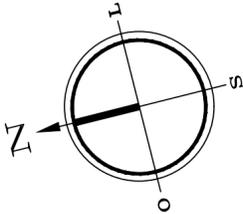




IMPLANTAÇÃO ESC: 1/1000



	Quant.
Boca de Lobo Simples	16
TUBO DE Ø600	6,0m
TUBO DE Ø400	126,5m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACAIA/SP

PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

PAVIMENTAÇÃO EM TRECHO DA ESTRADA MUNICIPAL DR LUPÉRCIO MARQUES DE ASSIS DO MUNICÍPIO DE PIRACAIA

PRANCHA DE DRENAGEM

PRANCHA

02/02

DATA

15/08/24

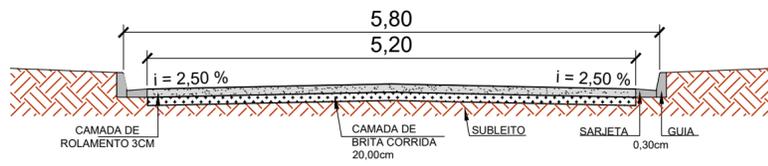
DR. JOSÉ SILVINO CINTRA
PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACAIA/SP

ENGENHEIRO MATEUS A. S. RAMOS
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE OBRAS

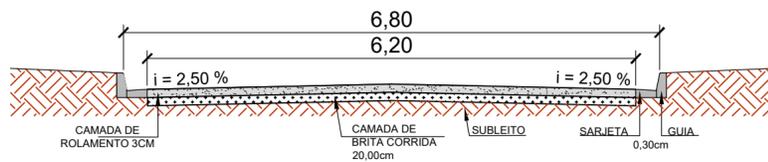
ARQUITETA SAMANTHA SOARES
ASS. DE ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL



IMPLANTAÇÃO ESC: 1/1000



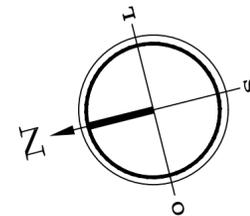
SECÇÃO TRANSVERSAL MENORES TRECHOS S/ ESC.



SECÇÃO TRANSVERSAL MAIORES TRECHO S/ ESC.

LEGENDA

	Trecho à pavimentar	3.180,00m²
	Guia e sarjeta	1.110,00m
	Sinalização Horizontal	3.330,00m
	Pavimentação Existente	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PIRACAIA/SP

PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

PAVIMENTAÇÃO EM TRECHO DA ESTRADA MUNICIPAL DR LUPÉRCIO MARQUES DE ASSIS DO MUNICÍPIO DE PIRACAIA

PRANCHA

01/02

PRANCHA DE PAVIMENTAÇÃO

DATA

15/08/24



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

PROJETO BÁSICO PARA APOIO A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

SUMÁRIO

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

- Descrição do Objeto
- Prazo de Contrato prevendo possibilidade de prorrogação
- Relatório Fotográfico

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- Estudo Técnico Preliminar – ETP

3. DEFINIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

- Objetivo dos Serviços
- Descrição dos Elementos
- Valor estimado da Manutenção

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- Anexo I – **Planilha de Orçamento**
 - Estimativa de Custos e Formação de Preços
 - Planilha de Composição de serviços
 - Memória de cálculo dos quantitativos da planilha orçamentária;
 - Planilha de Composição do BDI e Detalhamento dos Encargos Sociais,
 - Planilha com cronograma físico-financeiro.
- Anexo II – **ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)**

5. PROJETOS

- Anexo VI – PROJETOS
- Anexo VII – ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos projetos apresentados

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

ITEM	OBJETOS CONFORME I.N 25
1	Execução de Obras e Serviços de Engenharia para Estradas Vicinais
	<ul style="list-style-type: none">○ Readequação e Recuperação de Mata-burros, Pontes, Passagem molhada e Bueiros○ Readequação e Recuperação de Pavimentação Asfáltica ou Poliédrica○ Serviço de Pavimentação○ Abertura de Estradas Vicinais sem Pavimentação○ Abertura de Estradas Vicinais Pavimentadas○ Implantação de Obras de arte (Retornos, Tesourinhas)○ Construção de Pontes, Passagem molhada e Bueiros
2	Obras para o fomento ao acesso à energia elétrica
	<ul style="list-style-type: none">○ Contratação de obra civil para construção de rede para fomentar a geração e distribuição de energia;○ Aquisição de poste, condutor, eletroduto, chave de proteção, para-raios, transformador e material para aterramento;○ Aquisição de gerador síncrono, de indução, assíncrono de célula de combustível, fotovoltaico e aerogerador;○ Aquisição e instalação de turbina: eólica de eixo horizontal - TEEH, eólica de eixo vertical - TEEV e eólica especial;○ Aquisição e instalação de controlador de carga, inversor de tensão, banco de bateria, painel fotovoltaico, cabos, caldeira, válvulas, obras civis e projetos técnicos.
3	Obras para o suporte hídrico à produção
	<ul style="list-style-type: none">○ Construção de tanques, açudes, cisternas, diques, poços artesianos, represas e canais de irrigação;○ Construção de barragens, caixas d'água, arrimos, diques, represas (com sustentação em concreto);○ Obras de dragagem e sistematização de várzeas;○ Kit de sistema de irrigação de forrageiras.
4	Apoio a execução de obras e serviços de engenharia para o fomento aos setores agropecuário e de agroindústria
	<ul style="list-style-type: none">○ Construção ou Reforma de laboratórios de análises para os fins agropecuários;○ Construção de instalações utilizadas na atividade produtiva para implantação de boas práticas agropecuárias;○ Construção de Agroindústrias para a garantia da qualidade e da segurança das matérias-primas e dos produtos;○ Reforma de agroindústrias;○ Construção de galpão de apoio, escritório e banheiro (pomares, hortas, viveiros e lavouras comunitárias);○ Construção de casas de vegetação (pomares, hortas, viveiros e lavouras comunitárias);○ Construção de unidades demonstrativas de produção integrada;○ Construção de instalações para produção e multiplicação de mudas;○ Construção ou reforma de centro de treinamento;



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

- Construção de instalações na propriedade rural destinadas ao processamento de produtos orgânicos;
- Construção de infraestrutura para comercialização da produção agropecuária;
- Construção de entreposto e reforma de silos, depósitos e armazéns para comercialização de produtos agropecuários;
- Construção OU reforma de feira livre para produtos agropecuários;
- Construção de infraestrutura para instalação de feira livre;
- Construção e reforma de parque de exposição agropecuária e de feira de comercialização de animais de pequeno e grande porte;
- Construção de galpão, refeitório, sala de fiscalização agropecuária, palanque, palco, arquibancada e pistas de julgamento de mercado para produtos agropecuários;
- Construção e adequação de Agroindústria (laticínios, casa do mel, casa de farinha, entreposto de pescado, abatedor de sucos, polpas, conservas e doces, produção de bebidas, destilarias de etanol, usinas de biodiesel, biodigestores, processadoras de frutas e produtos do extrativismo, armazéns, silos e equipamentos para usina de produção de nitrogênio líquido).

5

Implantação de Boas Práticas Agropecuárias

- Curral, cerca, brete, cocho, pista de alimentação animal, silo, embarcador, bebedouro, pisos, baía e sombrite;
- Alojamento e refeitório para trabalhadores.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078
www.piracaia.sp.gov.br
e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Informações Gerais

Objetos Eixo I.N 25	Item 1 - Execução de Obras e Serviços de Engenharia para Estradas Vicinais		
Objeto Cadastrado no transferegov	Execução de Obras ou Serviços de Engenharia para Estradas Vicinais		
Convênio:	957133/2024	Proposta:	008680/2024
Município:	Piracaia	UF:	SP
Data da Vigência:	01/07/24 – 01/07/26	Cronograma da Obra	6 meses

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Trata-se de serviços de Pavimentação e Drenagem em trecho da Estrada Municipal Dr Lupércio Marques de Assis, uma estrada vicinal que conecta um bairro da área de expansão urbana ao centro urbano da cidade de Piracaia. As obras visam melhorar a infraestrutura viária, garantindo maior segurança e conforto para os usuários, além de facilitar o escoamento da produção agrícola e a mobilidade dos moradores da região.

PRAZO DE CONTRATO PREVENDO POSSIBILIDADE DE PRORROGAÇÃO

O prazo de vigência contratual será de 6 meses.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -22.998003, Long -46.340347



Foto 02 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -22.998205, Long -46.340485



Foto 03 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -22.998551, Long -46.340182



Foto 04 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -23.001068, Long -46.339411



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 05 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -22.998182, Long -46.340491



Foto 06 – Trecho da Estr. Mun. Dr. Lupércio
Lat -22.999083, Long -46.339786

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO - ETP (ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR)

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Endereço	Coordenadas Geográficas	Área a ser Construída (m ²)
Trecho da Estra Municipal Dr Lupércio Marques de Assis - Piracaia, SP, 12970-000	Início: 22°59'52.9"S 46°20'25.3"W Final: 23°00'08.8"S 46°20'19.5"W	3.180,00M2

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O projeto de pavimentação e drenagem de trecho da *Estr. Municipal Dr Lupércio Marques de Assis* visa levar melhorias da infraestrutura e qualidade de vida ao maior número de moradores possíveis. A



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

execução de um pavimento novo atende aos munícipes da região com melhorias em sua qualidade de vida, acessibilidade, condições de higiene e segurança, mobilidade urbana e valorização da área que está sendo empregados os esforços.

A deficiência em pavimentação desta estrada já é um pedido de longos anos da população, que necessita de melhoria na infraestrutura viária, facilitando o acesso entre os bairro rurais e a área urbana central. As estradas pavimentadas oferecem condições mais seguras para motoristas, ciclistas e pedestres, reduzindo o risco de acidentes. A pavimentação torna mais fácil o acesso a residências, estabelecimentos comerciais, serviços públicos e áreas de lazer, beneficiando toda a comunidade. Contribuem para uma melhor qualidade de vida, reduzindo a poeira, o barulho e facilitando o deslocamento das pessoas e principalmente do escoamento da produção agropecuária e agrícola de pequenos produtores.

LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES

Solução 1 - O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais ou artificiais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência do tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas. Possui baixo custo porém é menos resistente e precisa ser regularmente nivelada e reabastecida, gerando um custo ao longo dos anos.

Solução 2 - A pavimentação asfáltica é uma estrutura formada de múltiplas camadas de materiais, projetada de acordo com as necessidades do solo, construída sobre uma superfície final de terraplanagem compactada, conhecida como subleito. É altamente resistente ao tráfego pesado e às intempéries e o processo de execução é relativamente rápido, minimizando interrupções no tráfego. Requer menos intervenções, porém demanda de maior investimento.

Solução 3 - Pavimentação em bloquetes, ou blocos de concreto intertravados é uma solução popular devido à sua durabilidade, são resistentes ao desgaste e facilmente substituíveis em caso de danos, além de serem ótimos em permeabilidade. Porém além de levarem um tempo maior para serem assentados, exigindo mão de obra qualificada, com o passar do tempo podem ocorrer desníveis dos blocos devido ao movimento do solo e ao tráfego pesado de caminhões.

Escolha - Cada uma das opções apresentadas possui suas vantagens e desvantagens, porém a solução mais viável e benéfica para este caso é a pavimentação asfáltica CBUQ.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A escolha do Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) como solução de pavimentação para a Estrada *Municipal Dr Lupércio Marques de Assis* que interliga um bairro rural à área central, foi baseada em critérios técnicos que visam garantir a durabilidade, segurança e economia a longo prazo da infraestrutura viária.

A solução encontrada foi o Concreto Betuminoso Usinado a Quente (MASSA ASFÁLTICA), sendo o serviço mais empregado no Brasil, é conhecido por sua alta durabilidade e resistência ao desgaste, suportando cargas de tráfego pesado ao longo do tempo. Isso o torna adequado para ruas com tráfego intenso e pesado.

O CBUQ exige menos manutenção em comparação com outros tipos de pavimentação. Sua superfície uniforme e resistente reduz a formação de buracos e rachaduras, diminuindo a necessidade de reparos frequentes. O processo de aplicação é rápido e eficiente, permitindo que a estrada seja pavimentada em um curto espaço de tempo. Isso minimiza os transtornos para os moradores locais e reduz o tempo de interrupção da estrada durante a construção, que é de suma importância para os pequenos produtores.

Também proporciona uma superfície uniforme e esteticamente agradável, melhorando a aparência geral da rua e valorizando a área circundante e é projetado para suportar variações de temperatura e umidade, mantendo suas propriedades físicas e estruturais em climas diversos.

BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO

Com a contratação de serviços de manutenção de estradas vicinais, é esperado manter a trafegabilidade na zona rural do Município, garantindo o escoamento da produção agrícola e agropecuária local, bem como, garantir o acesso da população que reside nessa região aos serviços públicos básicos de saúde e educação.

3. DEFINIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO *(Memorial descritivo)*

Introdução

O presente documento tem por objetivo orientar a execução do serviço de Pavimentação e Drenagem em trecho da Estr. Munic. Dr Lupércio Marques de Assis. Será realizada a obra de melhoria da infraestrutura, com objetivo de atender o desenvolvimento econômico e social da área rural, melhorando a



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

qualidade de vida dos moradores e facilitando o acesso a serviços públicos e mercados. Este projeto deve ser conduzido com rigor técnico e responsabilidade ambiental, visando a durabilidade e eficiência da infraestrutura viária.

Normas aplicáveis

- NBR 13133 - Execução de levantamento topográfico - Procedimento
- NBR 9686 - Solução e emulsão asfálticas
- NBR 12950 - Execução imprimação

Descrição dos Serviços a serem executados

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

A CONTRATADA colocará uma placa para identificação da obra em execução, conforme padrão fornecido pelo Departamento de Obras, constada na planilha orçamentária aprovada: PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. Deverá ser disposta em local visível para a comunidade externa com aprovação prévia do layout pela Prefeitura de Piracaia.

2 - LOCAÇÃO E LIMPEZA MECANIZADA

Inicialmente a empresa executora da obra (CONTRATADA), através de sua equipe de topografia, deverá realizar a marcação do local o qual deve seguir rigorosamente o projeto em anexo. Somente após as marcações da topografia, deverão ser removidos quaisquer tipos de galhos e troncos que estejam dentro do perímetro da obra, inclusive pedras e então se iniciarão os serviços de corte e aterro no local.

3 – CORTE ATERRO E REGULARIZAÇÃO

A escavação de solos em geral, de formação residual ou sedimentar, constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto. Poderão ser utilizados tratores de lamina, escavadeiras, moto-niveladoras carregadeiras ou retro escavadeiras e caminhões basculantes. As operações de aterro compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e a compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos. Os aterros constituem o corpo dos aterros, podem representar também a sua camada final. Nas camadas estruturantes do aterro, a compactação deverá ficar a 95% do PN.

Para a realização da compactação do aterro podemos utilizar rolos pé de carneiro vibratório, grades de disco, caminhões pipa e laminas e escarificadores de moto-niveladoras. A camada compactada de aterro não poderá exceder a 30,00 cm de espessura. A compactação deve atingir no mínimo a 95% do PN.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

4 - GUIA E SARJETA EXTRUSADA

Depois de definidos os níveis e declividades dos locais onde serão executados os serviços de guias e sarjetas, serão procedidas as demarcações necessárias para os devidos acertos mecânicos, através de moto-niveladora e acabamento manual. Autorizado pela Fiscalização, o processo a ser utilizado será a execução contínua de e guias e sarjetas tipo extrusadas com concreto fck 25,0 Mpa com consumo mínimo de 0,056m³/m e terão acabamento liso. As guias terão 13,5 cm de base x 26,0 cm de altura e as sarjetas 45,00cm de base x 11 cm de altura, sendo que nos acessos, as mesmas serão rebaixadas, a nas esquinas deverão atender aos portadores de necessidades especiais – NBR nº 9050/2004. Serão executadas juntas de dilatação seca antes do endurecimento do concreto, no máximo a cada 5,00 metros, utilizando argamassa areia, cimento e água, para melhor acabamento e resistência quanto à abrasão.

5 – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

5.1 - EXECUÇÃO DA MELHORIA DO SUBLEITO

O subleito deverá ser tratado, com a escavação de até 40 cm com retroescavadeira ou similar, utilizando o mesmo ou um solo com melhor suporte será realizado a regularização e compactação em umidade ótima atingindo 95% do proctor normal.

5.2 – EXECUÇÃO DA BASE

A brita graduada simples será esparramada na pista através do distribuidor de agregados sob o subleito devidamente regularizado e compactado. Depois de compactada deverá apresentar uma espessura de 15 cm de tolerância de +- 2 cm. Os materiais deverão ser constituídos de fragmentos de rocha britados, isento de grão ou partículas facilmente alteráveis ao intemperismo; de fragmentos moles, alongados ou achatados; de solo vegetal, matéria orgânica e demais impurezas ou outra substância prejudicial. Na mistura, o equivalente de finos, deverá ser maior que 35% e o índice de suporte Califórnia (CBR) maior ou igual a 80%, com expansão menor ou igual a 0,5 %.

A distribuição granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, devendo sempre escolher aquela cujo agregado tenha um diâmetro máximo inferior à 2/3 da espessura da camada. As diferenças entre as porcentagens, passando nas peneiras de 4/8 e 0,42 mm devem estar compreendidas entre 20 e 30%.

A brita graduada simples deverá vir da usina já apresentando teor ótimo de umidade para a compactação, mas caso o material, após o esparrame, se apresente com teor de umidade abaixo da ótima, o mesmo deverá ser umedecido com o caminhão irrigador e depois homogeneizado com a grade de discos ou pulvimisturador. Esta operação, na medida do possível deve ser evitada, pois em geral, provoca segregação dos agregados. A



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

camada solta deverá ser regularizada com motoniveladora para que fique com a forma da seção transversal do projeto e comprimida com o rolo compressor até atingir 100% da compactação.

5.3 – IMPRIMAÇÃO IMPERMEABILIZANTE

Sobre a base de brita corrida será aplicada uma imprimação de impermeabilizante utilizando asfalto diluído de petróleo – ADM, tipo CM 30 ou similar. A taxa de aplicação deverá ser da ordem de 0,8 a 1,6 l/m², objetivando conferir a coesão superficial, a impermeabilização e permitir a condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Todo carregamento de ligante que chegar à obra deverá ter certificado de análise, além de apresentar indicações relativas do tipo, procedência, quantidade do seu conteúdo e da distância do transporte entre a refinaria e o canteiro de obras.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de +1 °C , em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustadores verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

Serão utilizadas folhas de papel KRAFT nos pontos inicial e final do espalhamento. Deve-se inicialmente proteger as sarjetas e as guias para evitar que estas sejam atingidas pelo asfalto diluído. Somente após 24 horas de cura, será executado a outra imprimação ligante com emulsão asfáltica tipo RR-2C, aplicada na faixa de 0,8 l/m².

A imprimação não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, nem em dias de chuva.

A superfície a ser imprimada deverá ser limpa, procedendo à varredura para eliminar todo e qualquer material solto. O asfalto diluído deve ser aquecido até uma temperatura onde sua viscosidade se situe na faixa de 20 a 60 °C (caso não se disponha de laboratório, deve-se ser solicitado ao fornecedor que, o material seja encaminhado na temperatura de aplicação).

Antes da aplicação, a pista deverá estar levemente umedecida. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se meia pista, executando a imprimação adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 10 dias.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

5.4 – IMPRIMAÇÃO LIGANTE

Sobre a superfície da base, será aplicada uma imprimação ligante, utilizando emulsão asfáltica tipo RR-2C. A taxa de aplicação da emulsão diluída deverá ser da ordem de 0,8 a 1,0 l/m², objetivando promover condições de aderência entre as camadas. O ligante betuminoso não deve ser distribuído, quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, nem em dias de chuva. A superfície a ser imprimada deverá ser limpa, procedendo à varredura para eliminar todo e qualquer material solto, utilizando-se de preferência para a varredura, vassouras mecânicas rotativas, podendo entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido poderá também ser utilizado.

Os carros distribuidores do ligante betuminoso devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de +- 1°C, em locais de fácil observação e, ainda, possuir aspersor manual para o tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustadores verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme. Para evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, deverá ser colocado faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início da aplicação do ligante betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir retiradas. A critério da fiscalização, onde houver deficiência de material, deverá ser feita nova aplicação, não sendo, porém, tolerado o excesso do material.

5.5 – CAMADA DE ROLAMENTO

A espessura da capa deverá ser de **3,0 cm**, com tolerância de +- 10% de espessura. Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. O concreto asfáltico usinado somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C. A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados, previamente à aplicação da mistura. A distribuição do concreto asfáltico com asfalto-borracha deve ser feita por equipamentos adequados.

6 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 – LIMPEZA GERAL

A contratada deverá entregar a obra em perfeito estado de limpeza e conservação e todo o entulho deverá ser retirado para local de bota fora. Todos os cuidados deverão ser tomados pela contratada nos serviços de limpeza que deverão ser feitos de maneira adequada.



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

6.2 – INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Todos os materiais a serem utilizados deverão ser homogêneos, ou seja, da mesma padronização, de forma a manter um padrão qualitativo e estético da obra.

6.3 – INSPEÇÃO FINAL

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da contratada, fiscalização e a PMP.

VALOR ESTIMADO DO SERVIÇO/OBRA

Valor Global	R\$926.349,99
Valor da Contrapartida Financeira	R\$926,34
Valor do Repasse	R\$925.423,65
Data Base do Orçamento	SINAPI 06-2024, SICRO 04-2024, CDHU 193 02-24 SD
Início de Vigência dos Serviços	01/11/2024
Fim de Vigência dos Serviços	01/05/2025
Vigência do Convênio	01/07/24 – 01/07/26

4. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- **Anexo I - Planilha de Orçamento**
 - Estimativa de Custos e Formação de Preços
 - Planilha de Composição de serviços
 - Memória de cálculo dos quantitativos da planilha orçamentária;
 - Planilha de Composição do BDI e Detalhamento dos Encargos Sociais,
 - Planilha com cronograma físico-financeiro.

- **Anexo II – ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do projeto Básico, orçamento e demais informações dos documentos.**



MUNICÍPIO DE PIRACAIA

“Paço Municipal DR. CÉLIO GAYER”

Av. Dr. Candido Rodrigues, nº 120 -Fone: (011) 4036-2040 – Ramal: 2078

www.piracaia.sp.gov.br

e-mail: convenios@piracaia.sp.gov.br

5. PROJETOS

- **Anexo VI – PROJETOS**

- Projeto Arquitetônico de Pavimentação

- Projeto Arquitetônico de Drenagem

Anexo VII – ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos projetos apresentados

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo presente documento e seus anexos, apresentamos a proposta para apreciação da equipe técnica de engenharia do Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA, onde solicitamos a respectiva aprovação.

Piracaia-SP, 15 de Agosto de 2024

ARQUITETA – CAU A 161635-8
SAMANTHA CRISTINE SOARES DA CUNHA

ENGENHEIRO – CREA 5070836680
MATHEUS AUGUSTO DA SILVA RAMOS

DR. JOSÉ SILVINO CINTRA
PREFEITO MUNICIPAL DE PIRACAIA