

1 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP, previsto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, constitui a primeira etapa do planejamento da contratação pública, tendo por finalidade demonstrar a necessidade da contratação, avaliar as soluções disponíveis e identificar a alternativa mais adequada para atendimento do interesse público.

O presente documento visa demonstrar a viabilidade técnica, operacional, econômica e ambiental da contratação de empresa especializada para execução das obras de implantação de rede coletora de esgoto sanitário e substituição da rede de abastecimento de água na Rua da Limeira, no Município de Luzerna/SC, subsidiando a elaboração dos documentos técnicos e administrativos necessários à futura licitação.

2. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objeto a definição dos requisitos mínimos necessários para a contratação de empresa especializada para execução da obra de implantação de rede coletora de esgoto sanitário e substituição da rede de abastecimento de água na Rua da Limeira, no Município de Luzerna/SC, durante o exercício de 2026.

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

O Município de Luzerna possui planejamento para execução da pavimentação da Rua da Limeira, utilizando pavimento em concreto armado, visando melhorar a infraestrutura urbana e proporcionar melhores condições de mobilidade à população.

Entretanto, a referida via não dispõe atualmente de rede coletora de esgoto sanitário, circunstância que torna necessária a implantação desta infraestrutura antes da execução do pavimento definitivo. A realização da pavimentação sem a prévia implantação da rede coletora acarretaria a necessidade de futuras intervenções para instalação da infraestrutura de esgotamento sanitário, ocasionando a demolição parcial de pavimento recém-executado, aumento de custos e redução da vida útil da obra.

Da mesma forma, a rede de abastecimento de água existente possui aproximadamente vinte anos de operação e é constituída integralmente por tubulação em

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

PVC, material que apresenta desempenho inferior às tecnologias atualmente disponíveis no mercado para este tipo de aplicação.

Considerando a elevada vida útil prevista para o pavimento em concreto armado, mostra-se tecnicamente recomendável proceder à substituição da rede de abastecimento de água antes da pavimentação, visando aumentar a confiabilidade operacional do sistema, reduzir perdas de água, diminuir a frequência de manutenções corretivas e preservar a integridade do futuro pavimento.

A nova rede de abastecimento será executada com tubulação em PEAD, material amplamente utilizado em sistemas de abastecimento de água, caracterizado pela elevada resistência mecânica, flexibilidade, baixa incidência de vazamentos e vida útil superior a cinquenta anos.

A presente iniciativa está alinhada às diretrizes do Marco Legal do Saneamento Básico e às metas de universalização dos serviços de esgotamento sanitário, contribuindo para a melhoria das condições ambientais, sanitárias e de qualidade de vida da população.

4. ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
ENGENHARIA	ENG. ANDRE LUIZ SAUER

5. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (art. 18º, § 1º, inciso II da Lei n. 14.133/2021).

O Plano de Contratações Anual para o exercício de 2026 está em fase de conclusão. Entretanto, a presente contratação não consta no referido planejamento em razão da existência de processo licitatório anteriormente realizado para execução do mesmo objeto.

Na ocasião, foi celebrado contrato com empresa especializada, cuja execução estava condicionada à realização concomitante das obras de pavimentação e drenagem pelo Município de Luzerna. Em virtude da não execução dessas intervenções pelo Município, o Simae optou por não renovar o contrato após transcorrido período aproximado de dois anos, promovendo sua rescisão amigável nos termos da legislação vigente.

Com a retomada do planejamento municipal para execução da pavimentação da via, torna-se necessária a realização de nova contratação para viabilizar a execução prévia das infraestruturas de saneamento.

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

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

Os serviços de engenharia da presente contratação têm natureza comum, apesar de sua heterogeneidade, são obras realizadas com elevada frequência pela Autarquia.

As participantes do certame deverão atentar para todos os requisitos constantes no Projeto Básico, Termo de Justificativas Técnicas Relevantes, Planilha Orçamentária, Cronograma físico/financeiro e Projetos de Engenharia.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização da Fiscalização.

Todos os materiais e serviços deverão obedecer às especificações do Projeto de Engenharia fornecido pelo Simae e estarem de acordo com as descrições detalhadas pelos responsáveis técnicos.

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

É sabido que o Simae pode alcançar o objetivo pretendido através de execução direta ou execução indireta, e assim, foram analisadas as alternativas de execução em ambas as opções.

Como execução direta do objeto pretendido, tem-se a hipótese em que o Simae, através de seus próprios meios, executa o serviço pretendido. Para que se configure a dita modalidade de execução, deverá o Simae, efetivamente, deter a totalidade dos meios necessários à concretização do fim pretendido, ou seja, deverá deter de toda a estrutura, expertise técnica, mão de obra, maquinário, etc., necessários para a execução dos serviços.

Já a execução indireta se dá quando o Simae, para obter o que pretende, necessita contratar terceiros para executar o serviço necessitado ou fornecer o produto almejado. Tal espécie de execução do objeto contratado se dá através das seguintes formas: empreitada por preço global, empreitada por preço unitário, tarefa, empreitada integral, contratação integrada ou contratação semi-integrada.

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a de execução indireta, através de empreitada por custos unitários, tendo em vista que o Simae não detém de todos os meios necessários para a execução do objeto sem que sejam comprometidos os demais serviços prestados pela autarquia, principalmente por serviços mais complexos e que demandam equipamentos especiais, como escavação em rocha através de rompedor hidráulico ou detonação por explosivos. Nesse caso, serão estabelecidas unidades de medida para fins de aferição do valor a ser pago ao contratado, o que será feito após o período de medição e a verificação da conformidade da prestação com a obrigação ajustada.

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

Já quanto ao atingimento do objeto, que é ampliar a coleta de esgoto e disponibilizar uma rede de água nova e moderna, não há outra forma de execução que não seja a implemento de obras de rede coletoras de esgoto e redes de abastecimento de água potável.

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

Os quantitativos e especificações dos serviços encontram-se detalhados nos projetos de engenharia, memoriais descritivos e planilhas orçamentárias integrantes do processo.

Para definição dos quantitativos foram considerados os levantamentos topográficos, as condições existentes da área de intervenção, as prescrições normativas aplicáveis, os parâmetros técnicos de projeto e as necessidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

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

Estima-se a contratação no valor aproximado de **R\$ 350.000,00** (trezentos e cinquenta mil reais).

A estimativa de preços da contratação foi elaborada levando em consideração os quantitativos levantados nos projetos de engenharia e os preços retirados do SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, que é uma tabela de referência amplamente utilizada no orçamento de obras em geral, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE.

10. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18º, § 1º, inciso VII da Lei n. 14.133/2021).

Será feita a contratação de empresa especializada, através de execução indireta para a execução da obra de substituição da rede de abastecimento de água e implantação de rede coletora de esgoto na via que não contam com esta infraestrutura ou demandam de substituição.

Essa contratação consiste na execução de nova rede de água no trecho indicado no projeto, mudança das ligações de água neste trecho, para posteriormente desativar a rede a ser substituída. Quanto a rede coletora de esgoto, será implantado tubulação na mesma vala da rede de água, visando a redução de custos e melhor execução técnica da obra.

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

As metodologias para execução da obra são padronizadas no mercado, existindo uma variedade de metodologias que mereçam destaque e/ou análise prévia à contratação, tais como (escavações, assentamento de tubulações e conexões, reaterro, pavimentação, etc.). Além disso, tais processos executivos são regidos por protocolos técnicos consolidados nas legislações pertinentes, assim como normativas técnicas recomendadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, propiciando transparência e legalidade ao rito.

Integram a melhor solução para a obra de abastecimento de água: a implantação do canteiro de obras, sinalização e segurança, escavações e movimentações de terra, embasamento da tubulação, assentamento da tubulação, reaterro, ligações prediais de água, caixas de proteção para registros, interligações com as redes existentes, pavimentações e limpeza final da obra.

Integram a melhor solução para a obra de esgotamento sanitário: a implantação do canteiro de obras, sinalização e segurança, escavações e movimentações de terra, escoramento se necessário, rebaixamento do lençol freático se necessário, berço para a tubulação, assentamento da tubulação, embasamento da tubulação, reaterro, dispositivos acessórios da rede coletora, ligações prediais de esgoto, interligações com as redes existentes, pavimentações e limpeza final da obra.

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

O parcelamento da contratação não é recomendável para o caso em análise, devendo ser feita contratação única.

A contratação única é considerada ideal do ponto de vista técnico visto que dessa maneira o gerenciamento da obra permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando em maior nível de controle da execução dos serviços por parte do Simae, concentrando a responsabilidade da obra e a garantia dos resultados em uma única pessoa jurídica.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento do prazo de entrega da obra.

Para a execução de obras de saneamento, não há viabilidade técnica na divisão dos serviços, que em sua grande maioria são interdependentes, devendo ser executados por uma mesma empresa a fim de garantir a qualidade final e a responsabilidade técnica dos serviços. Também não há viabilidade econômica, pois em obras de maior porte, os custos de caráter indireto tendem a ser menos representativos em função da diluição destes nos demais serviços.

A divisão gera perda de economia em escala, não amplia a competitividade e não melhora o aproveitamento do mercado, pois os serviços são executados por empresas do mesmo ramo de atividade.

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

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

A contratação de empresa especializada, objeto do presente ETP, se dá exclusivamente para suprir a necessidade de execução da obra de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Rua da Limeira, no Município de Luzerna, e é dependente somente da aquisição dos materiais necessários para esta obra.

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

Esta contratação almeja alcançar os seguintes resultados:

- Aumentar a confiabilidade do sistema de abastecimento de água;
- Reduzir perdas reais de água;
- Redução dos custos de manutenção;
- Promover a melhoria da qualidade de vida da população com a implantação do sistema de esgotamento sanitário;
- Aumentar a cobertura de saneamento básico para atendimento das metas do Plano Municipal de Saneamento e universalização da coleta de esgoto;

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

Antes de fornecer a ordem de serviço para início das obras, o Simae deve se certificar que os materiais necessários para a execução da obra em sua totalidade estejam disponíveis, assim como assegurar que a empresa executora, esteja com os profissionais técnicos e demais materiais de acordo com o previsto nos documentos pertencentes a esse processo.

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

O procedimento para contratações públicas busca sempre o melhor para o interesse público, tal conceito vai além do mero cotejo de menores preços, para analisar os benefícios do processo torna-se necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição quanto a:

- a) A observância de normas e critérios de sustentabilidade;
- b) O emprego apurado de recursos públicos;
- c) Conservação e gestão responsável de recursos naturais;

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

- d) Uso de agregados reciclados, sempre que existir oferta;
- e) Remoção apropriada de resíduos conforme normas de controle de transporte de resíduos;
- f) Observância das normas de qualidade e certificação nacionais e públicas como o INMETRO e a ABNT.

No Art. 45, a lei 14.133/21 determina que as obras e serviços de engenharia deverão respeitar, especialmente, as normas relativas a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas, mitigação por condicionantes e compensação ambiental, utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais, avaliação do impacto de vizinhança, proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas.

Na mesma acepção, a resolução CONAMA nº 307/02 define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes de preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc. comumente chamados de entulhos de obras.

Sob esse viés normativo, a contratação objeto do presente ETP caracteriza-se como obra de engenharia e a sua execução gerará apenas material de escavação de vala, que deverá ser disposto em bota-fora. O volume aproximado de material de escavação disposto em bota-fora será de até 900 m³, que ao ser disposto em bota-fora adequado, não há impactos ambientais relevantes. Quanto ao assentamento de rede de abastecimento de água e rede coletora de esgoto, não há riscos ambientais relacionados diretamente de sua implantação.

Os riscos ambientais associados à execução restringem-se principalmente à eventual ocorrência de vazamentos de combustíveis, lubrificantes ou fluidos hidráulicos dos equipamentos utilizados, cabendo à contratada adotar todas as medidas preventivas e corretivas necessárias.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (art. 18º, § 1º, inciso XII da Lei n. 14.133/2021)

A análise realizada demonstra que a contratação pretendida é necessária para atender às demandas de modernização e ampliação da infraestrutura de saneamento básico da Rua da Limeira, no Município de Luzerna.

A solução proposta apresenta viabilidade técnica, operacional, econômica e ambiental, encontrando-se alinhada às diretrizes do Plano Municipal de Saneamento

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

Básico, às metas de universalização previstas no Marco Legal do Saneamento e aos princípios que regem a Administração Pública.

A contratação mediante execução indireta mostra-se a alternativa mais adequada, considerando a disponibilidade de mercado especializado e a necessidade de preservar a estrutura operacional do Simae para atendimento das atividades permanentes de operação e manutenção dos sistemas existentes.

Diante do exposto, conclui-se que a contratação é necessária, adequada, conveniente e plenamente viável, recomendando-se o prosseguimento do processo licitatório nos termos propostos neste Estudo Técnico Preliminar.

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

RISCO 01	
Descrição/Dano: Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Adequado levantamento dos locais onde será realizada a intervenção	SPCI
Adequado levantamento de quantitativos com base no projeto	Engenharia
Ação de Contingência	Responsável
Análise da possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração a porcentagem estabelecida para acréscimos ou supressões do objeto em questão	Gestor do Contrato

RISCO 02	
Descrição/Dano: Fracasso da licitação	
Probabilidade: () Baixa (x) Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Realizar o adequado levantamento das necessidades de execução com preços compatíveis e atualizados ao valor de mercado	Engenharia
Envolver os setores responsáveis na instrução inicial do processo, solicitando ratificação ou retificação dos objetos	Setor de Compras

Ampla divulgação à empresas especializadas com capacidade técnica para realização dos serviços	Setor de Compras
Ação de Contingência	Responsável
Formar grupo de trabalho que tenha conhecimento técnico e experiência necessários para a elaboração dos editais	Setor de Compras

RISCO 03	
Descrição/Dano: Impugnação do edital	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Atentar às normas e legislações vigentes ao elaborar o edital. Compatibilizar informações com o termo de referência	Setor de Compras
Ação de Contingência	Responsável
Efetuar as devidas correções e relançar o edital	Setor de Compras
Em casos de impugnações por erros nos documentos técnicos, solicitar aos responsáveis técnicos que procedam com as correções	Setor de Compras/Engenharia

RISCO 04	
Descrição/Dano: A empresa vencedora do certame se recusar a assinar o contrato	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Estar atento às especificações constantes no projeto e termo de referência	Licitante
Ressaltar e prever no edital sanções que contemplem essa situação	Setor de Compras
Ação de Contingência	Responsável
Convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação para a celebração do contrato nas condições ofertadas pelo licitante vencedor	Setor de Compras
Aplicar as sanções previstas em contrato	Gestor do Contrato

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

RISCO 05	
Descrição/Dano: Alteração no projeto de engenharia por solicitação do contratante	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : (x) Baixa () Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Elaborar os projetos de forma participativa, baseado no plano de necessidades apresentado pela unidade demandante	Engenharia
Ação de Contingência	Responsável
Revisão do escopo da contratação, realizando alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto	Fiscal e Gestor do Contrato

RISCO 06	
Descrição/Dano: Execução do objeto em desacordo com o contrato	
Probabilidade: () Baixa () Média. (x) Alta	
Impacto : () Baixa (x) Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Estar atento às especificações constantes no projeto e termo de referência	Licitante
Capacitar e orientar a equipe de execução para que os serviços sejam executados de maneira correta	Licitante
Fiscalização constante dos serviços contratados	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Realizar a correção dos serviços executados em desconformidade com as especificações	Licitante
Aplicar as penalidades previstas em contrato caso as exigências contratuais não sejam cumpridas	Gestor do Contrato

RISCO 07	
Descrição/Dano: Atrasos na execução do contrato ou baixa produtividade	
Probabilidade: () Baixa (x) Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	

Ação Preventiva	Responsável
Dispor de equipe capacitada e com número adequado de trabalhadores para o cumprimento do cronograma proposto	Licitante
Dispor dos equipamentos adequados para a realização dos serviços propostos	Licitante
Fiscalização constante dos serviços contratados	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Capacitar os trabalhadores ou contratar trabalhadores com expertise para a execução dos serviços propostos	Licitante
Adquirir ou alugar por período adequado os equipamentos necessários para a execução dos serviços propostos	Licitante
Aplicar as penalidades previstas em contrato caso as exigências contratuais não sejam cumpridas	Gestor do Contrato

RISCO 08	
Descrição/Dano: Ocorrência de acidentes de trabalho durante a execução dos serviços	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa (x) Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Estar atento às normas regulamentadoras, promover treinamentos e fornecer os equipamentos necessários para que as atividades sejam desenvolvidas com segurança	Licitante
Notificar a contratada caso sejam verificadas irregularidades em relação às normas de segurança no trabalho	Fiscal do Contrato
Auxiliar na fiscalização da obra no que compete a segurança do trabalho e tomar as medidas cabíveis em caso de descumprimento das normas de segurança pela Contratada.	Técnico de segurança do Simae
Ação de Contingência	Responsável
Realizar os procedimentos administrativos necessários junto aos órgãos competentes e encaminhe à fiscalização a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) registrada junto à previdência social	Licitante

RISCO 09
Descrição/Dano: Períodos de chuva fora da previsibilidade local

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
N/A	N/A
Ação de Contingência	Responsável
Análise da possibilidade de aditivo contratual, levando em consideração o período improdutivo em consequência das condições meteorológicas	Fiscal e Gestor do Contrato

RISCO 10	
Descrição/Dano: Contratação de empresa sem capacidade de executar o contrato	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Estar ciente das capacidades da empresa e atento às exigências apresentadas no termo de referência	Licitante
Realizar análise criteriosa da qualificação técnica e econômico-financeira da empresa	Setor de Compras
Ação de Contingência	Responsável
Aplicar as penalidades previstas em contrato caso as exigências contratuais não sejam cumpridas	Gestor do Contrato

RISCO 11	
Descrição/Dano: Falta de pagamento à contratada	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Realizar análise prévia da disponibilidade de orçamento e gerir o montante destinado ao contrato	Contabilidade
Ação de Contingência	Responsável
Verificar periodicamente o desempenho financeiro do contrato e a capacidade de desembolso do órgão	Gestor do Contrato

RISCO 12	
Descrição/Dano: Rescisão ou anulação do contrato por parte da contratada	
Probabilidade: (x) Baixa () Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Prever no edital sanções que contemplem esta situação	Setor de Compras
Estar atento ao atendimento do cronograma físico-financeiro, para acompanhar o andamento da obra	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Instaurar processo para aplicação das penalidades à contratada	Fiscal e Gestor do Contrato
Realizar a contratação do remanescente da obra	Engenharia / Setor de Compras

RISCO 13	
Descrição/Dano: Ocorrência de eventos que impeçam ou dificultem o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos da execução	
Probabilidade: () Baixa (x) Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Prever ao máximo os eventos imprevistos, anexando esses períodos ao cronograma físico	Engenharia
Estar presente com frequência na obra para identificar futuros eventos que possam interferir no andamento	Fiscal do Contrato
Ação de Contingência	Responsável
Identificar, analisar e elaborar aditivo, caso necessário, para readequar o cronograma frente aos eventos imprevistos	Fiscal e Gestor do Contrato
Paralisar a obra em caso de eventos imprevistos que demandarão maiores esforços e períodos mais longos, sem possibilidade de continuidade da execução	Fiscal e Gestor do Contrato

RISCO 14
Descrição/Dano: Risco geológico, podendo haver acréscimos nos volumes de escavação,

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

necessidade de tratamentos especiais com maior consumo de aço e/ou concreto, ou ainda, mudança na técnica de execução prevista, em virtude de trecho localizado as margens de rio, causando atraso no cronograma e aumento de custos	
Probabilidade: () Baixa () Média. (x) Alta	
Impacto : () Baixa (x) Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Levantamento adequado de quantitativos	Engenharia
Prever em edital e contrato, cláusulas para readequação da tecnologia de execução, frente aos problemas eventuais	Setor de Licitação
Ação de Contingência	Responsável
Acompanhamento da execução da obra para identificação de ocorrências de problemas geológicos	Fiscal do Contrato
Elaboração de aditivo de valores e prazo para readequação do cronograma físico-financeiro, prevendo correção dos problemas encontrados	Fiscal e Gestor do Contrato
RISCO 15	
Descrição/Dano: Risco de interrupção do sistema de abastecimento de água existente devido as obras em torno dessa tubulação, o que eventualmente poderá ocorrer rompimento ou danos nos tubos, durante o processo de execução da obra	
Probabilidade: () Baixa () Média. (x) Alta	
Impacto : () Baixa (x) Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Acompanhamento da execução em período integral por equipa técnica de operação e manutenção	Soma
Acompanhamento técnico da execução	Gerente Soma e Fiscal do Contrato
Cuidados elevados nas etapas de escavação, assentamento e reaterro da tubulação a ser implantada junto a tubulação existente, seguindo as orientações dos técnicos	Contratada
Prever sanções administrativas a Contratada para casos de rompimento por negligência ou descuido	Licitação
Ação de Contingência	Responsável
Ação rápida e interrupção do sistema de abastecimento para realização do conserto, visando minimizar significativamente os efeitos do rompimento	Soma
Orientação técnica frequente em caso de proximidade da	Soma

tubulação existente e em caso ocorrência, do rompimento e posterior conserto da tubulação	
Restabelecimento do sistema de abastecimento de água com maior brevidade possível, visando operação das estações elevatórias de água	Soma e SME

RISCO 16	
Descrição/Dano: Modificação das especificações técnica dos serviços e técnicas de execução, visando adequar ou ampliar o escopo inicialmente previsto	
Probabilidade: () Baixa (x) Média. () Alta	
Impacto : () Baixa (X) Média. () Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Levantamento adequado de quantitativos	Engenharia
Escolha da melhor técnica de execução baseado nos dados técnicos obtidos	Engenharia
Ação de Contingência	Responsável
Alteração imediata da técnica de execução após a identificação da melhor escolha	Fiscal e Gestor do Contrato
Execução da nova técnica optada pela contratante em substituição da inicialmente prevista, com reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, junto a alteração do cronograma físico, se necessário	Contratada, Fiscal e Gestor do Contrato

RISCO 17	
Descrição/Dano: Interferências de concessionárias e outras prestadoras de serviços, como energia elétrica, redes de fibra óptica, drenagens pluviais, entre outras	
Probabilidade: () Baixa (x) Média. () Alta	
Impacto : () Baixa () Média. (x) Alta	
Ação Preventiva	Responsável
Através de levantamento técnico e topográfico, delimitar principais interferências e problemas para a execução da obra	Engenharia
Informação imediata por parte da contratada ao identificar interferências que atrapalhem ou impossibilitem a continuação	Contratada
Ação de Contingência	Responsável
Levantar dados e informações técnicas, assim como novas	Fiscal do Contrato e

PROC. Nº	FLS.
RUB.	

possibilidade de execução para continuidade da obra	Contratada
Alteração do processo executivo da obra para evitar a paralisação ou atraso da obra	Fiscal e Gestor do Contrato
Verificar as possibilidades de alteração das interferências de outras empresas para facilitar o processo executivo	Fiscal do Contrato e Diretoria Técnica

18. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados na dotação indicada no Edital.

Joaçaba/SC, 10 de junho de 2026.

Eng. André Luiz Sauer

DESPACHO DA AUTORIDADE COMPETENTE

Aprovo este ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR para a contratação de empresa especializada para a execução da obra de substituição da rede de abastecimento de água e implantação de rede coletora de esgoto na Rua da Limeira, município de Luzerna.

Autorizo o andamento do processo.

Joaçaba/SC, ____ de _____ de 2026.

Diretor-Presidente do Simae