

**ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP 002/2024 - SMOM**

**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.

**1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE**

*“Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e art. 7º, inciso I da IN 40/2020) ”*

A presente necessidade foi apontada via Solicitação de Demanda nº 002/2024-SMOM, por meio do Memorando nº 6.468/2024 (Plataforma 1DOC) e encaminhada a equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana.

A Demanda apontava a necessidade de obras de Pavimentação e Recapeamentos, sendo a Pavimentação e Obras complementares em Trecho da Estrada Municipal CJ-10 Guarau II – Bairro (Pica-Pau) – Cajati/SP, Pavimentação e Obras complementares em diversas Ruas do Bairro Capelinha - Cajati/SP, Pavimentação e Obras complementares da rua “2” do Cemitério Municipal de Cajati – Bairro Pouso Alto, Pavimentação e Obras Complementares em Trecho da Estrada Municipal CJ-06 Marçílio Koga – bairro Vila Camargo - Cajati/SP, Pavimentação e Obras complementares na rua Darci Bueno da Cruz bairro Bico do Pato - Cajati/SP e Recapeamentos sendo a Recapeamento asfáltico e Obras complementares da 3ª Etapa da Rua Iguape bairro Vila Vitória - Cajati/SP e Recapeamento Asfáltico e Obras complementares da 6ª Etapa da Dr. Avenida Fernando Costa bairro Parafuso - Cajati/SP.

As intervenções, distribuídas por vários locais do Município de Cajati-SP, foram classificadas em lotes referentes a cada trecho específico. Essa divisão em lotes é justificada pela ausência de interdependência entre as intervenções, permitindo a conclusão de cada lote de forma independente.

A Equipe Técnica se deslocou até as vias, para melhor entendimento das necessidades e colher dados para apresentar uma proposta mais assertiva em relação a Demanda.

LOTE 01 - A pavimentação em Trecho da Estrada Municipal CJ-10 Guarau II no Bairro (Pica-pau) – Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu do início da Estrada Municipal CJ-10 às margens da BR-116 sentido Norte até o fim de sua extensão na intersecção com a Estrada CJ-03 Paulo Genésio antiga Estrada do Guarau.



A Estrada Municipal foi oficializada pela Lei Municipal nº 1.980/2022 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

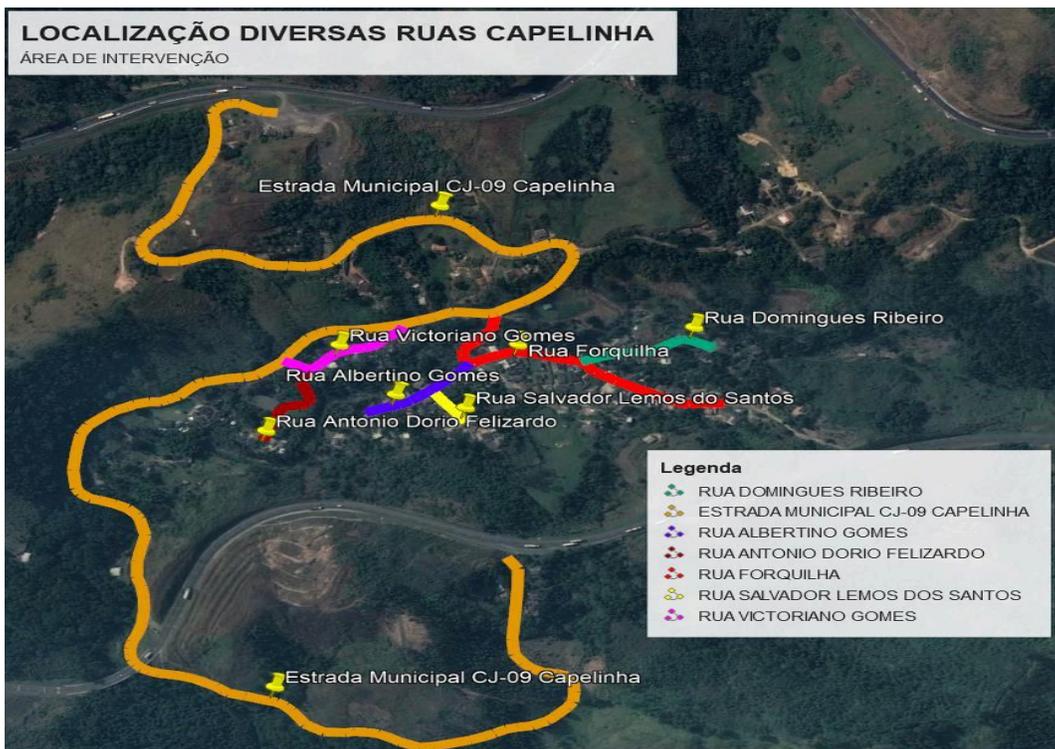
“Inicia-se na faixa de domínio da Rodovia Federal Regis Bittencourt BR-116, sentido Norte - Km 483, com coordenadas UTM SIRGAS 2000, E=797.269,586m e N=7.262.593,857m, com uma extensão de 8.935,35 metros, encerrando-se na Estrada Municipal Principal CJ-03 Paulo Genésio, com coordenadas E=783.475,867m e N =7.258,078,778m”.

Toda a Estrada tem o piso de terra, sendo conservada pela Secretaria de Serviços Públicos de Cajati.

No percurso inicial, ao longo dos primeiros 600 metros, foi identificado uma comunidade isolada com aproximadamente 25 famílias.

Dando continuidade ao percurso, identificamos algumas moradias isoladas entre si até a entrada da comunidade das Palmeiras, onde constatamos novas aglomerações residenciais até o final do trecho da Estrada Municipal. É possível observar diversas chácaras que são utilizadas para lazer, turismos e produção de bananas.

LOTE 02 – Pavimentação e Obras complementares em diversas ruas do Bairro Capelinha – Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu do início da Estrada Municipal CJ-09 Capelinha, nas margens da BR-116 sentido SUL até o fim de sua extensão nas margens da BR-116 sentido NORTE, e passando pelas seguintes ruas: Victoria Gomes, Antônio D. Felizardo, Forquilha, Albertino Gomes, Salvador Lemos dos Santos e Domingues Ribeiro, todas percorridas em sua totalidade, do início ao fim.



A Estrada Municipal CJ-09 Capelinha foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.151/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na faixa de domínio da Rodovia Federal Regis Bittencourt BR-116, sentido Sul - Km 511, com coordenadas UTM SIRGAS 2000, E=780.852,61m e N=7.249.771,28m, com uma extensão de 3.020,00 metros, encerrando-se na faixa de domínio da Rodovia Federal Regis Bittencourt BR-116, sentido Norte km 510, com coordenadas E=781.632,18m e N=7.249.949,14m.”

A Rua Municipal “Rua Forquilha” foi oficializada pela Lei Municipal nº 1.689/2019 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Estrada Municipal CJ-09 Capelinha, com uma extensão de 3.020,00 metros...”

A Rua Municipal “Rua Victoriano Gomes” foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.164/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Estrada Municipal CJ-19 Capelinha, com uma largura de 6 metros, segue com uma extensão de 176 metros, encerrando-se na Estrada Municipal CJ-09 Capelinha”

A Rua Municipal “Rua Antonio Doria Felizardo” foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.164/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Rua Victoriano Gomes, com uma largura de 5 metros, segue com uma extensão de 175 metro, encerrando-se sem saída;”

A Rua Municipal “Rua Albertino Gomes” foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.164/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Rua Forquilha, com uma largura de 6 metros, segue com uma extensão de 206 metros, encerrando-se sem saída;”

A Rua Municipal “Rua Salvador Lemos dos Santos” foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.164/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Rua Albertino Gomes, com uma largura de 6 metros, segue com uma extensão de 98 metros, encerrando-se sem saída;”

A Rua Municipal “Rua Domingos Ribeiro” foi oficializada pela Lei Municipal nº 2.164/2024 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Rua Forquilha, com uma largura de 6 metros, segue com uma extensão de 176 metros, encerrando-se sem saída;”

Todas essas vias, tanto a Estrada quanto as Ruas Municipais, possuem piso de terra e são conservadas pela Secretaria de Serviços Públicos de Cajati.

No percurso inicial, ao longo dos primeiros metros, foi identificado algumas residências com aproximadamente 05 famílias que margeiam a BR-116 sentido SUL. Dando continuidade ao percurso, após a ponte que corta o Rio Capelinha, identificamos uma comunidade concentrada de famílias que estão aglomeradas entre as ruas citadas até o acesso à Rodovia Federal Regis Bittencourt BR-116 sentido Norte km 510. Na rua forquilha observou-se que a via é contemplada pavimentação asfáltica, porém em péssimas condições, e em seu trecho final possui forte aclive sem a existência de pavimentação. É possível também observar diversas residências e chácaras que são utilizadas para lazer, turismo e produção de bananas.

LOTE 03 – A Pavimentação e Obras complementares da rua “2” do Cemitério Municipal de Cajati – Bairro Pouso Alto – Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu do início da rua “2” na intersecção com a Rua “1”, até o trecho final da rua “2” com a divisa com a Matrícula 24.906.



A Rua tem pavimentação apenas no trecho inicial ao longo de aproximadamente 70 metros. O trecho seguinte não possui pavimentação, sendo rua de terra, e é conservada pela Secretaria de Serviços Públicos de Cajati.

LOTE 04 – A Pavimentação e Obras Complementares em Trecho da Estrada Municipal CJ-06 Marcílio Koga – bairro Vila Camargo - Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu do início da Estrada Municipal CJ-06 na intersecção da rua Vitor Pereira, até o fim de sua extensão com o córrego Pito Preto.



A Estrada Municipal foi oficializada pela Lei Municipal nº 1.535/2018 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Seu início no Bairro Capitão Brás, neste Município, contendo a seguinte descrição: inicia-se na Rua Vitor Pereira, Bairro Capitão Brás, com coordenadas UTM E=786.396m e N=7.264.168m, com uma extensão de 9.283 metros, encerrando-se no córrego Pito Preto, com coordenadas UTM E+779.998m e N=7.267.054m.”

Toda a Estrada tem o piso de terra, sendo conservada pela Secretaria de Serviços Públicos de Cajati.

No percurso inicial, ao longo dos primeiros 3800 metros, A Rua tem pavimentação apenas no trecho inicial ao longo de aproximadamente 70 metros. O trecho seguinte não possui pavimentação, sendo rua de terra, e é conservada pela Secretaria de Serviços Públicos de Cajati.

Dando continuidade ao percurso, identificamos uma comunidade isolada de aproximadamente 45 famílias. No trecho restante, até o córrego Pito Preto, é possível observar também diversas chácaras que são utilizadas para lazer, turismo e produção de bananas.



A Rua Municipal foi oficializada pela Lei Municipal nº 1.113/2011 e tem suas dimensões descritas no art. 1º, conforme segue abaixo.

“Inicia-se na Avenida Dr. Fernando Costa, com uma extensão de 927 metros; encerrando-se sem saída.”

Toda rua está com pavimentação asfáltica, drenagem e calçada na maior parte da via, sendo conservada pela Secretária Serviços Públicos de Cajati.

No percurso inicial, ao longo dos primeiros 597 metros, foi identificada várias residências, prédios comerciais e públicos com a pavimentação asfáltica em boas condições e calçadas acessíveis.

Durante a continuação do percurso, após os 597 metros, foi possível identificar que até o final da rua municipal, a pavimentação asfáltica existente está apresentando patologias como Trincas Transversais, Trincas de Malha tipo “couro de jacaré”, afundamento plástico e Remendos. A calçada existente possui diversas irregularidades e variações de largura, tornando-a inacessível.

LOTE – 07 - Recapeamento Asfáltico e Obras complementares da 6ª Etapa da Dr. Avenida Fernando Costa bairro Parafuso - Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu com início na intersecção da Avenida Dr. Fernando Costa com a Rua municipal Paulino de Lima, com uma extensão de aproximadamente 1370,00 metros até a intersecção da Av. Dr. Fernando Costa com a Rua municipal Conceição de Oliveira Antunes.



A Avenida Municipal foi oficializada pela Lei Municipal nº 1.113/2011 e tem suas dimensões descritas no art.1º, conforme segue abaixo.

“ Inicia-se na Avenida Adolfo Muniz, com uma extensão de 4.260 metros e largura de 14 metros; encerrando-se entre a Estrada Municipal sentido Manoel Gomes e a Estrada Municipal sentido Itapeúna. ”

Toda avenida está com pavimentação asfáltica, sendo conservada pela Secretária de Serviços Públicos de Cajati.

Durante vistoria do percurso citado, foi identificada várias residências e vários prédios comerciais e públicos, a pavimentação asfáltica existente está com várias patologias como remendos, trincas transversais, trincas de malha tipo “couro de jacaré” e afundamentos plásticos, possuem trechos sem e com calçadas, sendo que estão más condições e não atendem as normas pertinentes de acessibilidade.

O problema apontado na Demanda referente aos lotes 01, 03, 04 e 05, é que, sendo estradas e ruas de terra, em dias chuvosos o deslocamento dos moradores, caminhões, ônibus e transporte escolar ficam prejudicados. Os Lotes 06 e 07, são vias municipais que possuem pavimentação existente, porém com buracos e patologias que prejudicam a locomoção no local e não possuem calçadas providas de acessibilidade. O Lote 02 se enquadra nos dois problemas apontados anteriormente, haja vista que possui ruas de terra e trechos de uma rua com pavimentação asfáltica em péssimas condições.

Diante do problema é que foi sugerido a pavimentação e recapeamento das Estradas Municipais e Ruas Municipais.

O Município de Cajati já oferta os seguintes serviços públicos para a região:

- a) Transporte público de passageiros;
- b) Transporte público escolar;
- c) Transporte público de pacientes da saúde.

Em pesquisa com o Departamento de Transito, foi obtido os seguintes dados:

Foi informado pelo Departamento de Trânsito do município que existem linhas de ônibus operante para os locais em questão, sendo eles: R01, R03, R02, R05, R06, R07 R08, R09, R10.1, R10.2, R11 e R12, além de possuir rotas escolares.

Como pode ser observado, com base nos dados obtidos, nota-se que a pavimentação e recapeamento das vias irá beneficiar uma parcela significativa da população, além de contribuir com a qualidade de vida eliminando a poeira, com isso irá melhorar a qualidade do ar e reduzirá problemas de saúde relacionados à poluição, beneficiando a saúde dos moradores.

Uma das principais vantagens é a melhoria na mobilidade urbana. Ruas pavimentadas proporcionam um tráfego mais fluido, seguro e eficiente. O pavimento oferece uma superfície lisa e aderente, permitindo um deslocamento mais rápido e seguro para veículos, ciclistas e pedestres. Além de beneficiar diretamente o transporte de produtos agropecuários da região, reduzindo custos com manutenção de veículos e reduzindo tempo no transporte das mercadorias aos grandes centros.

Outro benefício da pavimentação da via é o aumento da segurança. Ruas pavimentadas proporcionam uma superfície uniforme e aderente, reduzindo o risco de quedas e acidentes. Isso é especialmente importante para pedestres, ciclistas e motociclistas, que dependem de uma superfície segura para se locomover.

Além disso, a sinalização de trânsito, como faixas de pedestres e placas de trânsito, pode ser aplicada com mais eficiência em ruas pavimentadas, contribuindo para a segurança dos transeuntes.

## 2. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

*“Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso II da IN 40/2020).”*

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

A Concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art.2º, inciso VI da Lei n.º 14.133/2021;

Para a presente contratação será elaborado Projeto Executivo com os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

### 2.1. Requisitos técnicos para contratação

a) Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento;

b) Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela Contratada;

c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;

d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;

e) Empresa de engenharia para execução de pavimentação e drenagem, conforme quantitativos previstos nos projetos;

f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;

g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado, mediante apresentação de Atestado de Capacidade Técnico profissional;

h) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado. A comprovação do atestado de capacidade técnico operacional será mediante apresentação de Atestados emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrada no CREA ou CAU;

i) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;

j) Cumprimento, por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

## **2.2. Requisitos de sustentabilidade**

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia. Sempre que possível fazer uso de energia renovável.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

## **2.3. Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados**

*a) Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;*

*b) Normas da ABNT e das legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;*

*c) Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;*

*d) Lei nº 12.378/2010 regula o exercício da Arquitetura e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) e das Unidades da Federação (CAU/UF);*

*e) Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977, que institui a “Anotação de Responsabilidade Técnica” na prestação de serviços de Engenharia, autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA, de uma mútua de assistência profissional, e dá outras providências;*

*f) Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.*

### 3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

*“Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso III da IN 40/2020).”*

Em pesquisa nas tabelas referenciais de custo do CDHU, SINAPI e DER/SP constatamos que existem diversos tipos de pavimento, dentre eles os mais comuns são:

- a) Pavimento em lajotas de concreto;
- b) Pavimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ);
- c) Pavimento em concreto usinado.

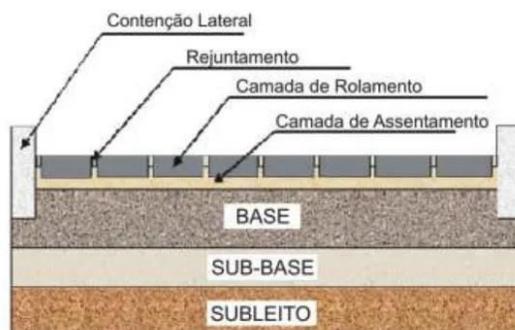
Os 3 tipos atenderiam ao pretendido, no entanto devemos analisar qual o mais adequado para a via.

#### a) Pavimento em lajotas de concreto

No Município de Cajati e Cidades próximas identificamos um único fabricante, no município de Jacupiranga, mas não executa o serviço de pavimentação.

Portanto a contratação deveria ocorrer em dois momentos, um para contratar o fornecimento do material e outro para executar o serviço.

A execução do pavimento em lajotas de concreto é constituída por:



- Subleito;
- Sub-Base;
- Base;
- Camada de Assentamento (colchão de areia);
- Camada de rolamento (Lajotas intertravadas);
- Rejuntamento;
- Contenção lateral.

Todo trecho que receber o pavimento deverá estar confinado entre contenção lateral e entre trechos, para evitar a desagregação e juntas das lajotas, bem como a deformação do nivelamento executado.

A execução do assentamento poderá ser realizada de forma manual ou mecanizada, sendo a última opção, uma solução que ainda não identificamos sua utilização na região.

**b) Pavimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)**

No município de Cajati e Cidades próximas, identificamos 6 empresas que executam esse tipo de pavimento, sendo: 1 em Cajati, 1 em Pariquera-Açu, 2 em Registro e 2 em Peruíbe.

O pavimento asfáltico é constituído por:

- Subleito;
- Reforço do subleito (quando necessário);
- Sub-Base;
- Base;
- Revestimento.

**Estrutura do Pavimento Asfáltico (Camadas)**



A execução do pavimento asfáltico é toda mecanizada, portanto sua execução é mais rápida, liberando a via ao tráfego mais rapidamente. Com isso evita a interdição da via por períodos longos.

**c) Pavimento em Concreto Usinado**

No município de Cajati e nas Cidades próximas identificamos 4 concreteiras, sendo 1 em Cajati, 1 em Jacupiranga, 1 em Pariquera-Açu e 1 em Registro.

As concreteiras identificadas não executam pavimento em concreto, somente fornecem o concreto.

Pelo histórico de licitações e contratação no município de Cajati, nos últimos 5 anos, só identificamos 2 empresas que executaram esse tipo de pavimento e a solução para pavimento de concreto só foi adotado em vias com declividade acentuada, de difícil acesso para equipamentos, por motivos de segurança na execução.

De acordo com a especificação técnica do DER/SP de número ET-DE-P00/041, o período total de cura deve ser de 7 dias, no período inicial, executado imediatamente após o acabamento do concreto e se estendo até 72 horas, deve ser utilizada cura química com produto apropriado, com taxa variando entre 0,35 l/m<sup>2</sup> a 0,50 l/m<sup>2</sup>, em toda a superfície do pavimento.

O pavimento pronto só pode ser aberto ao tráfego quando atingida a resistência mínima de aceitação, 28 dias após a concretagem da última placa, e depois de verificado pela fiscalização.

Quando houver necessidade de antecipar a abertura do pavimento ao tráfego, a fiscalização pode autorizá-la, desde que, as tensões de ruptura dos corpos de prova ensaiados, com menos de 28 dias de idade, tenham atingido as especificações com a antecipação pretendida.

O pavimento concreto usinado é constituído por:

- Subleito;
- Reforço do subleito (quando necessário);
- Sub-Base;
- Base/Revestimento. (O pavimento de concreto desempenha a função de base e revestimento do pavimento).

Dentro das alternativas apresentadas e, com base nas características da via, entendemos que o tipo de pavimento mais adequado para as situações do Lote 01,03,04,05,06 e 07 é o Pavimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), pois irá permitir a liberação da via mais rapidamente, existe uma quantidade boa de empresas que executam este tipo de pavimento e poderá ser contratado os serviços com fornecimento de material. O lote 02 possui mais de uma alternativa, sendo especificamente para um trecho da Rua Forquilha, onde possui em seu trecho final forte aclive, a alternativa adotada foi a pavimentação em concreto, devido pavimentação asfáltica e a de lajota não suportar alta inclinação, o restante das ruas municipais e estrada entendemos que a pavimentação asfáltica seria mais adequada. Os lotes 06 e 07 trata-se de Recapeamento asfáltico, onde as vias existentes já possuem pavimentação asfáltica, porém com desgastes e patologias em grande parte da via, desse modo o método mais eficaz para a situação é o recapeamento asfáltico com reparos nas camadas de rolamento e possivelmente na base do pavimento que se enquadram como pavimento asfáltico.

Cabe que a liberação da via é fator principal para proporcionar benefício direto a população e evitar transtornos com obras, principalmente em épocas de chuvas.

#### **4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

*“Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive exigências relacionadas a manutenção e à assistência técnica, quando for o caso, acompanhada das justificativas técnica e econômica da escolha do tipo de solução. (Inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).”*

A contratação destina-se a execução de obra pavimentação asfáltica, recapeamento asfáltico, drenagem e calçadas em diversas Estradas, Avenidas e Ruas do município de Cajati-SP, sendo classificados em lotes para descrição de cada trecho em questão.

LOTE 01 - A Estrada Municipal CJ - 10 tem 8.935,35 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 1.980/2022, no entanto ao diligenciar ao local identificamos que nos primeiros 600 metros teremos um número maior de famílias a ser atendido e os próximos 8300 metros só foi identificado área de fazendas e chácaras isoladas, portanto, caso não exista dotação e orçamento para executar toda a via, recomendamos dividir em etapas até atingir o objetivo final que é a pavimentação de toda a Estrada Municipal.

LOTE 02 – A Estrada Municipal CJ-09 Capelinha tem 3.020,00 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 2.151/2024, no entanto ao diligenciar ao local identificamos que nos primeiros 1200 metros teremos um número menor de famílias a ser atendido e os próximos 1853,00 metros foram identificados vários conjuntos de residências aglomeradas, portanto, caso não exista dotação e orçamento para executar toda a via, recomendamos dividir em etapas até atingir o objetivo final que é a pavimentação de toda a Estrada Municipal. A Rua Municipal “Rua Forquilha” possui um trecho com a pavimentação existente, sendo recomendada todo o recapeamento da via, visto que a mesma apresenta diversas patologias ao longo de todo o percurso. O trecho final da rua em questão possui forte aclive, sendo recomendada a pavimentação em concreto, devido à possibilidade de a camada de rolamento correr ao longo da via, causando sua desestruturação. A Rua Municipal “Rua Victoriano Gomes” faz ligação com a estrada municipal CJ-09, possui um conjunto de casas em toda sua extensão de 176 metros. A Rua Municipal “ Antonio Dorio Felizardo ” possui em toda sua extensão de 175 metros conjunto de residências desde o seu início além de ao longo da via, também possui uma quadra de esportes pública e encerra-se sem saída. A Rua Municipal “Albertino Gomes” faz ligação com a rua Forquilha, e encerra-se sem saída, ao longo de sua extensão existe um conjunto de residências aglomeradas entre si. A Rua Municipal “Salvador Lemos dos Santos” faz ligação com a rua Albertino Gomes e encerra-se sem saída, ela possui cerca de 7 residências ao longo de toda sua extensão de 98,00 metros. A Rua Municipal “ Domingos Ribeiro “ tem seu início na intersecção com a rua Forquilha e encerra-se sem saída, é possível observar que ao longo de sua extensão de 176,00 metros existem diversas residências. Considerando todas as ruas descritas acima que fazem parte do bairro capelinha, recomendamos a pavimentação de todas as vias, caso não exista dotação e orçamento para executar toda via é recomendado dividir em etapas até atingir a conclusão de todas as ruas.

LOTE 03 - A Rua "2" do Cemitério Municipal do bairro Pouso Alto, com a visita técnica ao local identificamos que nos primeiros 60,00 metros já possui pavimento asfáltico existente e os próximos 325,00 metros, que dá acesso ao portão 03 onde não possui nenhum tipo de pavimentação, recomendamos a pavimentação de toda a Rua "02" do Cemitério Municipal a partir do trecho com a pavimentação existente.

LOTE 04 - A Estrada Municipal CJ - 06 tem 8.935,35 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 1.535/2018, no entanto ao diligenciar ao local identificamos que nos primeiros 3840 metros teremos um número menor de famílias a ser atendido com residências isoladas, e uma fábrica de palmitos, e os próximos 500 metros foi identificada uma comunidade isolada com cerca de 45 residências, e o restante das metragem da estrada municipal possui áreas de fazendas e chácaras isoladas, portanto, caso não exista dotação e orçamento para executar toda a via, recomendamos dividir em etapas até atingir o objetivo final que é a pavimentação de toda a Estrada Municipal, priorizando como etapa inicial o trecho com a comunidade isolada.

LOTE 05 - A Rua Municipal Darci Bueno da Cruz, tem 206,80 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 1.899/2021, ao diligenciar ao local identificamos que todo o trecho não possui pavimentação e que para o acesso à Rua Darci Bueno da Cruz, possui uma intersecção com Rua Municipal Frutuoso Pereira de Moraes oficializada pelo município pela Lei Municipal nº 591/2022, e consolidada pela Lei Municipal nº 1113/2021, com suas dimensões descritas "Inicia-se na Rua Bico do Pato, com uma extensão de 290 metros..", constatamos que cerca de 95,00 metros possui um trecho da rua Frutuoso Pereira de Moraes não possui pavimentação, portanto

deve ser considerado sua execução, haja vista que é um trecho de ligação para entre as ruas e o restante da metragem da rua Frutuoso Pereira de Moraes também já possui pavimentação existente, recomendamos a pavimentação de todo o trecho da rua municipal Darci Bueno da Cruz e o trecho inicial da Rua Frutuoso Pereira de Moraes.

LOTE 06 - A Rua Municipal denominada Rua Iguape tem 927,00 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 1.113/2011, no entanto ao diligenciar ao local identificamos que nos primeiros 597 metros, a via possui pavimento asfáltico em boas condições e calçadas acessíveis que foram executadas em processos anteriores e se encontram atualmente em boas condições, a partir deste trecho foram identificados patologias no pavimento existente e trechos com calçadas sem acessibilidade e em alguns pontos sem calçada, recomendamos dividir em etapas até atingir o objetivo final que é o recapeamento de toda a Rua Municipal e adequação das calçadas visando a acessibilidade.

LOTE 07 - A Avenida Municipal denominada Av. Dr. Fernando Costa tem 4.260,00 metros, de acordo com a Lei Municipal nº 1.113/2011, no entanto ao diligenciar identificamos que vários trechos ao longo dos primeiros 2.000,00 metros da via foram executadas em etapas anteriores, a via possui pavimento asfáltico em boas condições e calçadas acessíveis, a partir deste trecho foram identificados patologias no pavimento existente e trechos com calçadas sem acessibilidade e em alguns pontos sem calçada, recomendamos dividir em etapas até atingir o objetivo final que é o recapeamento de toda a Rua Municipal e adequação das calçadas visando a acessibilidade.

A pavimentação e o recapeamentos das Estradas Municipais, Avenidas Municipais e Ruas Municipais deverá ter elementos que deverão ser definidos em projeto básico e executivo que deverão prever, inicialmente, os seguintes serviços:

- Serviços preliminares e instalação de canteiro de obra;
- Definição de administração da obra;
- Execução dos serviços de pavimentação asfáltica;
- Execução de serviços de Drenagem de água pluvial;
- Sinalização Viária;
- Obras Complementares;

As intervenções deverão manter o padrão de qualidade existente e apresentar a melhor prática executiva, com elementos que apresentem vantagens para a contratação e com a caracterização devidamente detalhada no Projeto executivo e Termo de Referência.

## 5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

*“Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (Inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso V da IN 40/2020).”*

Como descrito anteriormente, foram classificados em lotes devido os locais em si, não dependerem um do outro para conclusão dos serviços.

LOTE 01 - A pavimentação em Trecho da Estrada Municipal CJ-10 Guaraú II, de acordo com a Lei Municipal nº 1.980/2022. Se considerarmos toda a via pavimentada, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$8.935,35 \times 6,00 = 53.612,10 \text{ metros quadrados}$$

Se medirmos no Google Earth o trecho inicial da Estrada Municipal e o final da comunidade isolada, encontramos a distância de 600,00 m e adotando a largura média neste trecho, teremos uma área de:  $600,00 \times 5,50 = 3.300,00$  metros quadrados de pavimentação.

LOTE 02 - A pavimentação em diversas ruas do bairro Capelinha, as vias são:

Estrada Municipal CJ-09 Capelinha que de acordo com a Lei Municipal nº 2.151/2024. Se considerarmos toda a via pavimentada, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$3.020 \times 6,00 = 18.120,00 \text{ metros quadrados}$$

Se medirmos no Google Earth o trecho com maior aglomeração na Estrada Municipal, encontramos a distância de 600,00 m e adotando a largura definida em lei, teremos uma área de:  $1.853,00 \times 6,00 = 11.118,00$  metros quadrados de pavimentação. A calçada é recomendada até 1285,00m com uma largura mínima de 1,20m para atender a região com maior aglomerado de municípios.

A Rua Forquilha, de acordo com a Lei Municipal nº 1.689/2019, considerando o recapeamento de toda extensão da via com pavimentação asfáltica com 416,00 metros de comprimento e uma largura média mensurada no local de 4,70 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$416,00 \times 4,70 = 1955,20 \text{ metros quadrados}$$

O trecho de restante da via devido ao forte aclive tem um comprimento de 162,00 metros e uma largura média mensurada in loco de 5,00 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$162,00 \times 5,00 = 810,00 \text{ metros quadrados}$$

A Rua Victoriano Gomes, de acordo com a Lei Municipal nº 2.164/2024, considerando a pavimentação de toda extensão da via de 176,00 metros e com uma largura média mensurada no local de 4,40 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$176,00 \times 4,40 = 774,40 \text{ metros quadrados}$$

A Rua Antonio Dorio Felizardo, de acordo com a Lei Municipal nº 2.164/2024, considerando a pavimentação de toda extensão da via de 175,00 metros e com uma largura média mensurada no local de 4,10 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$175,00 \times 4,10 = 717,50 \text{ metros quadrados}$$

A Rua Albertino Gomes, de acordo com a Lei Municipal nº 2.164/2024, considerando a pavimentação de toda extensão da via de 206,00 metros e com uma largura média mensurada no local de 4,10 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$206,00 \times 4,10 = 844,60 \text{ metros quadrados}$$

A Rua Salvador Lemos dos Santos, de acordo com a Lei Municipal nº 2.164/2024, considerando a pavimentação de toda extensão da via de 98 metros e com uma largura média mensurada no local de 4,40 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$98,00 \times 4,40 = 431,20 \text{ metros quadrados}$$

A Rua Domingos Ribeiro, de acordo com a Lei Municipal nº 2.164/2024, considerando a pavimentação de toda extensão da via de 176 metros e com uma largura média mensurada no local de 4,70 metros, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$176,00 \times 4,70 = 827,20 \text{ metros quadrados}$$

LOTE 03 – A Pavimentação e Obras complementares da rua “2” do Cemitério Municipal de Cajati – Bairro Pouso Alto – Cajati/SP, o trecho percorrido seguiu do início da rua “2” na intersecção com a Rua “1”, até o trecho final da rua “2” com a divisa com a Matrícula 24.906, considerando uma largura média de 6,00 metros.

$$315,00 \times 6,00 = 1.950,00 \text{ metros quadrados}$$

LOTE 04 – A Pavimentação e Obras Complementares em Trecho da Estrada Municipal CJ-06 Marçílio Koga – bairro Vila Camargo - Cajati/SP, de acordo com a Lei Municipal nº 1.535/2018. Se considerarmos toda a via pavimentada, a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$9.283 \times 8,00 = 74.264,00 \text{ metros quadrados}$$

Se medirmos no Google Earth o trecho com maior aglomeração onde é uma comunidade isolada na Estrada Municipal, encontramos a distância de 500,00 m e adotando a largura média mensuradas no trecho, teremos uma área de:  $500,00 \times 7,00 = 3.500,00$  metros quadrados de pavimentação, sendo recomendada a calçada nos 500,00 metros para atender a comunidade aglomerada com largura mínima de 1,20 metros.

LOTE-05 A Pavimentação e Obras complementares na rua Darci Bueno da Cruz bairro e Trecho da Rua Frutuoso Pereira de Moraes Bico do Pato - Cajati/SP, de acordo com a Lei Municipal nº 1.899/2021 e Lei Municipal 1.113/2011. Se considerarmos toda a via pavimentada, com uma extensão de 388,50 metros incluindo os pátios de estacionamento e com uma largura média de 10,05m considerando os pátios de estacionamento na garagem municipal e no almoxarifado a mesma terá uma área de pavimentação de:

$$388,50 \times 10,05 = 3.904,42 \text{ metros quadrados}$$

Considerando que deve ter calçadas ao longo de sua extensão entre as portarias dos prédios públicos, adotamos uma extensão de 320,00 metros lineares com uma largura aproximada em 1,50 metros, completando uma área de 480,00 metros quadrados.

LOTE - 06 - Recapeamento asfáltico e Obras complementares da 3ª Etapa da Rua Iguape bairro Vila Vitória - Cajati/SP, de acordo com a Lei Municipal nº 1.113/2011. Se considerarmos toda a via recapeada, desconsiderando os primeiros 597,00 metros que está em boas condições e com acessibilidade, com uma extensão de 330,00 metros e com uma largura média de 10,00m a mesma terá uma área de recapeamento de:

$330,00 \times 10,00 = 3.300,00$  metros quadrados

As calçadas irão seguir a mesma extensão da via, sendo 330,00 metros de comprimentos e largura mínima de 1,80 metros em ambos os lados.

LOTE – 07 - Recapeamento Asfáltico e Obras complementares da 6ª Etapa da Dr. Avenida Fernando Costa bairro Parafuso - Cajati/SP, de acordo com a Lei Municipal nº 1.113/2011. Se considerarmos toda a via com o recapeamento, a mesma terá uma área de recapeamento de:

$4.260,00 \times 10,00 = 42.600,00$  metros quadrados

Se medirmos no Google Earth o trecho inicial a partir da Rua Paulino de Lima e o final na intersecção com a Rua Conceição de Oliveira Antunes, encontramos a distância de 1370,00 m e adotando a largura mensurada in loco, teremos uma área de:  $1.370,00 \times 8,20 = 11.234,00$  metros quadrados de pavimentação, as calçadas atenderão todo o comprimento de recapeamento com largura mínimas de 1,50 metros em ambos os lados.

Com relação ao sistema de drenagem, deverá ser seguido os quantitativos e especificações definidas no projeto básico referente a todos os lotes descritos.

## 6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

*“Fundamentação: Estimativa do valor de contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação. (Inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VI da IN 40/2020).”*

Consultando as últimas licitações de pavimentação, identificamos a Concorrência nº 019/2023 que possui características semelhantes a via que está sendo proposto a pavimentação com calçadas e na concorrência Nº 005/2023 possui características semelhantes a via que está sendo proposto o recapeamento asfáltico.

Na concorrência 019/2023, no lote 04 consta a pavimentação asfáltica da Estrada Municipal Takashi Fukuda, no Bairro Abóbora, com calçada e no lote 01 consta pavimentação em concreto.

A área contratada de pavimentação asfáltica para a estrada municipal foi de 6.000,00 metros quadrados e teve um custo de R\$ 1.833.231,41, já incluso sistema de drenagem. A calçada teve um custo de R\$ 286.199,71 para se executar 230,40 m<sup>3</sup> de calçada em concreto simples. O pavimento em concreto teve um custo de R\$ 83.451,08 para se executar 44,25 m<sup>3</sup> de pavimento rígido.

Com esses dados podemos estimar que o custo por metro quadrado de pavimentação foi de:

$R\$ 1.833.231,41 / 6.000,00 = R\$ 305,53 / m^2$  (já incluso o sistema de drenagem).

Para a calçada, o custo por m<sup>3</sup> de calçada executada, foi de:

$R\$ 286.199,71 / 230,40 = R\$ 1.242,18/m^3$

Para a pavimentação em concreto, o custo por m<sup>3</sup> de pavimento rígido, foi de:

$$R\$ 98.500,84 / 44,25 = R\$ 2.226,00/m^3$$

Na concorrência 005/2023 do Processo Administrativo Eletrônico: 259/23 1DOC, consta o Recapeamento de Diversas Ruas do Município de Cajati-SP.

A área contratada de recapeamento asfáltico para diversas ruas foi de 28.228,85 metros quadrados e teve um custo de R\$ 2.773.811,98.

Com esses dados podemos estimar que o custo por metro quadrado de recapeamento foi de:

$$R\$ 2.773.811,98 / 28.228,85 = R\$ 98,26 /m^2$$

Portanto teremos os seguintes preços unitários estimados.

Descrição	un	Valor unitário
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1.242,18
Pavimentação em Concreto	m <sup>3</sup>	R\$ 2.226,00
Recapeamento Asfáltico em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 98,26

Com base nos valores obtidos nas concorrências descritas, será possível estimar o valor da futura contratação da pavimentação, conforme demonstrado abaixo.

**Lote 01 - Pavimentação da Estrada Municipal CJ-10 Guaraú II**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53	3.300,00	R\$ 1.008.249,00
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 1.008.249,00</b>

**Lote 02 - Pavimentação em Diversas Ruas do Bairro da Capelinha**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53	14.712,90	R\$ 4.495.232,33
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1.242,18	120,00	R\$ 149.061,60
Pavimentação em Concreto	m <sup>3</sup>	R\$ 2.226,00	105,75	R\$ 235.399,50
Recapeamento asfáltico em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 98,26	1955,20	R\$ 192.117,95
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 5.071.811,38</b>

Obs.: para se obter o volume da calçada, foi adotado a espessura de 8 cm.

**Lote 03 - Pavimentação da Rua "2" do Cemitério Municipal do bairro Pouso Alto**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53	1.890,00	R\$ 577.451,70
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 577.451,70</b>

**Lote 04 - Pavimentação da Estrada Municipal CJ-06 Marcílio Koga**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53	3.500,00	R\$ 1.069.355,00
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1.242,18	48,00	R\$ 59.624,64
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 1.128.979,64</b>

Obs.: para se obter o volume da calçada, foi adotado a espessura de 8 cm.

**Lote 05 - Pavimentação da Rua Municipal Darci Bueno da Cruz e Frutuoso Pereira de Moraes**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Pavimentação asfáltica em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 305,53	3.904,42	R\$ 1.192.917,44
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1.242,18	38,40	R\$ 47.699,71
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 1.240.617,15</b>

Obs.: para se obter o volume da calçada, foi adotado a espessura de 8 cm.

**Lote 06 - Recapeamento da 3ª Etapa da Rua Iguape**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Recapeamento asfáltico em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 98,26	3.300,00	R\$ 324.258,00
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1242,18	95,04	R\$ 118.056,78
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 442.314,78</b>

Obs.: para se obter o volume da calçada, foi adotado a espessura de 8 cm.

**Lote 07 - Recapeamento da 6ª Etapa da Av. Dr. Fernando Costa**

Descrição	un	Valor unitário	Quantidade	Valor total
Recapeamento asfáltico em CBUQ	m <sup>2</sup>	R\$ 98,26	11.234,00	R\$ 1.103.852,84
Execução de calçada em concreto simples	m <sup>3</sup>	R\$ 1.242,18	350,72	R\$ 435.657,37
<b>Total Estimado</b>				<b>R\$ 1.539.510,21</b>

Obs.: para se obter o volume da calçada, foi adotado a espessura de 8 cm.

*O valor estimado deverá ser melhor detalhado com orçamento quantitativo, apresentados em planilha orçamentária e serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico, Projeto Executivo e Termo de Referência.*

## 7. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

*“Fundamentação: Justificativa para o parcelamento ou não da solução, se aplicável. (Inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).”*

A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto com a execução da obra por uma única empresa considerando a completude do projeto e a sua média complexidade para cada lote em questão. A indivisibilidade do objeto ainda se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu parcelamento, cuja fragmentação do objeto não poderá comprometer a realização da obra, onde a centralização da responsabilidade de cada objeto em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios a vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado.

Cabe destacar que executar serviços de forma individual, caso uma contratada não consiga concluir a obra, o objeto por si só ficará inútil, como por exemplo, executar o sistema de drenagem em separado, caso a contratada não execute o objeto, terá comprometido a execução da pavimentação que não poderá ocorrer sem que o sistema de drenagem esteja pronto e em funcionamento.

Portanto recomendamos que a contratação ocorra de forma única, sem fracionamento para cada lote situado.

## 8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

*“Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (Inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso VIII da IN 40/2020).”*

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação para os LOTE 01,03,04,05,06,07. O lote 02 está no plano de investimentos da SABESP para implantação da rede água.

## 9. ALINHAMENTO COM PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES (PAC)

*“Fundamentação: Demonstração do alinhamento entre a contratação e o planejamento do órgão ou entidade, identificando a previsão no Plano Anual de Contratações ou, se for o caso, justificando a ausência de previsão. (Inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso IX da IN 40/2020).”*

O elemento previsto no inciso II, do art. 18 da Lei 14.133/2021 – “Demonstração da previsão da contratação no plano anual de contratação, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.”

O município de Cajati ainda não finalizou o seu Plano Anual de Contratações, no entanto pode ser observado nas peças orçamentárias de 2.024 a previsão de investimento na infraestrutura do município.

Portanto, o objeto pretendido está alinhado com o planejamento da Administração.

Segue abaixo dotação orçamentária informado pela Secretaria de Finanças.

02	PODER EXECUTIVO	FICHA	VALOR-R\$
02.24	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA		
02.24.02	DEPARTAMENTO DE MOBILIDADE URBANA		
15.451.0036.1091	RECAPEAMENTO ASFÁLTICO NOS BAIRROS E CENTRO		
4.4.90.51	Obras e Instalações - FONTE 01	1105	500.000,00
15.451.0036.1095	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS		
4.4.90.51	Obras e Instalações - FONTE 01	1108	9.500.000,00
<b>TOTAL DAS SUPLEMENTAÇÕES</b>			<b>10.000.000,00</b>

Lei Municipal nº 2.137 / 2024

## 10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

*“Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (Inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso X da IN 40/2020).”*

O crescimento populacional e econômico regional aumentou significativamente em uma demanda rodoviária maior, deste modo, as vias existentes já não suprem as contribuições de tráfego que são atribuídas, aumentando o risco de acidentes, e não sendo suficiente para ordenação de tráfego da região.

Nesse sentido, a execução da obra irá assegurar que as intervenções proporcionem melhora na trafegabilidade da região, incentivando o aumento na produção agrícola local, resultando em uma proposta mais eficiente de deslocamento, reduzindo os acidentes, e melhorando a infraestrutura numa região que ainda não possui pavimentação.

A empresa contratada deverá atender todos os requisitos estabelecidos no Edital de Licitação, Termo de Referência e Projeto executivo.

A contratação deve ter resultados positivos, com a melhor prática de execução dos serviços de pavimentação, de acordo com o Projeto Executivo, mantendo-se o padrão de qualidade, ou superior do que será definido em projeto.

Realizada a produção do projeto básico/executivo, elaborada pela Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana, o próximo passo se consubstancia no planejamento da efetuação de certame para contratação de empresa para execução da obra.

## 11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

*“Fundamentação: Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização. (Inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso XI da IN 40/2020).”*

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Definição do programa de necessidades, elencando as ações de projeto e obra a serem realizados;

- Elaboração do Projeto Básico e executivo, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);
- Elaboração do Edital de Licitação;
- Entre outros.

Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá a CONTRATANTE:

- a) Fornecer as informações técnicas, por meio do Projeto Básico e Executivo e seus anexos, acerca da execução do objeto.
- b) Quanto a realização do contrato, exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.
- c) Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.
- d) Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.

No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei nº 14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

- a) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Termo de Referência e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.
- b) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.
- c) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

## 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

*“Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (Inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021 e Art. 7º, inciso XII da IN 40/2020).”*

O art. 45 da Lei nº 14.133/21 estabelece que as obras e serviços de engenharia devem observar, de maneira especial, as normas relacionadas à disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos originados pelas obras CONTRATADAS, bem como à mitigação por condicionantes e compensação ambiental. Além disso, devem priorizar o uso de produtos, equipamentos e serviços que comprovadamente contribuam para a redução do consumo de energia e recursos naturais. A avaliação de impacto de vizinhança, a proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, incluindo a avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras CONTRATADAS, também são considerações essenciais.

A Resolução CONAMA nº 307/2002, define resíduos da construção civil como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

Sob o aspecto normativo, a contratação proposta nesta Concorrência Eletrônica é classificada como obra de engenharia, resultando diretamente na geração de resíduos de construção civil. Diante disso, espera-se que a futura CONTRATADA adote medidas para reduzir a produção de resíduos, providenciando uma destinação apropriada para aqueles inevitavelmente gerados, com o objetivo de mitigar possíveis impactos ambientais.

Portanto, na execução da obra deverá a CONTRATANTE e a CONTRATADA a observância das normas de proteção ambiental, cabendo a primeira fiscalização quanto ao estrito cumprimento da legislação e a segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

A pavimentação asfáltica, composta por pedra britada, asfalto e *filler*, pode contribuir com a sustentabilidade como também a pavimentação em concreto, pois todos os seus agregados são recicláveis e podem ser reaproveitados. A reciclagem do asfalto permite que os materiais do pavimento antigo sejam reutilizados, reduzindo a quantidade de resíduos descartados no meio ambiente. Assim, esse processo sustentável também ajuda na redução de emissões de gases de efeito estufa.

### **13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

*“Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (Inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).”*

Trata-se de Obra Especial de Engenharia, pois a sua execução acarretará em alteração significativa do espaço, demonstrando elevada complexidade e necessitando de conhecimento específico para fazê-lo, cuja ação impacta no alcance do objeto pretendido. As experiências anteriores indicam que a contratação apresenta viabilidade e alta probabilidade de alcance dos resultados pretendidos.

Considerando que a execução contratual é realizada através da execução indireta, para obras e serviços de engenharia, valendo-se da expertise e Know-how do mercado.

Considerando que para a execução das obras de Pavimentação Asfáltica dos Lotes 01,02,03,04,05,06 e 07, torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados, tendo em vista a necessidade de melhorias, ampliações necessárias para atendimento da demanda exarada.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção dos objetos em cada lote, sendo ele a contratação de empresa para execução de pavimentação e serviços complementares, segundo as condições e especificações previstas neste ETP por meio da Concorrência eletrônica. A única condicionante existe é a execução do lote 2 ficando condicionada à implantação da rede de água pela Sabesp.

Na assinatura do contrato, a CONTRATANTE deverá apresentar garantia, conforme definido no Termo de Referência e Edital, bem como apresentar a devida ART/RRT quitada junto ao conselho de classe.

Cajati, 10 de junho de 2024

Lucas Felipe Pereira Cará  
Arquiteto - CAU A169653-0



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI**

**- ESTADO DE SÃO PAULO -**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
MOBILIDADE URBANA**



# MAPA DE RISCO ETP – PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO E OBRAS COMPLEMENTARES

*“Fundamentação: De acordo com o mapa de riscos, o contrato poderá identificar os riscos contratuais previstos e presumíveis e prever matriz de alocação de riscos, alocando-os entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo setor público ou pelo setor privado, ou mesmo a serem compartilhados. (caput do art. 330 da Lei 14.133/21)”*

Assinado por 1 pessoa: LUCAS FELIPE PEREIRA CARÁ  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/F2B8-2AD7-84F9-F349> e informe o código F2B8-2AD7-84F9-F349



## 01. MAPEAMENTO DE RISCOS

O mapeamento de riscos permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências, bem como a identificação de responsáveis por ação. Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato. A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

RISCO	PROBALIDADE	IMPACTO
Questionamentos excessivos no certame	Baixa	Baixa
Licitação deserta	Baixa	Médio
Contratada se recusar a assinar o contrato	Baixa	Alto
Incapacidade da empresa vencedora executar o contrato	Baixa	Alto
Falência da empresa vencedora	Baixa	Alto
Fornecimento de materiais e equipamentos sem qualidade	Média	Alto
Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.	Média	Alto

Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliará as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que forma devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.

**RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO E DA EXECUÇÃO**

<b>Risco 01</b>	<b>Questionamentos excessivos no certame</b>
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Baixo
Dano:	Legitimidade do certame colocado em questão
Ação Preventiva:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir as regras gerais de contratação de forma clara no Edital e em seus anexos, atentar a legislação vigente no tocante a exigências de marcas, modelos e requisitos excludentes.</li> <li>- Adotar parâmetros já consolidados em outras licitações similares.</li> </ul>
Ação de Contingência:	-Republicação do Edital com correção dos itens alvos de impugnação.
<b>Risco 02</b>	<b>Licitação deserta</b>
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Médio
Dano:	Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do certame.
Ação Preventiva:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encaminhar termo de referência durante a fase de cotação de preços para a maior quantidade de possíveis interessados em participar da licitação.</li> <li>- Distribuir o quantitativo de serviços existentes em lotes que sejam atrativos.</li> <li>- Elaborar orçamento com base nas Tabelas Oficiais de Custos, como CDHU, Sinapi, DER/SP ou Sicro</li> </ul>

Ação de Contingência:	- Republicação do edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.
<b>Risco 03</b>	<b>Contratada se recusar a assinar o contrato</b>
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Alto
Dano:	Não concluir a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do certame.
Ação Preventiva:	Definir punição no edital para empresa adjudicada que não assinar o contrato dentro do prazo estipulado.
Ação de Contingência:	Adjudicar novo vencedor ou promover nova contratação.
<b>Risco 04</b>	<b>Incapacidade da empresa vencedora executar o contrato</b>
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Alto
Dano:	Atraso nos serviços
Ação Preventiva:	<p>-Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.</p> <p>- Colocar regra no Edital que, em caso de inexecução parcial ou total do contrato, a segunda colocada poderá ser habilitada.</p> <p>-Exigir documentação comprobatória que a licitante já prestou serviços semelhantes, ao menos em 50% do objeto pretendido.</p> <p>- Exigir o nível máximo de garantia contratual permitido em lei com vistas a assegurar o compromisso da empresa na prestação adequada dos serviços.</p>

Ação de Contingência:	<p>- Acompanhar com rigor o IMR, mecanismo que define, em bases compreensíveis, tangíveis, objetivamente observáveis e comprováveis, os níveis esperados de qualidade da prestação do serviço e respectivas adequações de pagamento</p> <p>- Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.</p>
<b>Risco 05</b>	<b>Falência da empresa vencedora</b>
Probabilidade:	Baixa
Impacto:	Alto
Dano:	Atraso nos serviços
Ação Preventiva:	<p>- Exigir requisitos habilitatórios relativos à qualificação econômica – financeira.</p> <p>- Exigir garantia contratual, conforme Art. 99 e 102 da Lei 14.133/2022.</p>
Ação de Contingência:	-Adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.
<b>Risco 06</b>	<b>Fornecimento de materiais sem qualidade</b>
Probabilidade:	Média
Impacto:	Alto
Dano:	Prejuízos financeiros e risco à população e ao meio ambiente.
Ação Preventiva:	Exigência de prova gráfica e controle prévio à utilização dos produtos. Exigir aprovação da fiscalização antes de aplicar o material.

Ação de Contingência:	Devolução dos materiais de baixa qualidade e aplicação de sanções.
<b>Risco 07</b>	<b>Estimativa inadequada de quantitativo do objeto a ser licitado.</b>
Probabilidade:	Média
Impacto:	Alto
Dano:	Risco de aditivos contratuais ou até mesmo inviabilidade de execução do contrato.
Ação Preventiva:	Elaboração de projeto executivo e orçamento com detalhamento suficiente para a perfeita compreensão do objeto a ser executado.
Ação de Contingência:	Caso as inconsistências sejam de baixa monta, promover termo aditivo dentro do permitido na legislação vigente. Caso as inconsistências sejam de grande monta, ou seja, superior ao percentual previsto na legislação, revogar o contrato e promover as adequações necessárias e ofertar o objeto em nova licitação.

## Declaração de Viabilidade

Esta equipe declara **viável** esta contratação

Justificativa da Viabilidade.

Declaramos a viabilidade desta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art . 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.

## Responsáveis

Área requisitante

Sandra Regina Areco Costa Ferreira Torres



## PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E  
MOBILIDADE URBANA



Área técnica de apoio

Lucas Felipe Pereira Cará  
Arquiteto - CAU A169653-0





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F2B8-2AD7-84F9-F349

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LUCAS FELIPE PEREIRA CARÁ (CPF 406.XXX.XXX-25) em 01/07/2024 10:16:49 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/F2B8-2AD7-84F9-F349>