformador existente de 45 kVA por transformador de 75 kVA, bem como a adequação dos cabos e dispositivos de proteção da entrada de energia elétrica da Elevatória EAT010, tem como objetivo principal garantir condições adequadas de alimentação elétrica para o funcionamento seguro e eficiente da unidade, acompanhando as necessidades operacionais previstas pelo SIMAE.

Com a realização das intervenções propostas, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

- Garantir capacidade elétrica compatível com a demanda operacional atual da elevatória, assegurando funcionamento adequado dos equipamentos instalados;
- Aumentar a confiabilidade e a estabilidade do sistema de alimentação elétrica da unidade;
- Reduzir riscos de sobrecarga elétrica, falhas operacionais e desligamentos não programados;

- Adequar os condutores e dispositivos de proteção à nova potência instalada, garantindo maior segurança elétrica e conformidade com as normas técnicas aplicáveis;
- Minimizar o tempo de indisponibilidade durante a execução dos serviços, preservando a continuidade operacional da elevatória;
- Atender às exigências técnicas da concessionária de energia elétrica e às normas de segurança vigentes;
- Implementar solução tecnicamente adequada e economicamente viável, compatível com a infraestrutura existente e com as limitações físicas da área da unidade.

Como resultado final, espera-se garantir maior segurança e confiabilidade no fornecimento de energia elétrica à Elevatória EAT010, contribuindo para a continuidade e qualidade do serviço público de abastecimento de água prestado pelo SIMAE, além de reduzir riscos operacionais que possam comprometer o funcionamento da unidade.

A solução proposta encontra-se alinhada aos princípios de planejamento, eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, conforme estabelecido na Lei nº 14.133/2021, demonstrando que a contratação contribui diretamente para a melhoria da infraestrutura operacional e para a adequada prestação de um serviço essencial à população atendida.

## **11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (art. 18º, § 1º, inciso X da Lei n. 14.133/2021)**

A contratada deverá realizar todos os trâmites técnicos junto à CELESC, incluindo consulta de viabilidade, envio e aprovação de projetos, solicitações de desligamento/religamento e obtenção das autorizações necessárias para execução e energização do sistema.

Para garantir a efetividade da contratação e o adequado cumprimento das obrigações contratuais relativas à adequação da entrada de energia elétrica em média tensão da Elevatória EAT010, recomenda-se à Administração a adoção das seguintes providências prévias à celebração do contrato:

### **Levantamento e Preparação técnica:**

Confirmar, os dados técnicos da carga instalada e/ou projetada;  
Validar o dimensionamento do transformador de 75kVA5;  
Verificar as condições estruturais da infraestrutura existente;  
Confirmar as exigências técnicas da concessionária de energia;  
Deverá ser elaborado o Termo de Referência contendo todas as especificações técnicas, requisitos de desempenho, critérios de medição e recebimento, prazos de execução, exigências de ART, testes, comissionamento e condições de garantia, assegurando que a contratação atenda integralmente às necessidades da EAT010.

### **Planejamento Operacional da Execução:**

Elaborar planejamento prévio da execução dos serviços, considerando que a elevatória deverá permanecer em funcionamento durante a maior parte da intervenção, sendo a parada programada exclusivamente para a interligação da nova entrada de energia.

Deverá ser previsto cronograma executivo detalhado, contemplando:

Prazo para fornecimento do transformador;

Execução das adequações estruturais;  
Programação da interrupção controlada para energização;

### **Verificação Orçamentária e Compatibilidade com o Planejamento:**

Confirmar a disponibilidade orçamentária para a contratação e a compatibilidade com o planejamento institucional, garantindo regularidade financeira antes da deflagração do processo licitatório.

A adoção dessas providências contribuirá para que o SIMAE assegure controle efetivo sobre a execução contratual, minimize riscos operacionais, garanta a continuidade do serviço público e observe os princípios da eficiência, planejamento e economicidade previstos na Lei nº 14.133.

### **12. IMPACTOS AMBIENTAIS (art. 18º, § 1º, inciso XII da Lei n. 14.133/2021)**

Esta aquisição não resultará em impactos ambientais.

### **13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (art. 18º, § 1º, inciso XVIII da Lei n. 14.133/2021)**

Conclui-se pela viabilidade da contratação para a adequação da entrada de energia elétrica da Elevatória EAT010, tendo em vista a necessidade de adequação da capacidade de transformação da unidade para garantir o atendimento seguro e confiável da demanda elétrica operacional.

O levantamento de mercado realizado indicou que a substituição do transformador existente de 45 kVA por um transformador de 75 kVA, acompanhada da adequação dos cabos e dispositivos de proteção, constitui a solução mais adequada sob os aspectos técnico e econômico, uma vez que permite atender às necessidades da unidade com mínima intervenção na infraestrutura existente.

Destaca-se ainda que as limitações dimensionais do terreno da unidade restringem a possibilidade de ampliação física da estrutura elétrica, fator que reforça a adoção da solução proposta, baseada na adequação da instalação atual.

Dessa forma, a contratação mostra-se necessária, tecnicamente justificável e alinhada aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, previstos na Lei nº 14.133/2021, contribuindo para garantir a segurança operacional e a confiabilidade do fornecimento de energia elétrica à Elevatória EAT010, unidade integrante do sistema de abastecimento de água tratada operado pelo SIMAE.

### **14. GERENCIAMENTO DE RISCOS (art. 6º, XXVII da lei 14.133/21)**

#### **MAPA DE RISCOS**

| <b>RISCO 01</b>                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ( x ) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor<br>( x ) Gestão do Contrato |
| Atraso na entrega dos equipamentos                                                    |

|                                                                                                                                          |           |                        |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|----------|
| <b>Probabilidade:</b>                                                                                                                    | ( ) Baixa | ( x ) Média            | ( ) Alta |
| <b>Impacto:</b>                                                                                                                          | ( ) Baixa | ( x ) Média            | ( ) Alta |
| <b>Dano</b>                                                                                                                              |           |                        |          |
| Pode atrasar entrega dos equipamentos, comprometendo a segurança das unidades                                                            |           |                        |          |
| <b>Ação Preventiva</b>                                                                                                                   |           | <b>Responsável</b>     |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento e cronograma contratual bem definido com cláusulas de penalidade.</li> </ul>         |           | Equipe de planejamento |          |
| <b>Ação de Contingência</b>                                                                                                              |           | <b>Responsável</b>     |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de penalidades contratuais e redefinição de cronograma com reforço de prazo.</li> </ul> |           | Gestora do contrato    |          |

| RISCO 02                                                                                                                           |           |                                       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------|------------|
| ( x ) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor                                                                          |           |                                       |            |
| ( x ) Gestão do Contrato                                                                                                           |           |                                       |            |
| Descumprimento dos prazos de execução                                                                                              |           |                                       |            |
| <b>Probabilidade:</b>                                                                                                              | ( ) Baixa | ( x ) Média                           | ( ) Alta   |
| <b>Impacto:</b>                                                                                                                    | ( ) Baixa | ( ) Média                             | ( x ) Alta |
| <b>Dano</b>                                                                                                                        |           |                                       |            |
| Atraso na entrega montagem dos equipamentos.                                                                                       |           |                                       |            |
| <b>Ação Preventiva</b>                                                                                                             |           | <b>Responsável</b>                    |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição clara do cronograma de execução no contrato e monitoramento constante.</li> </ul> |           | Equipe de planejamento da contratação |            |
| <b>Ação de Contingência</b>                                                                                                        |           | <b>Responsável</b>                    |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de penalidades contratuais e possível contratação de outra empresa.</li> </ul>    |           | Gestora de contrato                   |            |

| RISCO 03                                                                                                                                                                |           |                                          |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|----------|
| ( x ) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor                                                                                                               |           |                                          |          |
| ( x ) Gestão do Contrato                                                                                                                                                |           |                                          |          |
| Aquisição de equipamentos incompatíveis as necessidades                                                                                                                 |           |                                          |          |
| <b>Probabilidade:</b>                                                                                                                                                   | ( ) Baixa | ( x ) Média                              | ( ) Alta |
| <b>Impacto:</b>                                                                                                                                                         | ( ) Baixa | ( x ) Média                              | ( ) Alta |
| <b>Dano</b>                                                                                                                                                             |           |                                          |          |
| Entrega de equipamentos que não atendam as especificações da licitação.                                                                                                 |           |                                          |          |
| <b>Ação Preventiva</b>                                                                                                                                                  |           | <b>Responsável</b>                       |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer no Termo de Referência as características mínimas para os equipamentos</li> </ul>                                    |           | Fiscal do Contrato                       |          |
| <b>Ação de Contingência</b>                                                                                                                                             |           | <b>Responsável</b>                       |          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar a empresa para substituição dos equipamentos entregues que estão em inconformidade e se necessário realizar</li> </ul> |           | Gestora de contrato e Fiscal de Contrato |          |

|          |      |
|----------|------|
| PROC. Nº | FLS. |
| RUB.     |      |

|                      |  |
|----------------------|--|
| aplicação de multas. |  |
|----------------------|--|

| RISCO 04                                                                                                                                                                 |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ( x ) Planejamento da Contratação e Seleção do Fornecedor<br>( ) Gestão do Contrato                                                                                      |                                          |
| Contratação de empresa com corpo técnico insuficiente                                                                                                                    |                                          |
| <b>Probabilidade:</b>                                                                                                                                                    | ( ) Baixa      ( x ) Média      ( ) Alta |
| <b>Impacto:</b>                                                                                                                                                          | ( ) Baixa      ( ) Média      ( x ) Alta |
| Dano                                                                                                                                                                     |                                          |
| Pode atrasar entrega da obra e/ou incompatibilidade as normas vigentes no momento da instalação                                                                          |                                          |
| Ação Preventiva                                                                                                                                                          | Responsável                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Planejamento e cronograma contratual bem definido com cláusulas de penalidade.</li> <li>Descrição Clara da necessidade</li> </ul> | Equipe de planejamento                   |
| Ação de Contingência                                                                                                                                                     | Responsável                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de penalidades contratuais e redefinição de cronograma com reforço de prazo.</li> </ul>                                 | Gestora do contrato                      |

Joaçaba/SC, 11 de março de 2026.



Documento assinado digitalmente  
GABRIEL BISATTO FRANCESCHET  
Data: 19/10/2026 15:06:57-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Edson Rodrigo Besbati  
**Mecânico de  
Manutenção**

## DESPACHO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Aprovo este ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR para contratação de empresa especializada para a **ADEQUAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA DA ELEVATORIA EAT 010** a fim de garantir a continuidade no processo de abastecimento de água a população atendida por esta elevatória.

Autorizo o andamento do processo.

Joaçaba/SC, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.

\_\_\_\_\_  
André Francisco  
Fiorin  
Diretor-Presidente