



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÁREA REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos

#### 1. INTRODUÇÃO

1.1. O presente estudo técnico preliminar consiste na primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, visando fundamentar a elaboração do termo de referência, consoante previsto no art. 6º, inciso XX da Lei 14.133/2021.

#### 2. OBJETO

2.1. Trata-se da contratação de empresa através de licitação, com adoção do Sistema de Registro de Preços para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA (FKC) 25 MPA**, para manutenção, reforma e ampliação de domínio público, em atendimento às demandas da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, cujo critério de julgamento será o **MENOR PREÇO POR ITEM**.

#### 2.2. Descrição do Item:

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Concreto usinado, com resistência (FCK) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Com serviço de bombeamento incluso</b> . O material deverá ser entregue no perímetro do município de Apiaí/SP, conforme solicitação da Secretaria competente.
2	Concreto usinado, com resistência (FCK) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Sem bombeamento</b> . O material deverá ser entregue no perímetro do Município de Apiaí/SP, conforme solicitação da Secretaria competente.

#### 3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1. A contratação de concreto usinado se faz necessária para atender às demandas da Secretaria de Obras 1

Ladeira Manoel Augusto, 92, Apiaí, São Paulo, CEP 18.320-000 - Fones: (15) 3552-8800

[www.apiai.sp.gov.br](http://www.apiai.sp.gov.br)



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

nas diversas intervenções em execução no município. Trata-se de material essencial para a manutenção, recuperação e melhoria da infraestrutura urbana, frequentemente deteriorada pela ação do tempo.

**3.2** Além de assegurar maior durabilidade e qualidade nas obras, o concreto usinado permite maior agilidade na execução, redução de custos operacionais e economia de mão de obra, tornando-se a alternativa mais eficiente e vantajosa em comparação aos métodos convencionais.

#### 4. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

**4.1.** O município não elabora o Plano de Contratação Anual (PCA). No entanto, a presente contratação está alinhada com o Planejamento 2025 e dotação orçamentária, assegurando os recursos necessários para sua aquisição.

#### 5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

##### 5.1. Da natureza da aquisição

**5.1.1.** A natureza do objeto deste ETP, dadas suas características, enquadra-se como material comum nos termos da Lei nº 14.133/2021.

##### 5.2. Da Subcontratação

**5.2.1.** Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

##### 5.3 Requisitos Gerais

**5.3.1** Disposição e mistura dos materiais (aglomerante, agregados, água e quando necessários aditivos) dosados e na usina em suas quantidades ideais para atingir os parâmetros de resistência e plasticidade exigidos por norma e atendendo as especificações contidas neste documento;

**5.3.2** Transporte do material em caminhão “betoneira” da usina até o local de aplicação, respeitando os limites de tempo de pega até a descarga na obra, bem como, entrega em um único local;

**5.3.3** O transporte do concreto para o canteiro de obras deve ser feito o mais rápido possível para minimizar os efeitos de enrijecimento e de perda de trabalhabilidade e não dificultar, após o lançamento, o adensamento e o acabamento apropriados. Desse modo, a NBR 7212, estipula que, para execução de concreto dosado em central, o tempo máximo de transporte da central até a obra em 90 min, bem como o tempo máximo para que o concreto seja descarregado (aplicado) completamente em 150 min.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

5.3.4 Por motivos técnicos, a adição de água ao concreto usinado após a dosagem, somente será permitida mediante autorização por escrito do responsável técnico designado pela Prefeitura;

5.3.5 A unidade de medida a ser utilizada será a de metros cúbicos (m<sup>3</sup>);

5.3.6 **Não haverá remessa mínima, ficando a critério da contratante a solicitação da quantidade em metros cúbicos de acordo com a necessidade para cada obra;**

5.3.7 **Para atendimento da demanda do Município, a Contratada deverá possuir em nome da empresa: no mínimo 2 (dois) caminhões “betoneira” e 1 (um) caminhão com bomba de lançamento de concreto, devido a obras maiores e complexas que necessitam de maior quantidade de remessa de concreto dentro de poucas horas.**

5.3.8 **Fica vedada a locação dos caminhões citado no “item 5.5.7”, devendo os caminhões serem de propriedade da contratada.**

5.3.9 O concreto deverá ser entregue nos locais designados em tempo hábil para aplicação, respeitando as normas técnicas e as especificações contidas neste documento;

5.3.10 No caso do concreto bombeado, deverá ser utilizado bomba estacionária.

### 5.4 Controle Tecnológico

5.4.1 Sempre que exigido, deverá ser verificado o “SLUMP” (abatimento) do concreto usinado na obra, a ser realizado no ato da entrega do concreto e em conformidade com a norma da ABNT.

5.4.2 Para cada carga, a contratada deverá colher “corpos de prova” antes e durante a concretagem e providenciar às suas expensas a realização de ensaios laboratoriais de resistência à compressão aos 7 (sete) e 28 (vinte e oito) dias corridos, os quais deverão ser entregues ao setor de obras de Prefeitura de Apiaí tão logo da obtenção dos resultados, quando solicitado.

5.4.3 Sempre que exigido, a contratada deverá apresentar atestados de ensaios laboratoriais atualizados (prazo não superior a 30 dias dos materiais componentes do concreto (cimento, pedra e areia) em conformidade com as normas da ABNT.

### 5.5 Normas Técnicas

5.5.1 Deverão ser observadas as normas da ABNT, em especial as NBR 7212/2012 (“Execução de Concreto Dosado em Central”), 12655/2006 (“Concreto – Preparo Controle e Recebimento”), 5738/2003, 6118/2014, 15823/2010 e 15900/2009.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

### 5.6. Demais requisitos

5.6.1 Durante a execução, os serviços serão submetidos à inspeção, sendo observados a utilização de Itens de segurança (EPI);

### 5.7. Do fornecimento dos produtos

5.7.1 O fornecimento dos produtos deverá seguir as exigências abaixo relacionadas:

a) Deverão ser entregues diretamente no local indicado na Autorização de Fornecimento;

**b) O objeto deste instrumento deverá (ão) ser entregue (s) acompanhado (s) de nota fiscal, sem pedido mínimo, dentro do prazo de até 5 (cinco) dias após a emissão e confirmação de recebimento da A.F. (Autorização de Fornecimento). A nota deverá constar o número do Processo e número da respectiva Autorização de Fornecimento;**

c) É de inteira responsabilidade do vendedor o transporte do objeto da licitação para o local designado na Autorização de Fornecimento;

d) Qualquer avaria do produto ocasionado pelo transporte, não será aceito e o mesmo devolvido imediatamente para substituição;

e) O produto deverá estar em conformidade com a Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990, dispõe sobre o código que estabelece as normas de proteção e defesa do consumidor, de ordem pública e interesse social, nos termos dos art. 5º, inciso XXXII, 170, inciso V, da Constituição Federal e art. 48 de suas Disposições Transitórias;

f) No preço estão inclusas todas as despesas que influam nos custos, tais como: transporte, pagamento de impostos, encargos e tributos que incidirem sobre a contratação, despesas com custo, descarga, seguro e frete, obrigações sociais, trabalhistas, fiscais, encargos comerciais ou de qualquer natureza e todos os ônus diretos;

g) Todas as despesas relacionadas com a execução do objeto correrão por conta da proponente vencedora, despesas estas previstas e/ou computadas na proposta;

h) Fica assegurado à contratante o direito de, a qualquer tempo, proceder à avaliação do objeto deste procedimento, bem como solicitar quaisquer documentos pertinentes aos mesmos.

i) A entrega será conforme a necessidade.

j) Todos os produtos previstos e descritos no presente processo licitatório deverão ter o acompanhamento e aprovação da Secretaria responsável;



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

- k) Deverão ser prestados todos os esclarecimentos solicitados e atendidas prontamente todas as reclamações pertinentes que porventura surjam durante a execução;
- l) A empresa deverá responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados pelo fornecimento irregular do produto licitado, ou por entrega dos produtos em desacordo com o descrito em edital;
- m) Se os produtos não estiverem de acordo com as especificações do edital, ou não apresentarem a qualidade desejada, serão rejeitados, obrigando-se o fornecedor a substituí-los, no prazo máximo de 03 (três) dias, sem prejuízo para o Município de Apiaí/SP. Apurada, em qualquer tempo, divergência entre as especificações e o fornecimento efetuado, serão aplicados à Contratada as sanções previstas no Edital e Legislação vigente.

### 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

6.1. Para realizar os levantamentos das necessidades da futura contratação levaram-se em consideração o levantamento de quantidade de aquisição dos últimos anos, fazendo-se assim, uma média de quantidade para cada item. Dado que o concreto é de uso não contínuo e variam conforme a demanda, torna-se necessário solicitar uma quantidade um pouco superior à estimada inicialmente, a fim de garantir que as demandas que possam surgir durante a vigência do processo licitatório sejam prontamente atendidas, a qual obteve-se os seguintes itens e quantidades, respectivas:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Concreto usinado, com resistência (FCK) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Com serviço de bombeamento incluso.</b> O material deverá ser entregue no perímetro do município de Apiaí/SP, conforme solicitação da Secretaria competente.	M <sup>3</sup>	400
1	Concreto usinado, com resistência (FCK) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Sem bombeamento.</b> O material deverá ser entregue no perímetro do Município de Apiaí/SP.	M <sup>3</sup>	1.000

### 7. LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, 5



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

### E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

7.1. Em atendimento ao disposto no Art. 44 da Lei 14.133/2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos e entidades soluções diversas para a demanda, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração e aos requisitos apresentados no presente estudo.

Foram levantadas as seguintes possibilidades:

**Solução 01:** O município adquirir materiais como: areia, pó de brita, cimento, betoneira industrial, e mão de obra qualificada para a confecção do concreto usinado;

**Solução 02:** Realizar a aquisição de caminhão betoneira;

**Solução 03:** Contratação de empresa especializada para aquisição de concreto usinado

**Melhor solução:** fazendo a análise das possíveis alternativas elencadas anteriormente, foi definido que a melhor solução, tanto técnica quanto econômica, é a **solução número 3**, uma vez que o município teria um custo elevado para adquirir o equipamento. Ademais a compra do equipamento iria gerar um custo com manutenção e acessórios.

Partindo da alternativa número 3, torna-se possível a municipalidade contratar a empresa especializada que já disponibilizarão toda a estrutura de funcionamento do equipamento, trazendo assim uma maior economicidade para o Ente. Dessa maneira, a empresa vencedora apenas será chamada nos dias em que houver demanda para o serviço objeto deste Estudo Técnico.

### 8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. O preço estimado global para a contratação de empresa especializada para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA (FKC) 25 MPA**, para manutenção, reforma e ampliação de domínio público, para atendimento das demandas da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos do Município de Apiaí, foi obtido através de orçamento encaminhado por empresa desse ramo de atividade, tendo como valor médio total estimado, a importância de **R\$ 887.000,00 (oitocentos e oitenta e sete mil reais)**.

### 9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

9.1. Trata-se do registro de preço para futura e eventual prestação de serviço de bombeamento e fornecimento de concreto usinado nos locais indicados pela secretaria de obras e serviços urbanos



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

**9.2.** A contratação desse processo é de natureza comum, considerando que os padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais de mercado.

**9.3.** A contratação deve oferecer ao longo de todo o período o serviço de transporte em caminhão Betoneira e o bombeamento em perfeito estado de conservação e altíssima qualidade, sem prejudicar o andamento dos trabalhos realizados pela secretaria municipal de obras e serviços urbanos.

**9.4.** Os serviços de bombeamento de concreto possuem algumas vantagens:

**9.4.1.** Possibilita mais agilidade na execução do projeto;

**9.4.2.** Garante um nível de segurança elevado em relação à resistência do concreto;

**9.4.3.** A solução amplia a produtividade no canteiro, dando mais autonomia à equipe de trabalho;

**9.4.4.** O bombeamento de concreto evita desperdícios, garantindo a redução nos custos e a otimização do orçamento disponível;

**9.4.5.** A solução viabiliza a execução de projetos em longas distâncias, em grandes alturas e também em locais que possuem restrições em relação à acessibilidade;

**9.4.6.** Apresenta eficiência muito maior em relação à opção de transporte manual, já que o concreto Bombeado atinge até 200m<sup>3</sup> por hora, contra a média de 3m<sup>3</sup> a 7m<sup>3</sup> por hora da opção manual.

**9.5.** No tocante às vantagens específicas em relação à eficiência do processo e ao aumento de produtividade, podemos enumerar:

**9.5.1.** O processo de bombeamento do concreto permite um adensamento melhor do concreto;

**9.5.2.** Há uma redução significativa no quantitativo de profissionais para realizar a concretagem;

**9.5.3.** O bombeamento de concreto reduz o cronograma da obra, otimizando os prazos;

**9.5.4.** O material utilizado é de qualidade garantida;

**9.5.5.** É possível fazer o agendamento do bombeamento, garantindo que o concreto chegue no momento exato;

**9.5.6.** Há também uma economia no uso de espaço no canteiro;

**9.5.7.** Redução de juntas secas que resultam do encontro de etapas diferentes do processo de concretagem.

**9.6.** O processo de bombeamento do concreto permite um adensamento melhor do concreto; há uma redução significativa no quantitativo de profissionais para realizar a concretagem;

**9.7.** Os serviços com fornecimento de concreto serão recusados se forem entregues em desacordo com as especificações previstas no presente termo de referência.

**9.8.** A proposta de preço deve conter a indicação do menor preço oferecido pela licitante sobre os itens pretendidos neste processo.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

9.9. O prazo de vigência do contrato é de 12 (doze meses), contados da assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, podendo ser prorrogado por igual período, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

9.10 Considerando o interesse público, os objetivos estratégicos e as opções de mercado, optou-se pela **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA (FKC) 25 MPA**, para manutenção, reforma e ampliação de domínio público, para atendimento das demandas da Secretaria de Obras do Município de Apiaí, sendo necessário a entrega com celeridade e dentro dos requisitos exigidos, conforme descrição do itens abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Concreto usinado, com resistência (FKC) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Com serviço de bombeamento incluso.</b> O material deverá ser entregue no perímetro do município de Apiaí/SP, conforme solicitação da Secretaria competente.	M <sup>3</sup>	400	R\$ 705,00	R\$ 282.000,00
2	Concreto usinado, com resistência (FKC) 25 MPA, conter agregado graúdo (brita) e miúdo (areia), de acordo com a NBR 7211. <b>Sem bombeamento.</b> O material deverá ser entregue no perímetro do Município de Apiaí/SP.	M <sup>3</sup>	1.000	R\$ 605,00	R\$ 605.000,00

9.11. Acrescente-se que as quantidades informadas neste ETP são estimativas para atender esta Secretaria, pelo período de 12 (doze) meses, tomando como parâmetro básico o histórico da demanda desses produtos nos anos anteriores.

9.12. Por fim, o planejamento para esta aquisição ora pretendida foi realizado buscando o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e/ou financeiros despendidos na aquisição dos produtos, contemplando assim, a demanda das atividades essenciais e auxiliares da Prefeitura de Apiaí/SP, de maneira que a execução dos serviços seja realizada de forma mais eficiente e assertiva.

## 10. JUSTIFICATIVA DO PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

**10.1.** Em regra, conforme disposições estabelecidas na alínea b, inciso V, do art. 40 da Lei n.º 14.133/21, o planejamento da compra deverá atender, entre outros, ao princípio do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso, com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

**10.2.** Considerando as especificidades do presente objeto os produtos deverão ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala, no caso em questão, será utilizado **o tipo de julgamento por item.**

### 11. RESULTADOS PRETENDIDOS

**11.1.** A aquisição de concreto usinado pelo Município tem como resultado principal a melhoria das vias públicas, estradas do interior, infraestrutura urbana e a qualidade das obras públicas. Esses materiais são essenciais para a construção e manutenção de ruas, calçadas, edificações e outras estruturas urbanas. Ao garantir a qualidade e durabilidade das obras, espera-se reduzir os custos de manutenção a longo prazo e proporcionar um ambiente urbano mais seguro e funcional para os cidadãos.

**11.2** A utilização de concreto usinado permite uma execução mais eficiente e rápida das obras, contribuindo para a redução dos prazos de entrega e minimizando os transtornos para a população. Além disso, o controle rigoroso na produção do concreto usinado e a conformidade com normas técnicas e legislação vigente garantem a segurança das estruturas construídas e o uso responsável dos recursos naturais.

### 12. PROVIDENCIAS A SEREM TOMADAS

**12.1.** Elaboração do Termo de Referência detalhado.

**12.3** Acompanhamento da entrega dos produtos, garantindo que os mesmos atendam às especificações acordadas.

**12.4** Caberá ao gestor do contrato e seus fiscais o apreço correto da execução do contrato, bem como a observância às normas vigentes do presente processo.

**12.5.** Deverão ser observados os requisitos de habilitação e pertinência dos valores à exequibilidade dos preços apresentados pela empresa eventualmente classificada em 1º lugar no certame.

**12.6.** Deverão ser observados os prazos de entrega dos serviços conforme tabulado neste instrumento e em Termo de Referência, havendo apresentação de Recebimento Provisório e Recebimento Definitivo, conforme cada caso concreto.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ

## Estado de São Paulo

12.7. Informar aos fornecedores classificados em 1º lugar sobre as possíveis penalidades a serem tomadas em caso de desatendimento dos requisitos solicitados, bem como providências a serem tomadas em cada entrega a ser solicitada.

12.8 Não foram identificadas necessidades de adequação do ambiente para execução contratual.

### 13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

13.1. Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a operacionalização dos serviços podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

### 14. IMPACTOS AMBIENTAIS

14.1. A produção de concreto também demanda uma quantidade significativa de recursos naturais, como água e areia, podendo contribuir para a escassez desses recursos em determinadas regiões. Além disso, o transporte dos materiais e a movimentação de equipamentos pesados podem causar impactos adicionais, como a compactação do solo e a fragmentação de habitats naturais.

14.2 Para mitigar esses impactos, é fundamental adotar práticas de gestão ambiental responsáveis em todas as etapas do processo, desde a extração da matéria-prima até o descarte dos resíduos. Ao adotar práticas ambientalmente responsáveis, é possível minimizar os impactos negativos e promover o desenvolvimento sustentável das obras públicas e privadas.

### 15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

15.1. Pelo constatado no presente estudo, considera-se que a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO COM RESISTÊNCIA (FKC) 25 MPA**, com adoção do Sistema de Registro de Preços, para atendimento das demandas da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Apiaí é viável em termos de disponibilidade, competitividade de mercado e forma de contratação, não se observando óbices ao seu prosseguimento. Dessa forma, concluímos que a solução indicada é a mais adequada e requeremos a continuidade do processo para efetivar a contratação, visando o atendimento da necessidade a que se destina.

### 16. ANEXOS

16.1. Em anexo do presente ETP o seguinte documento:



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE APIAÍ**

## **Estado de São Paulo**

**Anexo 1 – Orçamento realizado junto a empresa do ramo.**

**Apiaí, 18 de junho de 2025**

**RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP:**

---

**JOSE ROBERTO COELHO**  
**Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbano**