



# **Prefeitura do Município de APIAÍ**

**ESTADO DE SÃO PAULO**

**CNPJ 46.634.242/0001-38**

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**Infraestrutura Urbana na Rua Miguel Duarte De Oliveira e Rua Antero De  
Queiroz - Bairro Campininha - Apiaí - Sp**

**PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ**



# Prefeitura do Município de APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

## 1 - INTRODUÇÃO

As condições precárias dos logradouros públicos por falta de infraestrutura, são causadoras, dentro dos diversos aspectos, de exclusão de segurança, locomoção e potencial resultante de diversas doenças. Dito isto, o projeto de engenharia em questão visa assegurar aos munícipes da cidade de Apiaí uma melhor qualidade de vida, com o alcance dessa obra teremos essa importante rua do município pavimentada, proporcionando melhorias na qualidade de vida, bem estar e conforto não só aos seus moradores como para a população em geral do bairro e todos que ali passam da região.

Neste contexto, o presente documento apresenta os estudos técnicos preliminares que visam assegurar a viabilidade (técnica e econômica) da contratação pretendida e o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou o Projeto Básico.

## 2 – OBJETO

Serviços de engenharia para execução dos serviços de **“Infraestrutura Urbana- Pavimentação Asfáltica em CBUQ na Rua Miguel Duarte De Oliveira e Rua Antero De Queiroz”** no município de Apiaí.

Demanda (Principal): 073680

Processo: SGRI-PRC-2024-00440-DM

Origem: SECRETARIA DE GOVERNO E RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Convênio: 101390/2024

## 3 - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os serviços irão atender a demanda na solução de problemas de infraestrutura da localidade, garantindo aos munícipes a oportunidade de uma melhor locomoção, segurança e saúde. As redes de drenagem irão redirecionar as águas pluviais ao seu correto deságue, mitigando assim, pontos de alagamento em dias de chuvas com alto índice pluviométrico. Além disso, a pavimentação irá proporcionar uma melhor trafegabilidade dos veículos de transporte motorizados ou não, como por exemplo, carros e bicicletas. Já os passeios, irão dar acessibilidade aos cadeirantes ou pessoas com dificuldades de locomoção, pois irão ser executadas em nível uniforme e com rampas apropriadas para acesso.



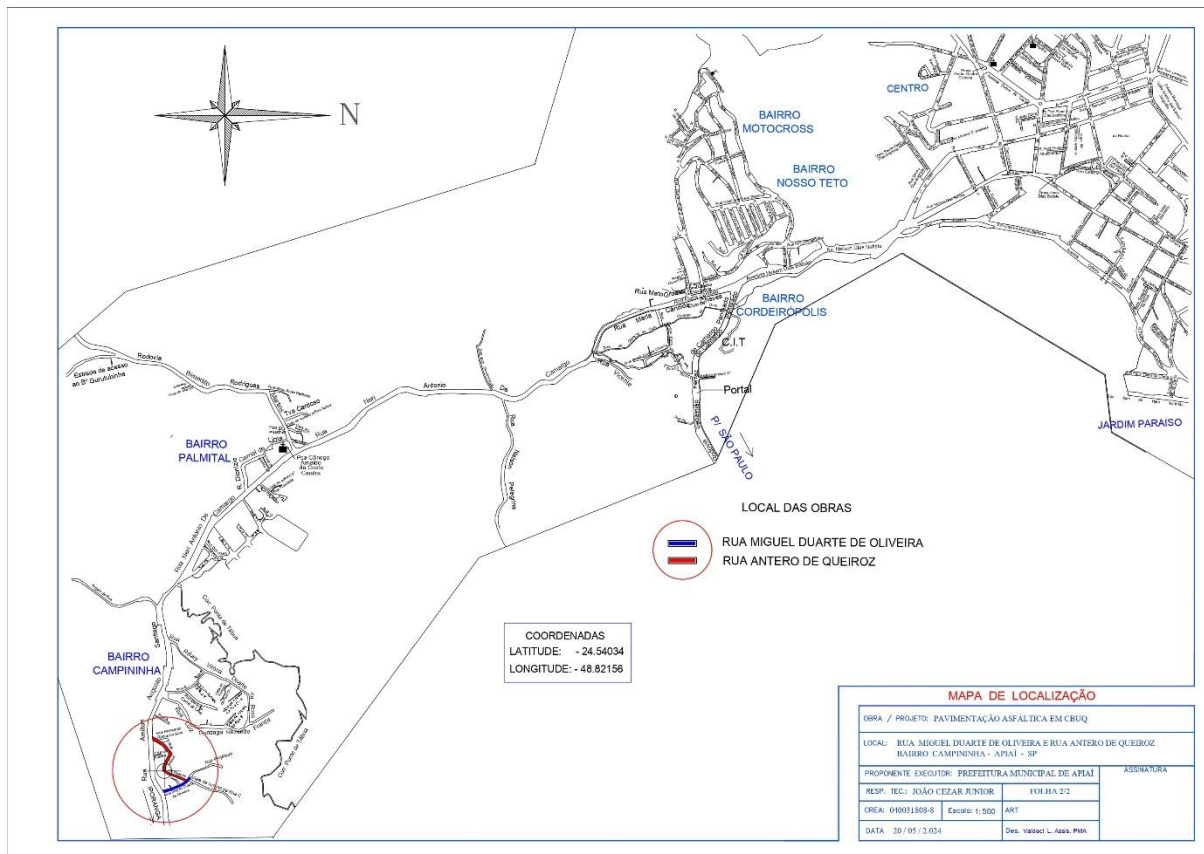


# Prefeitura do Município de APIAÍ

## ESTADO DE SÃO PAULO

### CNPJ 46.634.242/0001-38

#### Localização da Rua:



#### Mapa de Localização da Rua Miguel Duarte De Oliveira e Rua Antero De Queiroz

#### Serviços Preliminares:

Deverá ser efetuada pela empresa contratada a instalação da placa de obra. Sondagem do terreno para a correta execução e preparo da base adequada para a pavimentação. Instalação de Canteiro de Obras.

#### **Galerias de Águas Pluviais (Todos os serviços de drenagem serão executados com recursos próprios do município):**

#### Galerias:

Deverão ser executadas as escavações das valas em secção suficiente para possibilitar a colocação dos tubos de concreto com inclinação mínima de 1,5%. Deverão ser respeitadas as aberturas laterais mínimas que possibilitem a



# Prefeitura do Município de APIAI

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

compactação em camadas do solo de reaterro que será importada das jazidas da Prefeitura. Após da escavação deverão ser assentados os tubos de concreto sobre lastro de brita com espessura de 15 cm, conforme especificações de projeto e planilha orçamentária devidamente rejuntada com concreto. O recobrimento do tubo deverá ser de no mínimo 1,0m. As tubulações deverão ter encaixes e alinhamentos perfeitos vedados de forma a evitar vazamentos e permitir o livre fluxo das águas. Após a colocação dos tubos e seus respectivos rejuntamentos deverão ser executadas as tarefas de reaterro das valas com material importado.

## **Caixas de Captação e Passagem:**

Nas intersecções das galerias e nos pontos de captação, deverão ser executadas as caixas de captação e passagem com dimensões em planta conforme demonstrado em projeto anexo. As alturas das caixas estarão condicionadas à altura mínima de 0,60 metros de aterro sobre os tubos até à cota acabada da calçada uma vez que as caixas deverão estar implantadas conforme projeto e alinhadas com a guia da rua.

As paredes das caixas serão executadas em blocos de concreto de 15X20X40 com revestimento interno em chapisco e emboço mantendo os cantos arredondados. Todas as caixas deverão ter fundo em concreto sobre lastro de pedra britada e tampa em concreto armado que permitam a sua remoção quando necessário.

As estruturas das caixas deverão ser dimensionadas e executadas, para suportarem o trânsito de veículos pesados em caso de estarem no leito carroçável da rua.

As caixas deverão sofrer reaterro, compactado em camadas, com material também importado.

## **Preparo da Base:**

A base para receber a pavimentação faz-se necessário sua regularização e compactação, estando atento às necessidades de possíveis trocas de solos onde a base não apresente capacidades de cargas compatíveis às necessidades requeridas. Esta troca de solo deverá ser executada com material importado de jazidas da Prefeitura e deverá receber a compactação em camadas de no máximo 20 centímetros de acordo com as necessidades exigidas à finalidade desejada. Em seguida a colocação do BGS conforme projeto.



# Prefeitura do Município de APIAI

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

## **Guias pré moldadas e extrusadas / Sarjetas extrusada e moldada no local**

As guias e sarjetas extrusadas e moldadas no local deverão ser assentadas sobre o terreno alinhado ao perfil longitudinal da rua, devidamente compactado e de maneira a proporcionar uniformidade visual tanto na transversal como na longitudinal. As guias serão extrusadas no local mantendo secção mínima conforme detalhe em projeto anexo. Nas guias deverão ser executadas juntas de dilatação por meio do corte do concreto com serra tipo maquina com distância aproximada de 15 metros.

## **Pavimentação:**

Não deverá ser permitido o tráfego durante a execução da obra. Somente após a rolagem será permitido o trânsito de veículos. Quaisquer irregularidades ou depressões que surgirem durante a etapa da compactação deverão ser corrigidas.

## **Imprimação impermeabilizante:**

De acordo com as Normas Técnicas: NBR-9686/93, NBR-12950/93 E EB-1686/93 Pode ser empregado asfalto diluído tipo CM-30, CM-70 ou CM-250. A escolha do material deverá ser feita em função da textura do material da base. A taxa de aplicação será aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinada experimentalmente no canteiro de obra, devendo variar de 0,80 a 1,60l/m<sup>2</sup>.

## **Imprimação Ligante:**

Após a impermeabilização, a pista será revestida com uma camada de imprimação ligante. De acordo com as Normas Técnicas: NBR-1251/93. Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos: CAP-150 ou CAP-200. A taxa de aplicação deve situar em torno de 0,50 l/m<sup>2</sup>. Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se a varredura da sua superfície de modo a eliminar o pó e o material solto existentes; a seguir aplica-se o material betuminoso.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la sempre que possível, fechada ao trânsito.



# Prefeitura do Município de APIAI

## ESTADO DE SÃO PAULO

### CNPJ 46.634.242/0001-38

#### **Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ):**

CBUQ é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e material betuminoso, espalhada e comprimida a quente. Deverá ser aplicada uma camada de no mínimo 3,0cm de capa, após a pintura ligante. A execução dos serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, deverá ser de acordo com as Normas Técnicas. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo dos 10°C, ou em dias chuvosos, ou quando esta estiver eminente. Não deverá ser permitido o tráfego durante a execução da obra. Somente após a rolagem será permitido o trânsito de veículos. Quaisquer irregularidades ou depressões que surgirem durante a etapa da compactação deverão ser corrigidas.

#### **5 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO E PRAZO**

O valor estimado da contratação dos serviços é de **R\$ 377.445,92** (Trezentos e setenta e sete mil, quatrocentos e quarenta e cinco reais e noventa e dois centavos) sendo Repasse Estadual de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) e Contrapartida de R\$ 77.445,92 (setenta e sete mil quatrocentos e quarenta e cinco reais e noventa e dois centavos) e um prazo previsto de 4 (quatro) meses para a conclusão das obras de engenharia.

#### **6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

O objeto a ser licitado, pelas suas características e com base nas justificativas acima mencionadas, se dará por meio de licitação, na modalidade de Concorrência Pública, menor preço global, executada pelo regime de empreitada por preço unitário, onde estará se empenhando para oferecer serviços de infraestrutura, solucionar os problemas de alagamentos e melhorias nas condições de habitabilidade do município.

A obra contemplada neste projeto será executada na rua Miguel Duarte de Oliveira e rua Antero de Queiroz, e abrangerão os serviços de pavimentação de vias.



# Prefeitura do Município de APIAI

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

Com estes serviços executados, serão oferecidas aos munícipes, melhorias em sua qualidade de vida, acessibilidade, condições de higiene e segurança.

Os serviços serão prestados por empresa especializada, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade pela legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico.

A prestação dos serviços de engenharia não gera vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a administração pública, vedando-se qualquer relação entre eles que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

## 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Não é o caso da contratação em tela, tendo em vista a natureza do objeto, pois há no mercado nacional diversas empresas de engenharia para realização de obras e serviços por preço unitário, o que possibilita ampla concorrência e vantagens à administração pública, propiciando transparência e legalidade para requerida contratação.

Assim, será elaborada pela equipe técnica responsável pelo planejamento da licitação planilha orçamentária acompanhada de sua memória de cálculo onde sejam discriminados os valores unitários estimados de todos os materiais e serviços que serão aplicados na contratação, projeto básico e plantas.

Vale ressaltar que a referência da planilha orçamentária baseada nas tabelas EMOP, SCO-RIO supre a pesquisa de preços de mercado, conforme Decreto Federal nº 7.983, de 08 de abril de 2013 e publicação "Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias públicas – TCU".

## 8 - IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

Ação	Impactos	Atributos	Medidas mitigadoras
Alocação de Mão de obra.	Geração de renda, emprego, impostos e tributos; incremento de estrutura produtiva e estrutura de serviço.	Benéfico, direto, local temporário imediato e reversível.	





# Prefeitura do Município de APIAI

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

Terraplenagem (cortes, aterros, bota- foras e áreas de empréstimo)	Emissão de material particulado, ruído e vibrações; alteração do perfil das encostas; degradação dos solos e riscos de erosão; aumento de carga sólida e redução da disponibilidade hídrica; alteração da paisagem e degradação do patrimônio natural e cultural; modificação na forma de ocupação do solo.	Adverso, direto/indireto, local permanente, imediatO/médIO e longo prazo e reversível/irreversível.	Otimização da compensação de cortes e de aterros; limitação de terraplenagem às áreas de intervenção; controle de estabilidade geotécnica de taludes; controle de erosão e reabilitação das áreas degradadas; proteção de nascentes e cursos d'água.
Remoção de Rocha	Emissão de gases e material particulado; ruídos e vibrações; alteração do perfil das encostas; degradação dos solos e riscos de erosão; alteração da paisagem e degradação do patrimônio natural e cultural.	Adverso, direto, local permanente, imediato, irreversível.	Plano de fogo adequado; controle de estabilidade geotécnica; controle de erosão e reabilitação das áreas degradadas; proteção do patrimônio natural e cultural.
Preparação da base e Pavimentação	Alteração do microclima; ruídos e vibrações.	Adverso, direto/indireto, local temporário/permanente, imediatO e reversível/irreversível.	Revegetação adequada da faixa de domínio; dimensionamento adequado do sistema de drenagem.
Obras de Drenagem	Degradação dos solos e riscos de erosão.	Adverso, direto/indireto, local permanente, imediatO e irreversível.	Dimensionamento adequado do sistema de drenagem; dissipação de energia e controle de erosão.
Usina de Asfalto	Emissão de gases e material particulado; ruídos e vibrações; alteração da paisagem e conflito de uso do solo local.	Adverso, direto, local temporário, imediato, reversível.	Implantação de sistema de tratamento de emissões; avaliação ambiental dos locais de



# Prefeitura do Município de APIAI

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

			reabilitação das áreas degradadas.
--	--	--	------------------------------------

Os serviços tais como escavação, escoramento, esgotamento de valas, poços de visita, reaterro, pavimentação etc, seguirão as determinações constantes no Projeto Básico.

A contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT.

## **9 - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO**

O não parcelamento das obras é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do investimento, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução das obras e serviços, cumprimento de cronograma e observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

Ressalta-se que em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediário e final de entrega da obra. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

## **10 - CONTRATAÇÃO CORRELATADAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Durante a etapa de planejamento da contratação, foi definido que a adjudicação do objeto será feita a uma única empresa vencedora, uma vez que as licitantes deverão apresentar atestados de capacidade técnica para a realização do objeto a ser contratado.



# Prefeitura do Município de APIAÍ

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 46.634.242/0001-38

## 11 – ALINHAMENTO COM PLANEJAMENTO

Os serviços objeto dessa contratação serão financiados com convênio estadual e contrapartida municipal com o Projeto Básico aprovado pela equipe técnica da SEMDUR.

## 12 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A administração tomará as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização das obras;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer a fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

## 13 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO

Diante do exposto, evidencia-se a viabilidade econômica e técnica da contratação das obras de drenagem e pavimentação dos logradouros públicos descritos anteriormente, consoante o inciso XIII, art. 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME. O projeto atenderá as expectativas de uma melhoria significativa da qualidade de vida dos munícipes da cidade de Apiaí.

Apiaí, 12 de junho de 2024

---

**SERGIO VICTOR BORGES BARBOSA**  
Prefeito Municipal de Apiaí

---

**JOÃO CEZAR JUNIOR**  
DPTO Engenharia da PMA  
CREA - 0400318088