

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Conforme a Lei nº 14.133, de 2021, o Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Assim, o presente documento contempla estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade especificada no Documento de Formalização da Demanda anexo, e tem por finalidade estudá-la detalhadamente e identificar a melhor solução existente no mercado para supri-la, em conformidade com as normas e princípios que regem a Administração Pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAe de Timbó utiliza sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional para o monitoramento, controle e gerenciamento das unidades que compõem os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município.

Esses sistemas possibilitam o acompanhamento em tempo real das condições operacionais das unidades de captação, tratamento, reservação, bombeamento e distribuição, permitindo o acionamento remoto de equipamentos, a coleta e transmissão de dados operacionais, o monitoramento de níveis, pressões, vazões e demais parâmetros de processo, bem como a rápida identificação e correção de falhas que possam comprometer a continuidade e a eficiência dos serviços prestados à população.

Atualmente, o SAMAe opera uma infraestrutura composta por unidades administrativas, estação de captação, estação de tratamento de água (ETA), estações elevatórias, boosters, reservatórios e demais instalações vinculadas aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Essas unidades encontram-se integradas por meio de sistemas de automação e telemetria que utilizam controladores lógicos programáveis (CLPs), instrumentos de campo, sistemas de comunicação de dados e plataforma supervisória destinada ao monitoramento e controle operacional.

A disponibilidade e o adequado funcionamento desses sistemas são indispensáveis à prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Sua indisponibilidade, ainda que por curto período, pode comprometer o monitoramento das unidades operacionais, dificultar a identificação de falhas, impedir o acionamento remoto de equipamentos, ocasionar interrupções no abastecimento de água, gerar prejuízos operacionais, provocar danos a equipamentos e impactar diretamente a população atendida.

A criticidade desses sistemas é evidenciada pela própria dinâmica operacional do sistema de abastecimento de água do Município, que exige monitoramento permanente e respostas rápidas a ocorrências operacionais. Falhas em equipamentos de automação, comunicação de dados, sistemas supervisórios ou instrumentos de campo podem resultar no esvaziamento de reservatórios,



paralisação de unidades de bombeamento, perda de informações operacionais e comprometimento do fornecimento de água em curto espaço de tempo, demandando elevado esforço operacional para restabelecimento das condições normais de funcionamento.

Além da manutenção da infraestrutura existente, a evolução das demandas operacionais do SAMAe exige constantes adequações, ampliações e modernizações dos sistemas de automação e telemetria, visando o aprimoramento dos processos de monitoramento e controle, a ampliação da eficiência operacional, a redução de perdas, a otimização do consumo de energia elétrica e o aumento da confiabilidade dos serviços prestados.

Considerando que o abastecimento de água e os serviços de saneamento básico possuem caráter essencial e de interesse público, torna-se indispensável a manutenção contínua e especializada dos sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional utilizados pelo SAMAe, de forma a garantir sua disponibilidade, confiabilidade, segurança, rastreabilidade e eficiência operacional.

Adicionalmente, as atividades relacionadas à programação de controladores lógicos programáveis (CLPs), desenvolvimento e manutenção de sistemas supervisórios, configuração de equipamentos de comunicação, suporte técnico especializado e atendimento emergencial demandam conhecimentos técnicos específicos e equipe especializada, não disponíveis em quantidade suficiente no quadro permanente da Autarquia para assegurar atendimento contínuo e tempestivo às necessidades operacionais.

Dessa forma, faz-se necessária a contratação de empresa especializada para a prestação continuada de serviços de manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico remoto e presencial, atendimento em regime de plantão e sobreaviso, fornecimento eventual de peças, componentes e materiais de reposição, bem como execução de ampliações, adequações, integrações e modernizações dos sistemas, assegurando a continuidade operacional, a eficiência dos processos e a adequada prestação dos serviços públicos de saneamento básico pelo SAMAe de Timbó.

2. ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL – PCA

A presente contratação encontra-se prevista no Plano de Contratações Anual vigente do SAMAe, estando alinhada ao planejamento institucional e às necessidades operacionais da Autarquia.

As despesas decorrentes desta contratação ocorrerão à conta dos recursos consignados no orçamento do SAMAe de Timbó/SC para o exercício de 2026.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação deverá contemplar a prestação continuada de serviços especializados de telemetria, telecomando, automação e supervisão operacional dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do SAMAe, compreendendo, no mínimo:

I – manutenção preventiva dos sistemas, mediante visitas técnicas periódicas programadas, em frequência compatível com as necessidades operacionais do SAMAe, contemplando inspeções,



testes, ajustes, calibrações, verificações e demais procedimentos necessários à preservação da confiabilidade, disponibilidade e desempenho dos sistemas;

II – manutenção corretiva destinada à identificação, diagnóstico e correção de falhas, indisponibilidades, defeitos, anomalias operacionais e demais ocorrências que comprometam o funcionamento dos sistemas;

III – suporte técnico remoto e presencial para diagnóstico, configuração, programação, parametrização, atualização de softwares e firmwares, restauração de funcionalidades, análise de falhas e atendimento às demandas operacionais da Administração;

IV – atendimento em regime de plantão e sobreaviso 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, inclusive sábados, domingos e feriados, observados os prazos máximos de atendimento a serem estabelecidos no Termo de Referência;

V – fornecimento eventual de peças, componentes, materiais e demais insumos necessários à manutenção, recuperação e continuidade operacional dos sistemas;

VI – disponibilização, quando tecnicamente aplicável, de componentes e materiais de contingência compatíveis com os principais elementos dos sistemas de automação, telecomando e telemetria, visando possibilitar a rápida recomposição operacional em situações emergenciais ou de falha;

VII – execução, sob demanda, de serviços de ampliação, adequação, modernização, implantação, integração e expansão dos sistemas de automação, telecomando, telemetria, comunicação de dados e supervisão operacional;

VIII – disponibilização de equipe técnica qualificada, com conhecimentos compatíveis com as tecnologias empregadas pelo SAMAE, em quantidade suficiente para garantir a adequada execução dos serviços contratados;

IX – fornecimento ao SAMAE de toda a documentação técnica produzida ou atualizada durante a execução contratual, incluindo programas de CLPs, parametrizações, diagramas, arquivos de configuração, bancos de dados, telas supervisórias, relatórios técnicos e demais informações necessárias à operação, manutenção e continuidade dos sistemas;

X – garantia de que todos os programas, parametrizações, configurações e demais arquivos desenvolvidos ou alterados durante a execução contratual sejam disponibilizados ao SAMAE em sua versão atualizada, sem qualquer restrição de acesso para fins de operação, manutenção e continuidade dos serviços;

XI – observância dos níveis mínimos de serviço e dos prazos de atendimento estabelecidos pela Administração, compatíveis com a criticidade dos sistemas operacionais atendidos;

XII – atendimento às normas técnicas, regulamentares, ambientais, de segurança do trabalho e demais disposições legais aplicáveis ao objeto.

Os serviços deverão ser executados de forma contínua, visando assegurar a disponibilidade, confiabilidade, segurança, rastreabilidade e eficiência dos sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional utilizados pelo SAMAE na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.



4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E DO PREÇO

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Valor unitário	Valor Total
1	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, AUTOMAÇÃO E SUPERVISÃO OPERACIONAL, COMPREENDENDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS SISTEMAS EXISTENTES, SUPORTE TÉCNICO REMOTO E PRESENCIAL, PLANTÃO DE SOBREAVISO 24 HORAS, CONFIGURAÇÃO, PROGRAMAÇÃO E MANUTENÇÃO DE SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO, CONTROLADORES, INSTRUMENTOS E SOFTWARE SUPERVISÓRIO.	MÊS	12	R\$ 24.510,17	R\$ 294.122,04
2	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA AMPLIAÇÃO, MODERNIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO DOS SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E TELEMETRIA, INCLUINDO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES PARA O SUPERVISÓRIO ELIPSE SCADA E3, PROGRAMAÇÃO DE CLPS, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, ASSESSORIA TÉCNICA, TREINAMENTOS E DEMAIS SERVIÇOS EXECUTADOS SOB DEMANDA.	HORA	1.000	R\$ 309,00	R\$ 309.000,00
3	FORNECIMENTO EVENTUAL DE PEÇAS, COMPONENTES E MATERIAIS DE REPOSIÇÃO NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS SISTEMAS DE TELEMETRIA, TELECOMANDO, AUTOMAÇÃO.	R\$	100.000	R\$ 1,00	R\$ 100.000,00
CUSTO ESTIMADO TOTAL DA CONTRATAÇÃO: R\$ 703.122,04					



- O item destinado ao fornecimento de peças, componentes e materiais possui caráter estimativo e será utilizado para aquisição eventual dos insumos necessários à manutenção dos sistemas de automação, telemetria, telecomando e supervisão operacional.
- O quantitativo de 1.000 (mil) horas destinado aos serviços técnicos especializados sob demanda foi estimado com base no histórico de utilização e na previsão de expansão, adequação e modernização dos sistemas durante a vigência do contrato.
- Os quantitativos estimados para os serviços técnicos especializados sob demanda e para o fornecimento eventual de peças, componentes e materiais não constituem obrigação de contratação ou consumo mínimo por parte da Administração, servindo exclusivamente como parâmetro para estimativa da contratação e formação dos preços. Os pagamentos ocorrerão somente pelos serviços efetivamente executados e pelos materiais efetivamente fornecidos e aceitos pela fiscalização contratual.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Em atendimento ao art. 18, § 1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado com a finalidade de identificar as alternativas disponíveis para atendimento da necessidade administrativa, avaliando sua viabilidade técnica, operacional e econômica.

Para atendimento da necessidade identificada, foram analisadas as seguintes alternativas:

a) Execução direta pelo SAMAE

Alternativa considerada inviável em razão da inexistência de quadro técnico próprio especializado e em quantidade suficiente para atendimento contínuo das demandas relacionadas aos sistemas de automação, telecomando, telemetria, supervisão operacional, programação de CLPs, comunicação de dados e atendimento emergencial em regime de plantão.

b) Contratação isolada de serviços específicos

Alternativa considerada inadequada, pois demandaria múltiplas contratações para manutenção, suporte técnico, programação, fornecimento de peças e execução de ampliações ou adequações dos sistemas, aumentando a complexidade da gestão contratual, os riscos de incompatibilidade técnica e os conflitos de responsabilidade entre fornecedores.

c) Contratação integrada de empresa especializada

Alternativa considerada mais vantajosa por permitir a centralização da responsabilidade técnica, maior agilidade no atendimento das ocorrências operacionais, compatibilidade entre os sistemas existentes, redução dos riscos operacionais e simplificação da gestão contratual.

Após a análise das alternativas, concluiu-se que a contratação integrada de empresa especializada constitui a solução mais adequada para atendimento das necessidades do SAMAE.



Considerando que o objeto se caracteriza como serviço comum, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, a modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, mostra-se a mais adequada para a seleção da proposta mais vantajosa, observados os princípios da competitividade, economicidade e eficiência.

A contratação será formalizada por meio de contrato administrativo de prestação continuada de serviços, com vigência inicial de 12 (doze) meses, admitidas as prorrogações previstas no art. 107 da Lei nº 14.133/2021.

O valor estimado da contratação é de R\$ 703.122,04 (setecentos e três mil, cento e vinte e dois reais e quatro centavos), tendo sido apurado mediante pesquisa de preços realizada em conformidade com o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e com o art. 31 do Decreto Municipal nº 6.770/2023, conforme documentação constante do processo administrativo. Para definição dos valores estimados, foi utilizada a metodologia da média aritmética dos preços válidos obtidos, com desconsideração da proposta da empresa Agora Distribuidora para o Item 02, em razão da caracterização de sobrepreço, nos termos do art. 29, inciso III, do referido Decreto Municipal.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na contratação de empresa especializada para a prestação continuada de serviços de telemetria, telecomando, automação e supervisão operacional dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do SAMAE de Timbó/SC.

A contratação compreenderá a execução de serviços de manutenção preventiva e corretiva dos sistemas existentes, suporte técnico remoto e presencial, atendimento em regime de plantão e sobreaviso, fornecimento eventual de peças, componentes e materiais necessários à manutenção dos sistemas, bem como a execução, sob demanda, de serviços de ampliação, adequação, integração, modernização e desenvolvimento das soluções de automação e telemetria.

A solução adotada visa assegurar a continuidade operacional, a confiabilidade, a disponibilidade, a segurança e a eficiência dos sistemas utilizados no monitoramento e controle das unidades operacionais do SAMAE, contribuindo para a adequada prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço global do lote e celebração de contrato administrativo de prestação continuada de serviços.

Considerando a elevada integração técnica entre os serviços de manutenção, suporte, programação, desenvolvimento, comunicação de dados e fornecimento de peças, componentes e materiais de reposição, o objeto será licitado em lote único, visando garantir a compatibilidade dos sistemas, a padronização dos procedimentos, a eficiência da fiscalização contratual e a adequada responsabilização pela execução dos serviços.

Os serviços possuem natureza contínua e caráter essencial às atividades operacionais da Autarquia, sendo indispensáveis para a manutenção dos sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional utilizados no monitoramento e controle dos sistemas de abastecimento de



água e esgotamento sanitário, podendo o contrato ser prorrogado nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, desde que mantida sua vantajosidade para a Administração.

7. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO

Nos termos do art. 40, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, conclui-se pela inviabilidade técnica do parcelamento do objeto. A contratação abrange serviços de telemetria, telecomando, automação e supervisão operacional, incluindo manutenção preventiva e corretiva, suporte técnico especializado, programação e configuração de sistemas, fornecimento de peças e componentes, atendimento em regime de plantão e sobreaviso, bem como a execução de ampliações, adequações e modernizações sob demanda, todos diretamente relacionados e executados sobre a mesma infraestrutura operacional.

A elevada integração e interdependência técnica entre essas atividades exigem atuação coordenada e responsabilidade única pela compatibilidade, funcionamento, segurança e continuidade dos sistemas. A eventual divisão do objeto entre diferentes contratadas poderia gerar incompatibilidades técnicas, conflitos de responsabilidade, dificuldades de fiscalização e coordenação, aumento dos custos administrativos e maior tempo de resposta às ocorrências operacionais, comprometendo a eficiência e a confiabilidade dos sistemas.

Dessa forma, a contratação em lote único mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa para a Administração, por assegurar a integração das atividades, a padronização dos procedimentos, a adequada responsabilização pela execução dos serviços e a continuidade operacional dos sistemas, sem prejuízo à competitividade do certame, considerando a existência de empresas especializadas aptas a executar integralmente o objeto.

8. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, pretende-se assegurar a continuidade operacional dos sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional utilizados pelo SMAE, garantindo suporte técnico especializado e permanente, maior confiabilidade, disponibilidade e segurança dos sistemas de monitoramento e controle, redução do tempo de resposta às falhas e ocorrências operacionais, preservação dos ativos públicos vinculados à automação e telecomando e aumento da eficiência operacional das unidades atendidas.

Busca-se, ainda, minimizar os riscos de interrupção dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, promover a manutenção adequada e a modernização contínua dos sistemas existentes, possibilitar a execução de ampliações e adequações necessárias ao atendimento das demandas operacionais da Autarquia e assegurar maior eficiência na gestão das informações utilizadas no monitoramento e controle dos processos operacionais.

Como resultado esperado, pretende-se garantir maior confiabilidade dos sistemas, continuidade dos serviços públicos prestados à população, melhoria do desempenho operacional das unidades atendidas e maior segurança na operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município.



9. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não se verifica a necessidade de adoção de providências específicas pela Administração previamente à celebração do contrato, seja quanto à capacitação de servidores para a fiscalização e gestão contratual, seja quanto à adequação da infraestrutura ou do ambiente organizacional para a execução do objeto.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não foi identificada a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para a celebração e execução da presente contratação.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação não apresenta impactos ambientais significativos. Ao contrário, a adequada manutenção dos sistemas de automação, telecomando e telemetria contribui para a redução de perdas de água, otimização do consumo de energia elétrica, detecção antecipada de falhas e maior eficiência operacional dos sistemas de saneamento.

Como impacto potencial, destaca-se a geração de resíduos eletrônicos decorrentes da substituição de componentes, os quais deverão receber destinação ambientalmente adequada, em conformidade com a Lei nº 12.305/2010 e demais normas aplicáveis.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nas análises realizadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação é viável sob os aspectos técnico, operacional, econômico e administrativo.

A contratação por meio de Pregão Eletrônico, com julgamento pelo menor preço global do lote e celebração de contrato administrativo de prestação continuada de serviços, mostra-se a solução mais adequada para atender às necessidades do SAMAE de Timbó/SC, assegurando a continuidade, a confiabilidade, a disponibilidade e a eficiência dos sistemas de automação, telecomando, telemetria e supervisão operacional utilizados na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Dessa forma, considera-se recomendável o prosseguimento da contratação, observadas as condições e especificações estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e nos demais documentos que instruem o processo.

Timbó, 18 de junho de 2026.



Luciano Germano Giovanella

Diretor do Departamento de execução e
manutenção de Serviços públicos do SMAE

Edson Adam

Coordenador da Estação de
Tratamento de Água do SMAE

Rodrigo Catafesta Francisco

Diretor-Presidente do SMAE

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 18/06/2026 13:32 -03:00 -03
PARA CONFERENCIA DO SEU CONTEUDO ACESSAR: <https://c.ipm.com.br/pa4b9c3720de16>

