



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### 1. INFORMAÇÕES GERAIS:

#### 1.1. EQUIPE DE PLANEJAMENTO/RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP:

Nome: Gilberto Mello Pinho

Cargo/Função: Secretário Adjunto da Fazenda, Administração e Serviços Público (SEFAZ)

Matrícula: 1202628822

### 2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL:

#### 2.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO OU DA NECESSIDADE APRESENTADA (ART. 18, PAR. 1º, LEI 14.133/21):

A presente demanda tem origem em deliberação do Conselho Municipal de Saneamento Básico de Laguna, que recomendou à Administração Pública a realização de processo licitatório, com recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico, visando à aquisição de tubulações de concreto para uso em obras de drenagem pluvial urbana executadas pela Secretaria de Transporte e Obras (SEOBRAS).

A recomendação fundamenta-se na constatação de necessidades recorrentes de ampliação, substituição e manutenção da infraestrutura de drenagem em diversos pontos do município, com vistas à mitigação de alagamentos, melhoria da salubridade urbana e atendimento às diretrizes da política pública de saneamento básico, conforme definido pela Lei Federal nº 11.445/2007, especialmente no que se refere ao componente de manejo de águas pluviais urbanas.

A aquisição dos materiais com recursos vinculados ao Fundo Municipal de Saneamento é justificada por seu enquadramento como investimento diretamente relacionado à melhoria dos serviços públicos de saneamento, sendo essencial para a execução das atividades planejadas ou emergenciais de drenagem pluvial, promovidas pela SEOBRAS. Trata-se, portanto, de ação alinhada ao interesse público, à política de saneamento e à responsabilidade compartilhada entre os órgãos gestores e o Conselho Municipal.



## **2.2 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO COM PLANO ANUAL DE COMPRAS (ART. 18, PAR. 1º, II, DA LEI 14.133/21):**

Considerando que o Município de Laguna ainda não possui Plano Anual de Contratações instituído, a presente contratação não consta em referido instrumento.

## **2.3 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, III, DA LEI 14.133/21):**

A contratação deverá observar, no mínimo, os requisitos abaixo, a serem detalhados no Termo de Referência e refletidos no edital e na Ata de Registro de Preços (SRP):

Objeto: fornecimento de tubos de concreto armado, pré-moldados, para águas pluviais, com encaixe tipo ponta e bolsa, classe PA-1, com diâmetros variados (300 mm a 1000 mm), conforme especificações da Tabela SINAPI vigente para o Estado de Santa Catarina, e demais normativos técnicos aplicáveis.

Padrão técnico: os materiais deverão ser novos, devidamente certificados e atender às normas da ABNT aplicáveis, especialmente as relativas à fabricação, resistência e encaixe dos tubos. O fornecimento deverá garantir a compatibilidade com os projetos de drenagem adotados pela Secretaria de Transporte e Obras.

Prazo e forma de entrega: os tubos deverão ser entregues por demanda, em conformidade com os pedidos emitidos pela SEOBRAS, durante a vigência da ata ou contrato, em local designado previamente, dentro do território do Município de Laguna. O prazo máximo de entrega após solicitação formal deverá ser definido no Termo de Referência, preferencialmente não superior a 10 (dez) dias úteis.

Unidade de fornecimento: os tubos serão contratados por metro linear (m), conforme padrão da tabela SINAPI, ou por unidade (un), quando especificado, com identificação clara no edital e no termo de referência.

Fiscalização e recebimento: os produtos entregues estarão sujeitos à conferência e aferição por equipe técnica designada pela Administração, que verificará a conformidade com as especificações técnicas, dimensões e integridade estrutural, como condição para aceite e pagamento.

Garantia: deverá ser fornecida garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo.



Reajuste e vigência: os valores contratados poderão ser reajustados conforme índice previsto no edital e em conformidade com o art. 92 da Lei nº 14.133/2021. A vigência do contrato ou ata de registro de preços deverá ser compatível com o planejamento da SEOBRAS, preferencialmente de 12 meses.

Destinação dos materiais: os tubos adquiridos serão exclusivamente utilizados em obras de drenagem pluvial urbana de interesse público, alinhadas à política municipal de saneamento básico, sob supervisão da SEOBRAS.

**2.4 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DE MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE (ART. 18, PAR. 1º, IV, LEI 14.133/21):**

A definição das quantidades estimadas de tubos de concreto a serem contratados foi baseada em três fundamentos principais:

- 1) Recomendações do Conselho Municipal de Saneamento Básico;
- 2) Histórico de demandas da Secretaria de Transporte e Obras (SEOBRAS), com base em contratos anteriores (ex.: Pregão Presencial nº 34/2022);
- 3) Planejamento das ações de drenagem urbana previstas para o exercício vigente, considerando a atuação em pontos críticos com recorrência de alagamentos.

Os quantitativos foram definidos a partir do Pregão Presencial 34/2022, que poderá ser alterado no Termo de Referência:

<u>Diâmetro Nominal (mm)</u>	<u>Tipo de Tubo</u>	<u>Unidade de Fornecimento</u>	<u>Quantidade Estimada</u>
300	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	Metro linear (m)	1.000
400	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	3.000
500	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	500
600	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	2.500
700	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	ND
800	Concreto armado	m	1.000



	PA-1 ponta/bolsa		
900	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	ND
1000	Concreto armado PA-1 ponta/bolsa	m	1.000

#### Memória de Cálculo

A estimativa baseia-se em:

a) Contrato oriundo do Pregão Presencial 34/2022, com fornecimento de tubos em diversos diâmetros.

#### Documentos de Suporte

- Relatório de Contrato e Empenhos (Portal da Transparência);
- Tabela SINAPI de referência – novembro de 2025;
- Ata ou deliberação do Conselho Municipal de Saneamento.

### **3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES:**

#### **3.1. LEVANTAMENTO MERCADOLÓGICO (QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR - ART. 18, PAR. 1º, V, LEI 14.133/21):**

Para atender à necessidade identificada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, foi realizado levantamento mercadológico com o objetivo de analisar as alternativas disponíveis no fornecimento de tubulações destinadas à implantação e manutenção de redes de drenagem pluvial urbana. Alternativas Possíveis Avaliadas:

1) Tubos de concreto simples: apresentam custo mais acessível, mas possuem menor resistência mecânica e durabilidade, sendo recomendados apenas para obras de menor porte ou com baixas solicitações de carga.

2) Tubos de PVC ou PEAD corrugado: embora de fácil manuseio e instalação, não são adequados para todas as condições urbanas, especialmente em vias com tráfego pesado, e têm custo elevado em maiores diâmetros.

3) Tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa – Classe PA-1: solução consolidada tecnicamente, com alta resistência estrutural, durabilidade superior e compatibilidade com os padrões técnicos adotados nas obras de drenagem urbana do município.



A opção pelos tubos de concreto armado classe PA-1 com encaixe ponta e bolsa, conforme especificações da Tabela SINAPI, justifica-se por:

- a) Resistência superior à compressão e à pressão lateral do solo, suportando cargas urbanas e tráfego intenso;
- b) Padrão técnico amplamente aceito e utilizado nas obras de infraestrutura urbana em municípios de porte semelhante;
- c) Facilidade de acoplamento e vedação, que garante estanqueidade e reduz o risco de infiltrações;
- d) Vida útil longa, com baixa necessidade de manutenção;
- e) Compatibilidade com o tipo de solo e as técnicas construtivas empregadas pela SEOBRAS.

A análise de custos baseada na Tabela SINAPI (novembro de 2025) evidencia que os tubos de concreto armado possuem relação custo-benefício mais vantajosa para uso urbano em larga escala, considerando:

- a) Menor custo de manutenção ao longo do tempo;
- b) Redução de custos com intervenções corretivas;
- c) Possibilidade de contratação via registro de preços, o que permite otimizar os recursos públicos e atender a demanda de forma escalonada, conforme a disponibilidade orçamentária do Fundo de Saneamento.

### **3.2. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, VI, DA LEI 14.133/21):**

O valor estimado da contratação é de R\$ 1.625.005,00, conforme edital 34/2022. No entanto, a estimativa será revista após a pesquisa de preços específica do certame, a qual comporá o valor de referência que acompanhará futuro TR, oportunidade em que o valor definitivo será apurado com base em nova pesquisa de preços atualizada com fornecedores e SINAPI vigente.



### **3.3. COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES (ART. 18, PAR. 1º, VI, DA LEI 14.133/21):**

Sobre o comparativo das soluções, tal ponto está devidamente explicado no item 3.1.

### **4. SOLUÇÃO ESCOLHIDA:**

#### **4.1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA (ART. 18, PAR. 1º, VII, DA LEI 14.133/21):**

A solução definida consiste na contratação, por meio de licitação pública de empresa especializada no fornecimento de tubos de concreto armado, pré-moldados, classe PA-1, com encaixe tipo ponta e bolsa, em diversos diâmetros nominais (de 300 mm a 1000 mm), conforme especificações técnicas e padrões definidos pela Tabela SINAPI vigente para o Estado de Santa Catarina (referência novembro/2025).

A aquisição será realizada na modalidade Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço por item e formalizada por Ata de Registro de Preços, permitindo o fornecimento por demanda durante a vigência contratual, conforme necessidade operacional da Secretaria de Transporte e Obras (SEOBRAS).

A solução atende integralmente aos objetivos delineados pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, promovendo a melhoria da infraestrutura urbana, a prevenção de alagamentos e a ampliação dos serviços de saneamento público no município de Laguna.

#### **4.2. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, VIII, DA LEI 14.133/21):**

Para esta contratação, opta-se pela realização do parcelamento do objeto por itens, considerando-se as diretrizes legais da Lei nº 14.133/2021, que priorizam a ampla competitividade e a busca pela proposta mais vantajosa para a Administração.

#### **4.3. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (ART. 18, PAR. 1º, XI, DA LEI 14.133/21):**

A presente contratação refere-se exclusivamente ao fornecimento de tubos de concreto armado, pré-moldados, classe PA-1, com encaixe ponta e bolsa, destinados à execução de obras de drenagem pluvial urbana sob



responsabilidade da Secretaria de Transporte e Obras (SEOBRAS), com recursos do Fundo Municipal de Saneamento Básico.

Embora esta contratação seja autônoma e específica para o fornecimento de materiais, ela guarda relação indireta com futuras contratações de serviços de instalação e execução das obras de drenagem, os quais poderão ser realizados por equipes próprias da Administração.

Nesse sentido, esta aquisição não está condicionada à existência prévia ou simultânea de contratos de prestação de serviços, porém representa etapa preparatória e estratégica para a realização dessas intervenções. A disponibilidade prévia dos materiais é fundamental para assegurar a continuidade das ações de infraestrutura urbana e o atendimento eficiente às demandas emergenciais da população, especialmente em áreas com histórico de alagamentos.

Não há, portanto, interdependência legal ou técnica que vincule esta contratação diretamente a outro processo, mas há complementariedade operacional, a ser observada no planejamento integrado das ações da SEOBRAS com apoio do Conselho Municipal de Saneamento Básico.

#### **4.4. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, PAR. 1º, X, DA LEI 14.133/21):**

Para assegurar a legalidade, a conformidade técnica e a efetividade da contratação pretendida, a Administração Pública deverá adotar, previamente à celebração do contrato, as seguintes providências:

1) Publicação do extrato do edital e dos atos da licitação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), bem como no sítio eletrônico oficial do Município de Laguna e, quando aplicável, em diário oficial local ou regional, conforme previsto no art. 54 da Lei nº 14.133/2021.

2) Designação formal da equipe de fiscalização contratual, que deverá acompanhar a execução do objeto, conforme o art. 117 da Lei nº 14.133/2021, com nomeação de fiscais titular e substituto.

3) Verificação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária da empresa vencedora, conforme os requisitos de habilitação constantes no edital, inclusive mediante consulta aos cadastros de sanções administrativas e ao SICAF (ou sistema equivalente).

4) Homologação do resultado da licitação e adjudicação do objeto, com a publicação dos atos no PNCP e demais meios oficiais.



5) Solicitação de documentos complementares do adjudicatário, se necessário, para fins de composição contratual, inclusive comprovações adicionais exigidas no edital.

6) Revisão final da minuta contratual, conforme modelo previamente aprovado pela assessoria jurídica, com inclusão de eventuais ajustes decorrentes do julgamento da licitação.

7) Registro do contrato no sistema de gestão de contratos do Município, garantindo rastreabilidade, controle e transparência dos atos administrativos.

8) Assinatura do contrato pelas partes e publicidade do extrato contratual, em atenção ao princípio da publicidade e à boa gestão dos recursos públicos.

#### **4.5. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (ART. 18, PAR. 1º, XII, DA LEI 14.133/21):**

A presente contratação, cujo objeto é o fornecimento de tubos de concreto armado com encaixe ponta e bolsa para obras de drenagem pluvial, apresenta baixo potencial de impacto ambiental direto, por se tratar exclusivamente da aquisição de materiais pré-fabricados, sem execução de obra no âmbito deste processo.

Contudo, considerando que os materiais serão utilizados posteriormente em intervenções urbanas para implantação de redes de drenagem, é necessário reconhecer os possíveis impactos ambientais indiretos associados à sua aplicação futura, bem como estabelecer medidas mitigadoras compatíveis.

##### Possíveis Impactos Ambientais Indiretos

a) Geração de resíduos de escavação e reaterro durante a instalação dos tubos;

b) Interferência temporária no sistema de drenagem natural ou na pavimentação urbana;

c) Emissão de poeira e ruído durante as obras;

d) Potencial desvio de águas pluviais durante a execução, podendo afetar áreas adjacentes.

##### Medidas Mitigadoras Previstas

a) Destinação adequada de resíduos sólidos e materiais excedentes, conforme legislação ambiental vigente;



- b) Planejamento das frentes de obra para minimizar impactos à população e ao tráfego urbano;
- c) Implantação de sinalização e isolamento das áreas em intervenção;
- d) Adoção de práticas de reaterro com compactação adequada para evitar recalques;
- e) Recuperação da pavimentação e recomposição das áreas afetadas após a conclusão das obras;
- f) Monitoramento técnico por equipe da SEOBRAS durante e após a instalação das tubulações.

Ressalta-se que, por tratar-se de contratação de insumos, não é exigido licenciamento ambiental específico nesta etapa, ficando a eventual obtenção de licenças ou autorizações condicionada à execução das obras, se assim exigido pelos órgãos ambientais competentes.

A Administração compromete-se a observar os princípios da sustentabilidade e da responsabilidade ambiental em todas as fases subsequentes de aplicação dos materiais.

#### **4.6. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (ART. 18, PAR. 1º, XIII, DA LEI 14.133/21):**

Com base nas análises técnicas, mercadológicas, operacionais e jurídicas apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de tubos de concreto armado, classe PA-1, com encaixe ponta e bolsa, em diversos diâmetros, representa a solução mais adequada, eficiente e compatível com a necessidade identificada pelo Conselho Municipal de Saneamento Básico, tendo como finalidade o atendimento das demandas da Secretaria de Transporte e Obras nas ações de drenagem pluvial urbana do Município de Laguna.

A adoção da modalidade Pregão Eletrônico com Ata de Registro de Preços, somada à padronização técnica com base na Tabela SINAPI, assegura a observância dos princípios da economicidade, competitividade, isonomia e eficiência, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021.

A contratação proposta está plenamente alinhada às diretrizes da política pública de saneamento básico, à legislação vigente, ao planejamento orçamentário do Fundo Municipal de Saneamento (FMSBL) e ao interesse público, revelando-se, portanto, tecnicamente viável, juridicamente adequada e operacionalmente exequível para o fim a que se destina.



**LAGUNA**  
PREFEITURA

Secretaria da  
**Fazenda, Administração  
e Serviços Públicos**

Ressalto que a Prefeitura Municipal também poderá realizar a aquisição da tubulação, pois a execução orçamentária dos recursos do FMSBL dependem da anuência do respectivo Conselho.

Gilberto Mello Pinho

Secretário Adjunto da Fazenda, Administração e Serviços Públicos