

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR AQUISIÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO e MEIO TUBOS DE CONCRETO

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação Estudo Técnico Preliminar

Nome do Estudo: Estudo Técnico Preliminar para aquisição de Tubos de Concreto e Meio Tubo de Concreto para manutenção de redes de Drenagem Pluvial Urbana.

Área Solicitante: Coordenadoria de Drenagem Pluvial Urbana

1.2. Introdução

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

Neste contexto, o presente documento apresenta o estudo técnico preliminar que visa assegurar a viabilidade (técnica e econômica) da contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o termo de referência a ser elaborado caso se conclua pela viabilidade da aquisição.

1.3. Objeto

Tubos de concreto e Meio Tubos, para promover a manutenção das redes de drenagem pluvial urbana no perímetro urbano do município.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. *Descrição da necessidade (art. 18, § 1º - I, da Lei 14.133/2021, art. 6º, I, do Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Os Tubos de Concreto e Meio Tubos de Concreto utilizados pelo SAMAE de Jaraguá do Sul são integrantes dos insumos fundamentais para promover a manutenção das redes de drenagem pluvial urbana do município, de forma a permitir o correto e contínuo escoamento das águas pluviais coletadas nas vias e logradouros até seu destino, sem comprometer a segurança de veículos e conforto dos pedestres. Porém, as demandas que determinam a necessidade da aquisição dos materiais que são objetos deste termo, são imprevisíveis e surgem de forma diversa em cada ocorrência localizada, consequência das chuvas que são eventos naturais.

2.2. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento da Administração (art. 11, Parágrafo Único, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XIII, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Conforme Plano Anual de Contratações do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Jaraguá do Sul, o processo de contratação de Fornecedores para aquisição de Tubos de Concreto e Meio Tubo de concreto deverá acontecer no mês de **Maio** de cada ano.

2.3. Descrição dos requisitos de potencial contratação (art. 18º, § 1º - III, da Lei 14.133/2021, art. 6º, II, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)



Considerando as características básicas dos itens referentes a este estudo e os dispositivos previstos na lei, sugere-se para esta contratação os seguintes parâmetros:

- **Contratação por meio de ATA de Registro de Preços** (Art. 6º, XLVI da Lei 14.133/2021), cujos pedidos podem ser realizados conforme necessidade da Autarquia para atender as demandas de copos próprios e de outros entes públicos do município:

XLVI - ata de registro de preços: documento vinculativo e obrigacional, com característica de compromisso para futura contratação, no qual são registrados o objeto, os preços, os fornecedores, os órgãos participantes e as condições a serem praticadas, conforme as disposições contidas no edital da licitação, no aviso ou instrumento de contratação direta e nas propostas apresentadas;

Adjudicação das propostas por item (art. 82, § 1º, da Lei 14.133/2021)

Art. 82. O edital de licitação para registro de preços observará as regras gerais desta Lei e deverá dispor sobre:

§ 1º O critério de julgamento de menor preço por grupo de itens somente poderá ser adotado quando for demonstrada a inviabilidade de se promover a adjudicação por item e for evidenciada a sua vantagem técnica e econômica, e o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos deverão ser indicados no edital.

Justifica-se a escolha de **ATA de Registro de Preços** em função de haver itens de diferentes especificações, tendo cada item um valor específico, além de que o fornecimento ocorrerá conforme a necessidade da Autarquia.

Também, em função da natureza do uso do objeto não possibilitar definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração Pública permitindo a conveniência da entrega dos produtos de forma parcelada conforme a necessidade, minimizando os riscos de desabastecimento e reduzindo os custos necessários com disponibilização de espaço físico para armazenagem.

Além disso, a opção pela ATA de Registro de Preço por Pregão Eletrônico possui características vantajosas para a administração pública, como por exemplo, a existência de facultatividade na aquisição dos produtos licitados. Sendo assim, é discricionário à Administração agir conforme suas necessidades, podendo flexibilizar suas despesas, com a devida adequação dos recursos disponíveis.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

Conforme descrito no item 2.1., há necessidade de serem utilizados Tubos de Concreto e Meio Tubo(calha) de Concreto, tendo em vista tratar-se de manutenção. Em consequência, para que as atividades exercidas sejam executadas com sucesso, faz-se necessário que o tipo de material a ser utilizado na substituição de um tubo quebrado, seja exatamente com as mesmas características, de forma a ser compatível com o já existente. Como esse tipo de tubo é o usual no município até o presente momento, somente este tipo é possível utilizar com resultados efetivos/positivos.

Ver as descrições simplificadas abaixo:

3.1 *Estimativa de Valor da Contratação (art. 18, §1º - VI, da Lei 14.133/2021, art. 6º, X, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Neste item foram levantadas cotações para os objetos estudados neste documento:



Tabela 1 - Cotações de Preços

Proposta	Órgão Público/Fornecedor	Valor unitário R\$	Valor médio R\$
Meio tubo (calha) diâmetro nominal DN 400mm PSI	Samae Timbó S.C.	25,00	32,56
	SICRO-SC Insumo M2117	40,18	
	Raimondi Artefatos de Cimento	32,50	
Tubo concreto simples diâmetro nominal DN 300mm PSI	Município Ibirama S.C.	30,00	28,63
	Município Benedito Novo S.C.	24,90	
	Município Agronômica S.C.	31,00	
Tubo concreto simples diâmetro nominal DN 400mm PSI	Município Agronômica S.C.	45,00	40,30
	Município Ibirama S.C.	39,00	
	Município Benedito Novo S.C.	36,90	
Tubo concreto armado diâmetro nominal DN 400mm PA1	Município São Francisco de Paula R.S.	107,00	117,17
	Raimondi Artefatos de Cimento	116,00	
	Minatti Artefatos de Cimento	128,50	
Tubo concreto simples diâmetro nominal DN 600mm PSI	Município de Tangará S.C.	104,99	82,90
	Município Benedito Novo S.C.	69,80	
	Município de Garopaba S.C.	73,90	
Tubo concreto armado diâmetro nominal DN 600mm PA1	Município São Francisco de Paula R.S.	159,00	147,00
	Município Benedito Novo S.C.	127,00	
	Município de Garopaba S.C.	155,00	
Tubo concreto simples diâmetro nominal DN 200mm PSI	Município Benedito Novo S.C.	20,50	23,44
	Município Ibirama S.C.	29,00	
	SINAPI PR – Insumo 00037449	17,54	
	SINAPI SC – Insumo 00037449	23,18	
	Município Agronômica S.C.	27,00	
Tubo concreto armado diâmetro nominal DN 800mm PA2	Município Agronômica S.C.	284,00	296,00
	Município São Francisco de Paula R.S.	319,00	
	Município de Garopaba S.C.	285,00	

- a. **Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar** (art. 6º, III, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023);

É necessária a utilização de Tubos de Concreto e Meio Tubo(calha) de Concreto pois trata-se de manutenção. Em consequência, para que as atividades exercidas sejam executadas com sucesso, faz-se necessário que o tipo de material a ser utilizado na substituição de um tubo quebrado, tenha exatamente as mesmas características, de forma a ser compatível com o existente. Como esse tipo de tubo é o usual no município até o presente momento, somente este tipo de material é possível utilizar com resultados efetivos/positivos.

Outra alternativa possível seria o pregão sem ATA, mas que para o presente caso torna-se inviável pois a natureza do uso do objeto não permite definir previamente o quantitativo exato a ser demandado pela Administração Pública ao longo da vigência do contrato.

Além disso, a opção pela ATA de Registro de Preço por Pregão Eletrônico possui características vantajosas para a administração pública, como por exemplo: 1-facultatividade na aquisição dos produtos licitados, 2-flexibilização das despesas com a devida adequação dos recursos disponíveis.

- b. **Indicação de contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, bem como por organizações privadas, no contexto nacional ou internacional, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração** (art. 6º, IV, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Conforme tabela do item 3.1, já se apresentam contratações similares por outros municípios.

- c. **Escolha da solução** (consequência dos incisos V e VI do § 1º, art. 18, da Lei 14.133/2021)

A escolha da melhor solução que atende as expectativas da Autarquia com a aquisição dos itens listados acima foi a unificação das opções “Levantamento de mercado” e “Indicação de contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, organizações privadas no contexto nacional ou internacional”.

Os Tubos de Concreto e Meio Tubos de Concreto utilizados pelo SAMAE de Jaraguá do Sul são integrantes dos insumos fundamentais para promover a manutenção das redes de drenagem pluvial urbana do município, de forma a permitir o correto e contínuo escoamento das águas pluviais coletadas nas vias e logradouros até seu destino, sem comprometer a segurança dos veículos e o conforto dos pedestres. Estes tubos e Meio tubos do tipo Macho-fêmea com as dimensões descritas nesse processo, são materiais que somente a Autarquia faz uso no município para as referidas manutenções.

Porém, as demandas que determinam a necessidade da aquisição dos materiais objetos deste termo, são imprevisíveis e surgem de forma diversa em cada ocorrência localizada em consequência da ocorrência das chuvas, pois são eventos naturais.

A Instrução Normativa/ME nº 73/2020, de 05 de agosto de 2020, que dispõe sobre os procedimentos administrativos para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal, autarquia e fundacional estabelece em seu artigo 6º, Capítulo II, que "serão utilizados, como métodos para obtenção do preço estimado, a média, a mediana ou o menor dos valores obtidos na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços". O preço de mercado é mais bem representado pela média ou mediana, uma vez que constituem medidas de tendência central e, desse modo, representam de uma forma mais robusta os preços praticados no mercado, sendo que a média tende a refletir melhor o conjunto dos dados, pois seu valor computa todos os preços coletados. Já a média é indicada quando os preços estão dispostos de forma homogênea, sem a presença de valores extremos.

Para fins de orçamentação e análise de vantajosidade desta solução, foram priorizados os parâmetros previstos nos incisos I (Painel de Preços) e II (contratações similares de outros entes públicos) combinado ao inciso III (pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo) com o inciso IV (pesquisas com fornecedores) do art. 5º da IN nº 73, de 2020. De posse dessas informações, foi realizada análise dos preços coletados, verificando a razoabilidade pela opção do uso do preço médio.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, § 1º - VII, da Lei 14.133/2021, art. 6º, VIII, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

A presente licitação terá como objeto o Registro de Preços através de Pregão Eletrônico para Aquisição de Tubo de Concreto e Meio Tubo(calha) de Concreto para atender as demandas da Coordenadoria de Drenagem Pluvial Urbana na manutenção (substituição de tubulação avariada/danificada) na rede de drenagem pluvial urbana do município, em consonância com a sua planilha de preços onde consta a listagem dos itens, assim como suas respectivas descrições.

4.2. *Estimativa da quantidade (art. 18, § 1º - IV, da Lei 14.133/2021, art. 6º, IX, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Para estimar a quantidade dos itens a serem adquiridos, foram levantados os dados históricos de consumo do setor solicitante da presente demanda para os itens 2, 3, 4, 5, 6, 8, ficando os itens 1 e 7 como expectativa de consumo e prevenção ao desabastecimento, tendo em vista o descrito no item 2.1.

4.3. *Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º VIII, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XI, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Como fora apresentado na Tabela 2, a quantidade é distinta para cada item, devendo a contratação ser de maneira parcelada, solicitando ao fornecedor conforme a necessidade da Autarquia.

O parcelamento das entregas ocorre devido ao fato de haver limitação de espaço físico para armazenamento no almoxarifado.

4.4. Resultados pretendidos (art. 18, § 1º - IX, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XIV, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Os resultados pretendidos com esta contratação são: assegurar a seleção da proposta apta a gerar contratação mais vantajosa para a Autarquia, tratando de forma isonômica aos licitantes com justa competição, evitando a aquisição com sobrepreço ou com preço inexequível.

4.5. Providências a serem adotadas (art. 18, § 1º - X, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XV, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar as seguintes ações:

- Correta e precisa especificação dos itens que compõem o objeto do contrato;
- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização efetiva do contrato;
- Acompanhamento das entregas do objeto a ser contratado;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);
- Elaboração do Edital de Licitação de forma a permitir clareza em seu conteúdo;

4.6. Possíveis impactos ambientais (art. 18, § 1º - XII, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XV, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

As escavações necessárias à substituição dos itens avariados implicarão na remoção de material de diversos tipos, que serão descartados em local apropriado, devidamente licenciado de terraplanagem em local específico para bota-fora;



No ato de recebimento dos produtos, quando do descarregamento dos itens, se verificada a existência de peças quebradas, a fiscalização não permitirá seu descarregamento, devendo a contratada destinar adequadamente os fragmentos daquela(s) peça(s) em local de sua responsabilidade;

4.7. *Necessidade de realizar audiência ou consulta pública (art. 6º, V, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Não há necessidade de realização de audiência ou consulta pública, por não se tratar de concessão ou permissão de serviços públicos, mas sim de aquisição de bens de consumo.

4.8. *Avaliação dos custos e benefícios da compra, locação ou acesso ao bem (art. 6º, VI, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Não aplicável pois trata-se de um bem de consumo que será instalado em definitivo para dar continuidade ao correto funcionamento do sistema de drenagem.

4.9. *Adoção de opção logística menos onerosa à Administração (art. 6º, VII, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

A logística menos onerosa adotada é a de armazenamento em local centralizado do município, na sede da Autarquia, o que facilita a retirada, distribuição e entrega do produto ao local da intervenção

4.10. *Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XII, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023)

Não aplicável pois trata-se de aplicação de bem de consumo;

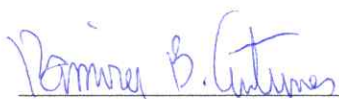
OBSERVAÇÃO: Nos termos do §2º, do art. 18 da Lei Federal 14.133/2021 e do §1º, do art. 6º, Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023, os itens: II – 1; III – 2; IV – 2, 3, 7, 8, 9 e 10; V, deste ETP são elementos obrigatórios, sendo que os demais tópicos, quando não contemplados, devem conter a devida justificativa do porquê da sua não utilização.

5 *POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (Art. 18, §1º - XIII, da Lei 14.133/2021, art. 6º, XVI, Anexo II, do Decreto Municipal 16.996/2023)

Este Estudo Técnico Preliminar conclui como viável a aquisição dos itens que constam neste estudo, sendo fundamentais para proporcionar uma contínua e adequada manutenção das redes de Drenagem Pluvial no município.

Como as demandas dos materiais que são objetos deste termo são imprevisíveis, utilizar-se-á ATA de Registro de Preços, tendo em vista a existência de itens com diferentes especificações e distintos valores, permitindo o fornecimento conforme a necessidade da Autarquia. Minimiza-se com isto, os riscos de desabastecimento e reduz os custos necessários com a disponibilização de espaço físico para armazenagem.

A opção pela ATA de Registro de Preço também permite à Administração agir conforme suas necessidades, podendo flexibilizar suas despesas, adequando os recursos disponíveis.


Ramirez Bordignon Antunes
Gerente de Drenagem Urbana

ESTADO DE SANTA CATARINA
 MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL
 SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
 DIRETORIA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM URBANA

ANEXO I DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
 MAPA DE RISCOS

Área solicitante: SETOR DE DRENAGEM PLUVIAL URBANA
 Objeto: Tubos de Concreto e Meio Tubo (calha) de Concreto

Fase	Risco	Responsável	Consequências	Medidas
Preparatória	Falta de clareza pelo requisitante quanto à descrição do objeto	Solicitante	- Questionamentos à licitação com alongamento do prazo para abertura - Dificuldade ao pregoeiro na compreensão do objeto que estará sendo adquirido; - Entrega de objetos que não atendam ao especificado ou com qualidade inferior;	Preventivas: - Padronização na descrição dos objetos; - Utilização de Normas de referência (NBR); Contingência: - Caso o problema percebido não seja passível contornar, cancelar a abertura da licitação e retornar as fases anteriores para consertar e melhorar o conteúdo da descrição.
Licitatória	Atraso ou suspensão no processo contratual	Solicitante	- Atraso no início da execução contratual; - Atraso na entrega dos produtos; - Não atendimento de demandas da Autarquia.	Preventivas: - Análise de todo o objeto a ser contratado, com descrição bem clara no Termo de Referência. Contingência: - Agilidade dos setores envolvidos, para responder os questionamentos o mais breve possível.
Licitatória	Não adjudicação do objeto (licitação fracassada ou deserta)	Solicitante e Licitante	Ausência de matéria prima para atender as demandas do setor.	Preventivas: - Acompanhar a correta publicidade do Edital; Contingência: - Não há.

Handwritten signature

ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL
SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
DIRETORIA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM URBANA

Execução do Contrato	Falta de qualidade do objeto adquirido	Solicitante e Fornecedor	- Risco de o produto não apresentar qualidade que atenda a norma NBR; - Impossibilidade de aplicação do produto para sua finalidade.	Preventivas: - Criar fase de habilitação de amostras, na qual a proponente detentora da melhor proposta deverá entregar quantidade pré definida antes de adjudicar a proposta. - Inspeção criteriosa das características das amostras do produto conforme NBR; - Exigência de laudo com as características do produto que atendam a NBR; Contingência: - Caso a empresa, mesmo após habilitada na fase de aprovação de amostra, entregue lote incompatível com a qualidade normatizada, deverá ser notificada para que realize a troca do lote em prazo definido no edital. Caso ela não o faça, desclassificar a empresa e convocar a segunda colocada; - A fim de evitar a falta de matéria prima, cada nova solicitação de compras pela ATA de Registro deverá ser realizada com cerca de 30 dia de antecedência.
Execução do Contrato	Falta de recursos para aquisição durante vigência da ATA de Registro de Preços	Solicitante	- Atrasos nas solicitações; - Falta do produto.	Preventiva: - Verificar junto à contabilidade a disponibilidade de recursos estimados para aquisição do produto. Contingência: - Caso não haja recursos financeiros, iniciar solicitação de compras para novo pedido da ATA de Registro de Preços com 60 dias de antecedência, repassando a situação ao Gestor da Autarquia para verificar solução possível; - Analisar os pedidos recebidos pelo setor e atender apenas as demandas urgentes.
Execução do Contrato	Pedido de reequilíbrio financeiro	Solicitante e Fornecedor	- Atraso nas entregas parceladas; - Falta do produto - Extinção do contrato.	Preventivas: Fazer pesquisa de preços coerente, a fim de abrir a licitação com preço justo, reduzindo as chances de receber pedido de reequilíbrio financeiro;



ESTADO DE SANTA CATARINA
 MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL
 SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
 DIRETORIA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM URBANA

				Corretivas: • Verificar junto ao Setor de Compras e Contabilidade os documentos necessários para avaliação do pedido de reequilíbrio financeiro: justificativas e capacidade de absorção pela Autarquia; • Analisar os argumentos do fornecedor para realização do reequilíbrio. Caso não seja bem fundamentada e não apresente motivos plausíveis para tal, negar a solicitação; • Caso o fornecedor realize uma quebra de contrato, verificar a possibilidade de chamar o segundo colocado e aplicar punições cabíveis conforme previsto em edital; • Caso seja quebrado o contrato e não seja possível chamar o segundo colocado, iniciar novo processo licitatório; • Realizar análise das demandas recebidas pelo setor e atender apenas as demandas urgentes. Preventivas: • No edital deverá estar explícito a obrigatoriedade de apresentar o atestado de capacidade técnica operacional
Execução do Contrato	Inexecução contratual	Solicitante e Fornecedor	• Atrasos nas solicitações; • Falta do produto.	Corretivas: • Junto ao setor de compras, verificar a possibilidade de chamar o segundo colocado no processo licitatório; • Caso não seja possível realizar novo contrato com os fornecedores classificados durante o processo licitatório, realizar o mais rápido possível nova licitação; • Avaliar com a Autarquia a necessidade ou não de uma compra emergencial; • Realizar análise das demandas e atender apenas as demandas urgentes; Preventivas: • Realizar os pedidos com antecedência mínima de 30 dias. Corretivas: • Analisar os pedidos recebidos pelo setor e atender apenas as demandas urgentes.
Execução do Contrato	Atraso na Entrega	Solicitante e Fornecedor	Falta de matéria prima para atender as demandas do setor.	


Ramires Bordignon Antunes
 Gerente de Drenagem Urbana
 SAMAE - Jaraguá do Sul - SC