

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

Objetivo:

Analisar a viabilidade da contratação intencionada, por meio de estudo técnico preliminar, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, de forma a melhor atender às necessidades da Prefeitura Municipal de Itajaí/SC no que tange a este processo, cujo objeto é a **EVENTUAL E FUTURA AQUISIÇÃO DE AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL PARA A SECRETARIA DE OBRAS, ATRAVÉS DO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS.**

Área requisitante da contratação: Secretaria Municipal de Obras.

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Equipe de Planejamento

Nome	cargo/função	Matrícula	E-mail
Ana Paula Pelegrini	Assessor I	1097803	ana.pelegrini@itajai.sc.gov.br

II – DIAGNÓSTICO SITUAÇÃO ATUAL

2. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (art. 18, § 1º, I, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A Secretaria Municipal de Obras de Itajaí vem executando diversas frentes de trabalho voltadas à manutenção e à melhoria da infraestrutura urbana, como pavimentações, drenagens, calçadas e obras civis em geral. No entanto, tem-se enfrentado dificuldades operacionais e logísticas relacionadas ao fornecimento e à aplicação do concreto nas obras, especialmente em áreas de difícil acesso ou que exigem agilidade na execução.

Com o aumento da demanda por intervenções em áreas urbanas e a necessidade de atender a locais de difícil acesso e com restrições de mobilidade, o processo atual de produção e transporte de concreto não tem sido suficientemente eficiente para garantir a qualidade, a agilidade e a segurança exigidas.

Diante desse cenário, identificou-se a **necessidade da aquisição de concreto usinado bombeável**, com o objetivo de garantir maior eficiência, padronização e qualidade técnica nas obras executadas pela Secretaria. O concreto usinado oferece controle tecnológico rigoroso e maior resistência, enquanto a característica bombeável permite sua aplicação em locais de difícil acesso, com maior rapidez, segurança e menor impacto no entorno.

A contratação visa atender tanto demandas de obras novas quanto de manutenções emergenciais em vias públicas, galerias pluviais, contenções, calçadas, acessos e demais

estruturas de concreto, otimizando os recursos públicos e elevando a qualidade das entregas à população.

3. Demonstração da previsão da contratação com o Plano Anual de Contratações (art. 18, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Esta contratação consta no Plano Anual de Contratações como item essencial para garantir a segurança e a manutenção urbana eficiente.

4. Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 18, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A presente contratação tem por objeto a aquisição de concreto usinado bombeável, com características técnicas compatíveis com as necessidades de obras de infraestrutura a serem realizadas pela Administração Pública. O fornecimento deverá contemplar a entrega do concreto no local da obra, com a devida logística de bombeamento, respeitando os prazos e cronograma previamente estabelecidos.

A adoção de concreto usinado bombeável se justifica pela necessidade de maior controle tecnológico do material, agilidade na execução e redução de desperdício, além de proporcionar melhores condições ergonômicas e de segurança no canteiro de obras. Trata-se de insumo essencial para garantir o desempenho estrutural, a durabilidade e a qualidade das obras públicas previstas.

4.1. O concreto usinado bombeável do tipo estrutural, com resistência característica mínima (fck) conforme especificações do projeto executivo da obra (geralmente entre 20 MPa e 30 MPa, podendo variar).

4.2. Assentamento: Entre 100 mm e 160 mm, de modo a garantir a adequada bombeabilidade e adensamento em obra.

4.3. Quanto a composição deverá ser de Cimento CP-II ou equivalente, agregados conforme NBR 7211, aditivos plastificantes e/ou superplastificantes, e demais componentes em conformidade com as normas técnicas brasileiras.

4.4. O transporte do concreto deverá ser feito por caminhões betoneira devidamente calibrados, com tempo de entrega não superior a 90 minutos após a mistura, conforme NBR 7212.

4.5. A contratada deverá fornecer o serviço de bombeamento completo, incluindo equipamentos e equipe técnica qualificada, garantindo o lançamento eficiente do concreto no ponto de aplicação.

4.6. Toda a execução e fornecimento deverá atender às normas da ABNT, em especial as NBR 7212, 6118, 12655, entre outras pertinentes.

5. Estimativas das quantidades para contratação, acompanhadas de memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte (considerar interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala) (art. 18, § 1º, IV, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

A quantidade indicada advém daquela já apontada em contratação anterior, através da Ata nº034/2024 e PE nº001/2024, onde no período indicado, se mostrou ter capacidade necessária para suportar o consumo do Município.

Item	Quant.		Descrição	Valor Unitário
1	620	m ³	62423 – CONCRETO USINADO MPA 20, TIPO FCK, BOMBEÁVEL	R\$ 674,17
2	670	m ³	62424 – CONCRETO USINADO MPA 25, TIPO FCK, BOMBEÁVEL	R\$ 671,69
3	320	m ³	62425 – CONCRETO USINADO MPA 30, TIPO FCK, BOMBEÁVEL	R\$ 687,05

6. Levantamento mercadológico (que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar) (art. 18, § 1º, V, da Lei Federal nº 14.133, de 2021).

Para a presente contratação, realizou-se um levantamento mercadológico com o objetivo de analisar as alternativas disponíveis para o fornecimento de concreto a ser utilizado em obras públicas executadas pela Secretaria de Obras do Município de Itajaí/SC. No mercado da construção civil, identificam-se três principais formas de obtenção de concreto: o concreto preparado in loco, o concreto usinado convencional e o concreto usinado bombeável.

O concreto preparado in loco, seja manualmente ou com auxílio de betoneiras, apresenta baixo custo inicial, porém sua utilização está associada a elevado risco técnico. Trata-se de uma solução com baixa padronização, suscetível a variações de traço, falhas de mistura e inconsistências na resistência final, o que pode comprometer a qualidade estrutural da obra. Além disso, exige significativa área para estocagem de insumos e maior número de operários, dificultando sua aplicação em obras urbanas de médio e grande porte.

O concreto usinado convencional, por sua vez, é produzido em centrais dosadoras, com controle de qualidade mais rigoroso. No entanto, quando não é bombeável, exige lançamento

manual ou mecânico por caçambas, o que limita sua aplicação a locais de fácil acesso. Isso pode acarretar atrasos, aumento do tempo de execução e maior esforço físico da equipe, especialmente em obras com geometrias complexas, múltiplos níveis ou espaço reduzido.

Diante dessas limitações, identificou-se que a alternativa mais adequada é o fornecimento de concreto usinado bombeável. Esta opção alia qualidade e eficiência, sendo produzida com rigoroso controle tecnológico em central dosadora e aplicada por meio de bombas, o que permite o lançamento direto em locais de difícil acesso e em alturas elevadas. Trata-se de solução amplamente utilizada em obras urbanas, garantindo maior produtividade, melhor acabamento, homogeneidade do material e menor exigência de mão de obra direta. Além disso, o uso de concreto bombeável reduz significativamente o tempo de execução da obra, o que impacta diretamente na economia de recursos públicos, uma vez que diminui custos indiretos, como equipamentos, pessoal, logística e retrabalho.

Economicamente, apesar de o custo unitário por metro cúbico ser ligeiramente superior ao do concreto convencional, o concreto bombeável apresenta melhor custo-benefício global, devido à sua maior eficiência operacional e à redução de desperdícios. Durante o levantamento, foram consultadas usinas de concreto da região de Itajaí/SC, as quais confirmaram a viabilidade de fornecimento do concreto com serviço de bombeamento incluso, o que elimina a necessidade de contratação separada desse serviço e confere maior praticidade ao processo.

Assim, a escolha pelo concreto usinado bombeável se justifica tanto do ponto de vista técnico quanto econômico, representando a alternativa mais adequada às necessidades operacionais da Secretaria de Obras de Itajaí.

7. Estimativa do valor da contratação (art. 18, § 1º, VI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A estimativa inicial, de acordo com a pesquisa de mercado, bem como balcão de preço, será de **R\$ 1.087.870,30** (um milhão, oitenta e sete mil, oitocentos e setenta reais e trinta centavos).

IV – SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8. Descrição da solução escolhida (art. 18, § 1º, VII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para a contratação de concreto usinado, optou-se pela realização de pregão eletrônico, com critério de julgamento de menor preço, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, art. 18, § 1º, inciso VII, o qual exige que a Administração apresente justificativa quanto à escolha da solução mais vantajosa.

A modalidade de pregão eletrônico é adequada por se tratar de bem comum no mercado, cujas especificações podem ser objetivamente definidas, conforme dispõe o art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021. Além disso, o meio eletrônico amplia a competitividade, reduz custos administrativos e possibilita maior transparência ao processo.

Portanto, diante da natureza divisível do objeto, da possibilidade de definição precisa das especificações e da busca pela proposta mais vantajosa, justifica-se plenamente a adoção do pregão eletrônico com critério de julgamento de menor preço.

9. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, § 1º, VIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

A presente contratação foi feita em 3 (três) itens, contribuindo para a ampla participação de licitantes, sem prejuízo para a solução da demanda em questão.

10. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, § 1º, XI, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Para esta aquisição não há contratação correlata.

11. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 18, § 1º, IX, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

11.1. Espera-se que não haja descontinuidade no fornecimento de concreto usinado destinado à manutenção das vias públicas do município, especialmente diante do vencimento da Ata de Registro de Preços anteriormente vigente, de modo a assegurar a continuidade do interesse público e a eficiência na prestação dos serviços públicos essenciais.

12. Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato (art. 18, § 1º, X, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Não serão necessárias providências para à adequação do ambiente, a capacitação de servidores para a fiscalização e gestão contratual ou ainda adequações dos ambientes deste Órgão, tendo em vista que se trata de aquisições de materiais comuns, e ao qual não tem maiores complexidades, bastando que a empresa CONTRATADA cumpra com as obrigações, consistente e deixar disponível o produto no local de entrega acima citado para ser carregado pelo município, em veículos próprios deste.

13. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras (art. 18, § 1º, XII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

13.1. O município deverá aferir, quando da aquisição, se o fornecedor possui licenças para funcionamento junto aos órgãos ambientais competentes para assim minimizar a impactos ambientais ao longo do seu ciclo, desde a extração das matérias-primas até o transporte e aplicação.

13.2. Portanto, a exigência e o compromisso com relação às licenças serão solicitados ao contratante no momento da aquisição dos materiais. Esse processo garante que o fornecedor cumpra as regulamentações ambientais e opere legalmente, promovendo a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental nas práticas de compras.

13.3. Com o objetivo de minimizar os impactos sobre os recursos naturais e o consumo de energia, o município deve priorizar a implantação de usinas que possuam sistemas eficientes de controle de emissões.

14. Responsáveis pela Elaboração do ETP

INTEGRANTE TÉCNICO	
	Documento assinado digitalmente ANA PAULA PELEGRINI Data: 23/04/2025 14:34:47-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
<hr/>	
ANA PAULA PELEGRINI Matrícula: 1097803	
Itajaí, 19/02/2025.	

15. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 18, § 1º, XIII, da Lei Federal nº 14.133, de 2021)

Considerando o Estudo Técnico Preliminar elaborado, aprovo e atesto a sua conformidade às disposições contidas na Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº 12.840 de 25 de janeiro de 2024.

Itajaí/SC, 19 de fevereiro de 2025.

TARCIZIO ZANELATO
Secretário de Obras