

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
PARA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE PROTEÇÃO E INSTALAÇÃO DAS UNIDADES
MEDIDORAS DE ÁGUA**
(A elaboração deverá seguir as diretrizes do Anexo II, do Decreto Municipal nº 16.996/2023 e
17.625/2023)

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação Estudo Técnico Preliminar

Nome do Estudo: Estudo Técnico Preliminar para confecção e manutenção de peças em concreto tais como: fundos e tampas de poços de visita, estações elevatórias e de recalque de esgoto, tampas de registros de redes de água, entre outros.

Área Solicitante: Coordenadoria de Controle de Perdas

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 detalhadamente 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

Aquisição de concreto usinado conforme descrições abaixo:

- Concreto Usinado FCK 30Mpa aos 28 dias;
- Concreto Usinado de alta resistência inicial FCK 50Mpa aos 28 dias.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

O Samae de Jaraguá do Sul, por se tratar de uma autarquia ligada ao saneamento necessita constantemente de realizar manutenções em suas redes ou ramais, sejam de esgoto, água ou drenagem. Nesses consertos em sua grande maioria necessitam de escavação e durante esta escavação acaba-se danificando a via na qual as redes ou ramais se encontram. Diversas calçadas e vias apresentam como material constituinte o concreto usinado, sendo necessário ser substituído após os consertos e prezando pelo princípio de fazer com que o reparo fique igual ao original é necessário repor este material com o mesmo retirado, por isso há a demanda de aquisição de concreto usinado.

Como também existem diversas tampas de estações elevatórias, estações de recalque e poços de visita que apresentam tampas que ficam dentro de vias onde passam veículos leves e pesados, sendo necessário ter resistência a compressão que só é atingível com o uso de concreto usinado nas tampas.

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 concreto usinado deverá acontecer no mês de outubro de cada ano.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

Considerando que é necessário por determinação e pela preservação dos bons costumes que todo conserto que venha a ser realizado e o local consertado possuam após os acabamentos finais as mesmas características ou seja, fique igual ou melhor do que já estava. E considerando que o material utilizado nos consertos sejam os mesmos dos que já se encontram no local, não há como prospectar outra solução além da aquisição de concreto usinado para repor os locais que já apresentam esse material nas vias ou calçadas públicas.

Como esta contratação já é uma obrigação por parte desta autarquia, aproveita-se seus quantitativos para executar a fundição de tampas de concreto para serem utilizadas nas vias da cidade, sendo um material de uso comum de todos os órgãos que operam no saneamento.

- 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)

Conforme mencionado acima, e devido a necessidade de se recompor as vias com os mesmos materiais de que eram compostos, limita-se as soluções existentes. Atualmente o Samae de Jaraguá do Sul possui contratos de serviço de pedreiro e possui pedreiros e auxiliares em seu quadro efetivo, também possui serviço de corte e dobra de aço para as armaduras, sendo assim ficamos limitados momentaneamente a solução existente que seria a aquisição de concreto usinado.

- b. **Custo total projetado para a solução possível e aprovada:**

Tabela 1

Solução	Custo Total Projetado	
	Descrição Sucinta	Preço Global Projetado
Solução 1	Aquisição de concreto usinado	R\$ 280.886,50

- c. **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)

Abaixo segue alguns municípios que fazem aquisições similares para atender sua demanda de controle de consumo:

Pregão 15/2024 – Município Chapadão do Lageado/SC;

Pregão 23/2024 – Prefeitura de Caibi/SC;

Pregão 118/2024 – Prefeitura de Massaranduba/SC

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

A contratação de concreto usinado é a melhor solução neste momento pois, é necessária para a execução de tampas de elevatórias e para o reparo de calçadas e vias danificadas durante a manutenção de redes e ramais de esgoto, água e drenagem. Esse material é essencial para garantir a durabilidade e resistência das estruturas e superfícies restauradas, especialmente em locais com tráfego constante e exposição a condições climáticas variadas.

A utilização do concreto usinado permite que as tampas de elevatórias sejam construídas com qualidade e resistência, essenciais para suportar o peso de veículos e o desgaste ao longo do tempo, assegurando a funcionalidade e segurança da estrutura de esgoto. Além disso, o concreto usinado é fundamental para recompor áreas de pavimento e calçadas danificadas, restaurando as condições de tráfego, segurança e acessibilidade para a população.

Por ser produzido em ambiente controlado, o concreto usinado oferece uniformidade e atende aos padrões de qualidade necessários, o que torna a aplicação mais rápida e eficiente, com menos interrupções em áreas públicas. A precisão no cálculo da quantidade de concreto reduz o desperdício, trazendo benefícios econômicos e ambientais.

Portanto, a contratação de concreto usinado é fundamental para atender às necessidades de reparo e manutenção das infraestruturas urbanas, garantindo que as áreas afetadas pelas obras continuem seguras, acessíveis e duráveis.

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 solução envolve a contratação de concreto usinado para garantir uma execução eficiente e durável de reparos e manutenções nas infraestruturas de redes e ramais de esgoto, água e drenagem, bem como para a construção de tampas de elevatórias. Essa abordagem permite atender de forma ágil e com alta qualidade às necessidades de recomposição de calçadas e vias que sofreram intervenções para manutenção e instalação de equipamentos.

A adoção do concreto usinado proporciona uma solução completa, devido ao controle de qualidade da mistura e à padronização de sua resistência, essenciais para áreas com tráfego intenso e exposição constante ao ambiente. Com a entrega do material já preparado, é possível reduzir o tempo de aplicação no local, minimizando os impactos e interrupções para a população e agilizando a finalização das obras. Além disso, a solução permite um melhor controle de materiais, com redução de desperdícios, menor geração de resíduos e economia de custos.

Portanto, essa solução atende tanto à demanda por durabilidade e resistência em locais críticos quanto à necessidade de uma execução prática e sustentável para recompor as condições ideais de acessibilidade e segurança nas áreas afetadas pelas manutenções.

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 de m³ de concreto a ser contratada levantou-se o histórico dos anos de 2022 e 2023, chegando na quantidade estimada para atender esta autarquia durante 12 meses de 250m³ de concreto usinado fck 30, e 250m³ de concreto usinado fck 50.

4.3. 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 2 - Cotações de Preços

Item	Descrição	Cotações		Média R\$	Un.	Qtde.	Valor Total R\$
		Órgão/Instituição/	Valor R\$				

		Empresa					
1	Concreto Usinado FCK 30	Município de Chapadão do Lageado	650,00	589,33	M³	250	147.332,50
		Município de Capinzal	568,00				
		Prefeitura de Caibi	550,00				
2	Concreto Usinado FCK 50	Prefeitura de Massaranduba	627,00	667,77	M³	200	133.554,00
		Sinapi	706,30				
		Premix	670,00				

4.4. 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 de 250 m³ de concreto usinado FCK 30 e 200 m³ de concreto usinado FCK 50 são para a utilização durante 12 meses, sendo necessária fazer entregas conforme demanda apresentada pelo Samae. Dessa forma, a aquisição dos itens deverá ser de maneira parcelada, solicitando ao fornecedor conforme a necessidade da Autarquia.

4.5. 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 é atender a demanda de peças em concreto tais como: fundos e tampas de poços de visita, estações elevatórias e de recalque de esgoto, tampas de registros de redes de água, entre outros e evitar interrupções dos serviços prestados pela diretoria de obras do Samae de Jaraguá do Sul.

4.6. 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)

As providências a serem adotadas para esta contratação são a verificação via teste de abatimento do concreto realizado em todas as cargas a serem entregues, sendo acompanhados por fiscal do Samae para verificação da qualidade do material entregue.

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

Possíveis impactos ambientais desta contratação são, considerando que a produção de concreto é bastante poluente, o uso deste material incentiva a produção ainda maior do mesmo, porém este impacto recai sobre a indústria que o produz majoritariamente, no escopo do Samae o maior impacto ambiental seria a poluição sonora e do ar, o transporte e a aplicação do concreto envolvem o uso de equipamentos e caminhões, que produzem ruído e emitem poluentes atmosféricos locais, como material particulado e óxidos de nitrogênio, afetando a qualidade do ar e a saúde de trabalhadores e moradores próximos. Esses impactos são amenizados pelo uso de EPIs como máscara e protetor auricular e pelo bom estado de conservação do caminhão.

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

Por se tratar de contratação normal e corriqueira se não é necessário a realização de consulta ou audiência pública.

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

Justifica-se a opção pela compra dos bens, pois a forma adotada pela autarquia de manutenção e fundição de tampas garantem a segurança das instalações bem como a qualidade final da intervenção, possuindo garantia de implicação onde é garantido a mitigação de acidentes e a durabilidade do material.

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

A opção adotada é a menos onerosa a autarquia, pois garante a qualidade e a durabilidade dos consertos realizados e das tampas fundidas pelo Samae, tornando a vida útil e a segurança das instalações iguais ou superiores até mesmo do que o local original onde foi feita a instalação ou manutenção de equipamentos.

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

Não há.

4.12. 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;

- **Realização de Pregão Eletrônico**, possibilitando maior agilidade no processo, melhores propostas e, consequentemente maior vantagem nas propostas:

Art. 6º:

XLI - pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;

Art. 17:

§ 2º As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo.

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 pela não necessidade de empenhar todo o valor da contratação logo no início, sendo feito de forma parcelada, podendo evitar acúmulos e falta de material e também opta-se pelo pregão eletrônico pela maior competitividade dos interessados.

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)

Como apresentado nos outros tópicos acima, a aquisição de concreto usinado representa uma solução estratégica e necessária para garantir a qualidade, durabilidade e segurança nas infraestruturas urbanas, especialmente em áreas de tráfego e acessibilidade impactadas por manutenções. O concreto usinado oferece o controle de qualidade e a eficiência que essas intervenções exigem, permitindo uma execução ágil e com menor impacto para a população.

Essa contratação reflete um compromisso com a otimização de recursos e com a sustentabilidade, pois reduz o desperdício de materiais e evita a geração excessiva de resíduos. Além disso, ao garantir a padronização e resistência do concreto utilizado, a solução contribui diretamente para a preservação e funcionalidade dos espaços urbanos, promovendo uma cidade mais segura e bem estruturada.

Vitor Hugo Burgardt
Assessor de Apoio Técnico

ANEXO I DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
MAPA DE RISCOS

Área solicitante: Diretoria de Obras
Objeto: AQUISIÇÃO DE CONCRETO

Fase	Risco	Responsável	Consequências	Medidas
Preparatória	Encerramento do quantitativo de contrato antes do início de um novo	Área solicitante	Incapacidade de executar reparos em calçadas e vias de concreto e a cessão das atividades de fundição de tampas de concreto	Preventivas: Fazer análise de quantitativo e dimensionamento do contrato Contingência: Aquisição fora do Plano de Contratações Anual
Licitação	Falta de interessados na licitação	Área solicitante	Licitação deserta, necessidade de refazimento	Preventivas: Verificação com fornecedores locais sobre exequibilidade do futuro contrato e verificação do mapa de preços regional Contingência: Consultar diversos fornecedores e órgãos públicos sobre contratos parecidos.
Execução	Risco de Não Conformidade Técnica	Fiscalização do Contrato	O concreto entregue não atender aos requisitos técnicos especificados no edital como teste de abatimento inadequado e endurecimento da carga	Preventivas: Definir claramente as especificações técnicas no edital Contingência: Exigir certificados de qualidade e autorização de operação e fazer acompanhamento da descarga e dos testes realizados no momento da entrega



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE JARAGUÁ DO SUL
SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

