



SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

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 de identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A necessidade da contratação consiste na aquisição de concreto extrusado para a construção de meios-fios nas ruas do município de Caçador. Esses reparos e construções são essenciais para garantir a segurança, acessibilidade e bem-estar dos cidadãos, atendendo ao interesse público de manter a infraestrutura urbana em bom estado. O concreto extrusado assegura a durabilidade e uniformidade dos meios-fios, contribuindo para a organização e segurança do tráfego nas vias municipais.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A licitação de Registro de preço para **AQUISIÇÃO CONCRETO PARA MEIO FIO**, está prevista no Plano de Contratação Anual (PCA), sob o **ID 31**, conforme publicação disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). Para mais detalhes, acesse: <https://pncp.gov.br/app/pca/83074302000131/2025/1>

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 CONCRETO PARA MEIO FIO EXTRUSADO FCK25. Características: Extrusado; S10. Componentes: Cimento, Areia, Brita e Água. Tipo Concreto: Bombeável. Resistência 25mpa. EXCLUI TAXA DE BOMBEAMENTO.

4.2 Prazo de entrega: A entrega dos materiais deve ser iniciada em até, no máximo, 48 horas após o recebimento da Autorização de Fornecimento (AF), e o material deve ser entregue em sua totalidade em até 7 dias, exceto em situações extraordinárias que justifiquem o atraso. O fornecedor deve garantir a prontidão para atender demandas emergenciais dentro do prazo estabelecido.

4.3 O fornecedor deve assegurar que a logística de entrega seja flexível e adaptável às necessidades da Secretaria. Certificações: o concreto deve estar em conformidade com os padrões NBR/ABNT/INMETRO. Concreto Extrusado para Meio-Fio FCK 25. Consistência (Slump Test): S10. Componentes: cimento, areia, brita e água. Resistência: 25 MPa sem taxa de bombeamento. Certificações: o concreto deve estar em conformidade com os padrões NBR/ABNT/INMETRO. Estado de Santa Catarina PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR Avenida Santa Catarina, 195 | Centro | CEP: 89.500-124 | Caçador – SC | Fone: (49) 3666-2433 Versão 2024 | Página 2 de 6 Conformidade dos Produtos Entregues: A empresa contratada deverá garantir que o concreto entregue esteja em conformidade com os padrões exigidos pelas normas NBR 7212:2012 (Execução de Estruturas de Concreto - Procedimento) e NBR 14931:2004 (Concreto Dosado em Central - Requisitos). Estas normas estabelecem que o concreto deve ser entregue e lançado dentro de um prazo máximo de 90 minutos após o início da mistura, salvo condições excepcionais previstas em projeto. A empresa deverá assegurar a conformidade dos produtos entregues com todas as especificações técnicas detalhadas neste documento, garantindo que o material esteja de acordo com as normas vigentes da ABNT.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

DESCRIÇÃO	ESTIMATIVA DE CONSUMO (m³)
CONCRETO PARA MEIO FIO EXTRUSADO FCK25. Características: Extrusado; S10. Componentes: Cimento, Areia, Brita e Água. Tipo Concreto: Bombeável. Resistência 25mpa. EXCLUI TAXA DE BOMBEAMENTO.	350 (m³)



A estimativa das quantidades necessárias de concreto extrusado foi realizada com base nos dados históricos de consumo, conforme registrado nas Atas 63/2023 e 108/2022. Adicionalmente, foram consideradas as ruas que ainda necessitam de meio-fio conforme o programa Barro Zero. Para garantir a disponibilidade de concreto em caso de emergências, foi incluído um adicional nas quantidades estimadas. Estado de Santa Catarina PREFEITURA MUNICIPAL DE CAÇADOR Avenida Santa Catarina, 195 | Centro | CEP: 89.500-124 | Caçador – SC | Fone: (49) 3666-2433 Versão 2024 | Página 3 de 6 As memórias de cálculo e os documentos de suporte incluem: Dados das Atas Anteriores: Ata 63/2023: Quantidades e tipos de concreto utilizados ao longo do período. Ata 108/2022: Histórico de consumo e áreas atendidas. Programa Barro Zero: Listagem das ruas e trechos que ainda requerem a construção de meio-fio. Obras Emergenciais: Estimativa adicional de concreto para atender a eventuais necessidades emergenciais.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Durante o levantamento de mercado para a aquisição de concreto usinado e extrusado para a construção de meios-fios no município de Caçador, foram consideradas duas alternativas principais:

1. Estabelecimento da Ata de Registro de Preços (SRP)

O SRP é um instrumento amplamente utilizado pela Administração Pública, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021. Essa alternativa permite a aquisição do concreto usinado e extrusado conforme a demanda do município, atendendo tanto às necessidades planejadas quanto às emergenciais de forma eficiente, flexível e economicamente vantajosa.

O SRP proporciona uma série de vantagens operacionais e econômicas, tais como:

- Flexibilidade: A Ata de Registro de Preços possibilita a compra conforme a demanda, sem a necessidade de novas licitações para cada entrega. Isso é fundamental para o atendimento contínuo das obras de infraestrutura e para responder rapidamente a situações emergenciais.
- Capacidade de Atendimento Emergencial: Em situações imprevistas, como reparos urgentes em vias públicas, o SRP assegura que o concreto necessário para essas obras seja fornecido imediatamente, minimizando os impactos no tráfego e na segurança pública.
- Preço Competitivo: Com base na Ata 60/2024, a contratação do fornecedor registrado, como a Minerocha Catarinense LTDA, apresenta valores consistentes com a média de mercado e com a qualidade exigida pela Prefeitura. O preço registrado de R\$ 804,00/m³ se alinha aos valores de mercado praticados em Santa Catarina, conforme histórico de movimentação e análise de outras Atas de Registro de Preços similares.
- Eficiência Operacional: O SRP reduz a necessidade de processos licitatórios repetidos, proporcionando mais agilidade na execução das obras e maior previsibilidade nos prazos de entrega do concreto, além de contribuir para a economia de escala.
- Conformidade Legal e Técnica: O SRP está em conformidade com os requisitos legais da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que tange aos processos de cotação, registro e execução de contratos. A Ata de Registro de Preços já registra os preços e as condições acordadas com o fornecedor, atendendo a todos os trâmites legais e garantindo a transparência.

2. Licitação para Contratação de Mão de Obra para Execução de Meio-Fio

Esta alternativa consiste na licitação específica para a contratação de mão de obra para a execução de meios-fios, sem incluir a aquisição do concreto, que seria comprado separadamente. Embora essa solução seja viável, ela apresenta as seguintes desvantagens:

2.1 Atendimento de Obras Emergenciais: A licitação exclusiva para a contratação de mão de obra não contempla as necessidades de concreto para obras emergenciais, o que pode deixar o município vulnerável a atrasos e custos adicionais em situações imprevistas. A execução do meio-fio com mão de obra sem garantir previamente a disponibilidade de concreto pode comprometer a agilidade da resposta a emergências.

2.2 Custo: A análise de custo realizada com base nas Atas 63/2023 e 149/2023 revelou que a



execução dos serviços de meio-fio pela própria Secretaria de Infraestrutura é mais econômica em comparação com a contratação externa, especialmente quando se considera a compra de concreto através de SRP. A combinação da execução interna e o fornecimento por SRP tende a ser mais vantajosa do que uma licitação exclusivamente para mão de obra, que não assegura a mesma flexibilidade e agilidade no fornecimento de concreto.

Comparação de Soluções:

A comparação entre as duas alternativas foi feita com base nos seguintes critérios: conveniência, economicidade e eficiência.

- **Conveniência:** O SRP proporciona uma alternativa mais conveniente, pois a contratação do concreto e a disponibilidade imediata são garantidas sem a necessidade de nova licitação ou negociações adicionais, o que facilita a gestão e execução das obras pela Prefeitura.
- **Economicidade:** A aquisição do concreto via SRP, em comparação com a contratação de mão de obra separada, reduz significativamente o custo total da obra. O preço unitário de R\$804,00/m³ é competitivo e está em conformidade com os preços de mercado, garantindo a melhor utilização dos recursos públicos.
- **Eficiência:** O SRP se destaca pela sua eficiência na gestão e execução das obras, especialmente considerando a rapidez no fornecimento do concreto. A flexibilidade para atender tanto às obras planejadas quanto às emergenciais facilita o planejamento e execução das obras de infraestrutura, mantendo a continuidade dos serviços e evitando paradas inesperadas devido à falta de materiais.

Conclusão:

A alternativa mais vantajosa para o município de Caçador é a utilização do Sistema de Registro de Preços (SRP) para a aquisição de concreto usinado e extrusado. Esta solução assegura a economicidade, a flexibilidade e a capacidade de resposta a emergências, atendendo aos requisitos legais e operacionais da Lei nº 14.133/2021. Através do SRP, o município poderá realizar as obras de forma mais eficiente e com a certeza de que o fornecimento de concreto será atendido com qualidade e pontualidade, respeitando os limites orçamentários e garantindo a continuidade dos serviços públicos.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A Estimativa de Quantidades para a contratação de concreto usinado extrusado FCK25 foi realizada considerando o histórico de consumo registrado em Atas de Registro de Preços anteriores, bem como as necessidades futuras de obras e intervenções na infraestrutura urbana do município de Caçador.

O item estimado é:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR REFERENCIAL	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	CONCRETO PARA MEIO FIO EXTRUSADO FCK25. Características: Extrusado; S10. Componentes: Cimento, Areia, Brita e Água. Tipo Concreto: Bombeável. Resistência 25mpa. EXCLUI TAXA DE BOMBEAMENTO.	M³	350	R\$ 1.071,62	R\$375.067,00



Justificativa Técnica da Estimativa de Quantidades:

Base de Cálculo:

A estimativa de 350 m³ de concreto foi elaborada com base nas necessidades históricas e nos dados coletados em Atas de Registro de Preços anteriores (tais como Ata 60/2024 e Ata 149/2023), que indicam a quantidade de concreto necessário para as intervenções previstas no programa de revitalização das vias públicas e na execução do projeto Barro Zero.

Memórias de Cálculo e Documentação de Suporte:

As memórias de cálculo que sustentam esta estimativa incluem dados dos tipos de concreto usados nas obras passadas, com destaque para a utilização do concreto FCK25, e as quantidades consumidas nos anos anteriores, conforme detalhado nas Atas mencionadas. Além disso, foram consideradas as obras emergenciais, que frequentemente exigem intervenções rápidas e o fornecimento imediato de concreto, o que justifica a inclusão de uma quantidade adicional.

Considerações sobre a Flexibilidade e Necessidades Emergenciais:

A estimativa de 350 m³ leva em consideração não apenas as obras planejadas para o ano de 2025, mas também a necessidade de atender emergências como buracos e falhas na pavimentação, que demandam a utilização de concreto para reparos rápidos. Essa abordagem está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que exige que a Administração Pública preveja a flexibilidade necessária para atender a situações imprevistas sem comprometer a continuidade dos serviços essenciais.

Valor Unitário e Total Estimado:

O valor unitário de **R\$ 1.071,62** por metro cúbico foi obtido com base nas propostas de fornecedores, conforme. Esse valor é competitivo, tendo em vista que o mercado de concreto usinado, como evidenciado pela pesquisa de preços realizada durante a fase preparatória da licitação, apresenta preços na faixa de R\$ 1.050,00 a R\$ 1.100,00 por metro cúbico para o tipo de concreto solicitado.

O total estimado de **R\$ 375.067,00** é resultado da multiplicação da quantidade estimada de 350 m³ pelo preço unitário de R\$ 1.071,62. Este valor reflete uma estimativa robusta e detalhada, que atende à necessidade do município de forma econômica e eficaz, dentro do orçamento previsto.

Conformidade com a Lei nº 14.133/2021:

A estimativa de quantidades foi elaborada em conformidade com os preceitos da Lei nº 14.133/2021, que exige que o Estudo Técnico Preliminar (ETP) inclua memórias de cálculo detalhadas e um levantamento de mercado bem fundamentado, para garantir a viabilidade técnica e econômica da contratação. A quantidade estimada e o valor total foram analisados de forma a equilibrar as necessidades de curto e médio prazo e evitar excessos ou subestimações que possam afetar a execução das obras.

Sustentabilidade e Logística Reversa:

Além disso, a estimativa leva em consideração a necessidade de práticas sustentáveis no processo de aquisição, com a logística reversa para descarte adequado dos resíduos de concreto. Isso está em consonância com as diretrizes de responsabilidade ambiental e as disposições legais que visam a redução de impactos ambientais.

Conclusão:

A estimativa de 350 m³ de concreto usinado extrusado FCK25, com o valor total de **R\$ 375.067,00**, foi elaborada com base em dados históricos confiáveis, observando as exigências legais e as necessidades emergenciais do município, garantindo a adequação dos valores aos preços de mercado. Este valor também está em conformidade com as previsões orçamentárias e permite à Administração Pública realizar as obras de infraestrutura com eficiência e responsabilidade fiscal, conforme as disposições da Lei nº 14.133/2021.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução escolhida para atender à **necessidade de aquisição de concreto usinado e extrusado** para o município de Caçador envolve o **estabelecimento de uma Ata de Registro de Preços (SRP)**, um mecanismo amplamente utilizado pela Administração Pública conforme estabelecido pela **Lei nº 14.133/2021**. A escolha do SRP se mostra a mais vantajosa, após a análise detalhada das alternativas disponíveis, destacando-se pela **flexibilidade, economicidade e eficiência** no atendimento tanto às **demandas planejadas** quanto às **emergenciais**. A seguir, detalham-se os aspectos da solução adotada.



Detalhes da Solução:

A aquisição do **concreto extrusado FCK25** atenderá às necessidades de **construção e reparos de meios-fios** e outros serviços de infraestrutura urbana no município. O concreto será utilizado para:

- **Reparos em calçadas e prédios públicos:** Intervenções rápidas e eficazes em áreas danificadas, garantindo a **segurança e acessibilidade** dos cidadãos, especialmente em locais de grande fluxo de pedestres.
- **Construção de meios-fios nas ruas do município:** O uso do concreto extrusado na construção de meios-fios assegura **durabilidade e uniformidade**, essenciais para a **organização e segurança do tráfego** nas vias públicas, contribuindo para a integridade da infraestrutura urbana e prevenindo acidentes.

Este tipo de concreto é ideal para essas finalidades, pois além de garantir uma **alta resistência** (25 MPa), proporciona **consistência (S10)**, que é fundamental para a **durabilidade** das obras públicas, e é **bombeável**, facilitando a aplicação do material nas condições do município.

Exigências de Qualidade e Certificação:

Toda a **qualidade do concreto fornecido** será rigorosamente monitorada para garantir a conformidade com as normas técnicas e legais vigentes. O concreto deverá atender aos seguintes requisitos:

- **Normas NBR/ABNT/INMETRO:** O fornecedor deverá assegurar que o concreto atenda a todas as exigências das normas da **Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)** e do **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO)**, com ênfase nas **normas NBR 7212:2012** e **NBR 14931:2004**, que regulam a execução de estruturas de concreto e a dosagem de concreto em centrais.
- **Resistência à compressão:** O concreto deve ter uma **resistência mínima de 25 MPa (FCK25)**, garantindo a durabilidade e a robustez necessárias para suportar as condições ambientais e o tráfego pesado nas vias públicas.
- **Consistência (Slump Test):** O concreto deve apresentar uma consistência **S10**, conforme exigido pela norma, assegurando que o material seja adequado para a aplicação em meio-fios e outras estruturas urbanas.
- **Componentes:** O concreto será composto por **cimento, areia, brita e água**, em conformidade com os requisitos técnicos da **Lei nº 14.133/2021**, que prevêem a transparência e a qualidade na especificação dos materiais.

Prazos e Condições de Entrega:

O fornecimento de concreto deverá observar rigorosamente os seguintes prazos e condições:

- **Prazo de entrega:** O fornecedor deverá iniciar a entrega do material **em até 48 horas após o recebimento da Autorização de Fornecimento (AF)**, e o **fornecimento total** deverá ser concluído em **até 7 dias**, salvo situações extraordinárias que justifiquem o atraso. Esse prazo é crucial para garantir que as obras públicas e emergenciais possam ser realizadas sem **interrupções e atrasos**.
- **Logística de entrega:** O fornecedor deverá assegurar a **flexibilidade logística** para atender às necessidades da **Secretaria Municipal de Infraestrutura**, adaptando-se a variações nas condições das obras ou à necessidade de fornecimento emergencial, especialmente no caso de imprevistos que possam surgir nas vias públicas.



Manutenção e Assistência Técnica:

Embora o concreto usinado e extrusado seja um **material consumível**, o fornecedor será responsável por **garantir a conformidade do produto entregue** com as especificações técnicas estabelecidas no contrato. O serviço não envolve a necessidade de manutenção contínua ou assistência técnica especializada para o concreto, uma vez que este será aplicado em projetos de construção e reparo, mas o fornecedor deverá garantir:

- A **qualidade do concreto entregue**, com a conformidade das características e resistência.
- A **responsabilidade pela substituição** de materiais que apresentem **defeitos de fabricação** ou que não atendam às especificações estabelecidas.

Sustentabilidade e Responsabilidade Ambiental:

O fornecedor deverá adotar práticas **sustentáveis** em todo o processo de **produção e entrega** do concreto, em conformidade com as políticas ambientais e as normas regulatórias. Entre as práticas esperadas, destacam-se:

- **Uso de materiais reciclados** ou ecologicamente corretos na produção do concreto, como a utilização de resíduos recicláveis na composição dos materiais, sempre que possível.
- **Minimização do impacto ambiental** no transporte e na entrega do concreto, considerando a **redução de emissões de CO2** e outras práticas para minimizar a pegada ecológica do processo de fornecimento.
- **Logística reversa** para a **disposição e reciclagem** de resíduos de concreto, alinhando-se aos princípios de **economia circular** e contribuindo para a sustentabilidade ambiental das obras realizadas.

Conclusão:

A solução adotada por meio do **Sistema de Registro de Preços (SRP)** é a mais adequada para atender à **necessidade de fornecimento de concreto usinado e extrusado** para o município de Caçador, pois proporciona flexibilidade, eficiência e economicidade tanto para as **obras planejadas** quanto para as **emergenciais**. A conformidade com os **padrões de qualidade**, os **prazos rigorosos de entrega** e as **práticas sustentáveis** garantem que o processo de fornecimento será conduzido de forma eficiente, transparente e alinhado com as exigências legais da **Lei nº 14.133/2021**.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Dado que o objeto da contratação é composto por itens divisíveis e considerando as características técnicas e de comercialização no mercado, é viável e recomendável realizar o parcelamento da aquisição. Isso permitirá uma adjudicação mais eficiente, atendendo de forma mais adequada às diferentes necessidades do município.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O resultado pretendido com a contratação é garantir que as vias públicas do município estejam sempre em conformidade com os padrões de qualidade e segurança, assegurando a manutenção adequada da infraestrutura urbana. Além disso, a contratação visa proporcionar a agilidade necessária para a realização de obras emergenciais, garantindo que o município possa responder prontamente a situações imprevistas e manter a organização e segurança das vias em qualquer circunstância.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Uma das providências prévias fundamentais à celebração do contrato é a disponibilização e preparação da máquina de meio-fio, que o município já possui. Além disso, a equipe treinada para a execução



de meio-fio, que também já está disponível, deverá estar pronta para atuar de forma imediata após a formalização da contratação. Essas medidas asseguram que o município está plenamente capacitado para utilizar os materiais contratados de maneira eficiente e eficaz, garantindo a qualidade e a rapidez nas obras a serem realizadas.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS

Existem contratações correlatas que devem ser consideradas no planejamento da futura contratação de concreto. O município já possui uma Ata vigente para a aquisição de massa asfáltica, bem como uma Ata vigente para a licitação de pedras. Essas contratações complementam a aquisição de concreto, permitindo uma coordenação mais eficiente das obras de infraestrutura.

Além disso, há uma licitação em andamento destinada à aquisição de uma máquina de meio-fio, a qual reforça ainda mais a integração entre os insumos e os equipamentos necessários para a execução das obras. Vale destacar que, após a pavimentação com massa asfáltica, é realizada a instalação do meio-fio, o que evidencia a interdependência entre essas contratações e a necessidade de um planejamento sincronizado.

A integração dessas aquisições garante que todos os materiais e equipamentos indispensáveis para as intervenções urbanas estejam disponíveis, evitando interrupções nos serviços e assegurando a continuidade, eficiência e qualidade das obras de infraestrutura. Essa articulação entre as contratações favorece o planejamento logístico, a otimização dos recursos públicos e a entrega de resultados mais ágeis e consistentes à população.

12. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Logística Reversa e Reciclagem: Será implementado um sistema de logística reversa para o desfazimento e reciclagem dos materiais e refugos gerados durante as obras. Materiais não utilizados ou resíduos provenientes do processo de pavimentação serão devidamente recolhidos e encaminhados para reciclagem ou disposição final adequada, de acordo com as normas ambientais vigentes.

Caçador, 10 de julho de 2025.

Valdir Medeiros de Oliveira
Secretário Municipal de
Infraestrutura
Matrícula n.º 627

Vinicius Eduardo Rech
Assistente Administrativo
Matrícula n.º 20814