



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Município de Rodeio/SC
Secretaria Municipal de Administração

Objeto: Contratação de empresa especializada em serviços de fresagem e recapeamento asfáltico na Rua Barão do Rio Branco, Rua Nova Brasília e Avenida Presidente Kennedy conforme projetos, memorial descritivo, planilha orçamentária, cronograma físico financeiro, art. e demais documentos complementares, parte integrante do edital.

1 – INTRODUÇÃO

O recapeamento asfáltico é uma atividade fundamental para a manutenção e preservação de vias públicas, garantindo sua durabilidade, segurança e conforto para os usuários. O objetivo deste estudo técnico preliminar é analisar a viabilidade e os requisitos necessários para a execução de um projeto de recapeamento asfáltico em diversas ruas do município.

Neste estudo, serão abordados diversos aspectos, tais como a avaliação das condições das vias existentes, o levantamento topográfico, a análise estrutural, a definição dos materiais e técnicas de recapeamento mais adequados, bem como a estimativa de custo e cronograma de execução.

Serão considerados também fatores ambientais, de mobilidade urbana e de segurança durante a execução das obras, a fim de minimizar os impactos negativos para a população e garantir a qualidade dos serviços realizados. Através deste estudo, pretende-se obter um diagnóstico preciso da situação atual das vias, identificando patologias e falhas no pavimento existente, além de definir soluções técnicas e adequadas para a recuperação da infraestrutura.

Espera-se que este estudo técnico preliminar forneça informações fundamentais para embasar a elaboração de um projeto detalhado de recapeamento asfáltico, servindo como referência para a tomada de decisões e planejamento das atividades necessárias, a fim de garantir um resultado final eficiente e duradouro.

Salienta-se que este estudo é apenas uma etapa inicial do processo, sendo necessário realizar outras análises e estudos complementares antes da execução efetiva do recapeamento asfáltico, como projetos executivos, licenciamentos e a obtenção de recursos financeiros.

Portanto, a realização deste estudo técnico preliminar é de extrema importância para garantir a eficiência e a segurança do processo de fresagem e recapeamento asfáltico, contribuindo para a melhoria da infraestrutura viária e o bem-estar da comunidade em geral.

2 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O pavimento asfáltico é a melhor solução para a realização da infraestrutura urbana sendo considerado flexível adequando-se as variações de temperatura, possuindo características permeáveis que auxiliam na drenagem urbana e principalmente é de baixo custo comparado as outras técnicas. Entretanto como todo material, sofre danos pelas intempéries e condições adversas de uso. Dentre as razões que podem levar à necessidade de realizar o recapeamento asfáltico algumas das principais justificativas incluem:



- Desgaste e envelhecimento: com o tempo, o asfalto sofre desgaste natural devido ao tráfego intenso, variações climáticas, exposição aos raios solares e ações de agentes químicos presentes na atmosfera. Esses fatores podem causar fissuras, trincas e deformações no pavimento, comprometendo sua integridade estrutural.
- Deficiências no pavimento: o pavimento asfáltico pode apresentar uma série de deficiências, como buracos, ondulações, afundamentos, desgaste superficial, desprendimento da camada de rolamento, entre outros problemas. Essas falhas podem comprometer a segurança dos usuários, causar danos aos veículos e prejudicar a fluidez do tráfego.
- Necessidade de melhorias estruturais: Em alguns casos, o recapeamento asfáltico é necessário para fortalecer a estrutura do pavimento, especialmente quando ocorre a deterioração das camadas subjacentes, como a base e o subleito. O reforço estrutural pode envolver a remoção das camadas danificadas e a reconstrução do pavimento, garantindo uma base sólida para o novo revestimento asfáltico.
- Aumento da capacidade de carga: Quando uma via apresenta um aumento significativo no volume de tráfego ou no peso dos veículos que a utilizam, pode ser necessário recapear o pavimento para aumentar sua capacidade de carga e garantir sua durabilidade. Isso pode envolver o aumento da espessura da camada asfáltica ou a utilização de materiais mais resistentes.
- Melhoria da qualidade da via: O recapeamento asfáltico também pode ser realizado como parte de um projeto de melhoria da qualidade da via, visando proporcionar maior conforto e segurança aos usuários. Isso pode incluir a redução de ruídos, a melhoria da drenagem, a sinalização adequada e a adoção de técnicas mais avançadas de pavimentação.

Este tipo de obra de recuperação do pavimento é a mais conveniente disponível no mercado, pois não existe interferência na estrutura do pavimento, cito sub-base, base, guias e sarjetas, reduzindo drasticamente o custo de realização de um novo pavimento por exemplo. Em suma a recuperação do pavimento com fresagem e recapeamento asfáltico surge como solução ideal para dar melhoria na qualidade da via. Através desse processo, é possível restabelecer as condições adequadas da superfície de rolamento, garantindo segurança conforto e durabilidade ao sistema viário.

3 – DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

A Secretaria de Obras possui levantamento de todas as vias com pavimento deficiente, entretanto o objeto em questão que é apenas uma parte do referido levantamento não foi inserido no Plano de Contratações Anual uma vez que o mesmo não fora realizado para o presente exercício.

Esclarecendo que na maioria das contratações realizadas para este tipo de obra os recursos financeiros necessários advêm de Convênios de Repasse entre o município e órgãos estaduais e/ou federais. Vale ressaltar que por se tratar de um município pequeno, Rodeio não possui arrecadação suficiente que permita incluir este tipo de serviço no plano de contratação anual, uma vez que os recursos municipais são distribuídos de forma prioritária para áreas de maior interesse e necessidades dos contribuintes, não sendo possível prever com exatidão quanto de recurso próprio poderá ser utilizado para este fim, ou seja torna-se imprevisível a disponibilidade de valor e quando o município terá recurso para firmar contrato, pois depende da atuação política de órgãos superiores. De modo que a previsibilidade somente será identificada após a consagração de convenio, ou análise financeira momentânea, dificultando a previsão da contratação no plano de contratações anual.



4 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

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

A obra contemplada neste projeto será executada em diversos logradouros por todo o município de Rodeio e abrangerá a manutenção, conservação e recapeamento asfáltico da pavimentação de vias.

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

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

De acordo com o Art. 62 da Lei Federal 14.133, de 1º de abril de 2021, para habilitação das empresas licitantes deverá ser apresentado um conjunto de informações e documentos necessários e suficientes findando comprovar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, as quais serão exigidas apenas ao licitante vencedor.

5 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Para obtenção do quantitativo o Setor de planejamento realizou levantamento nas vias que necessitam de recuperação priorizando as de maior fluxo ou em estado de degradação mais avançado, resultando em área quadrada de acordo com a memória de cálculo demonstrada no quadro abaixo:

Código	Item	Serviço	Fonte	Unidade	Quantidade	Preço unit s/ BDI	Preço unit c/ BDI	Total (R\$)
	1	EXECUÇÃO DE RECAPE						
103689	1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA	SINAPI	m²	2,88	R\$ 314,37	R\$ 383,53	R\$ 1.104,57
4915665	1.2	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 7 CM	SICRO DNIT	m³	124,94	R\$ 57,51	R\$ 70,16	R\$ 8.766,07
5914389	1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA (MATERIAL ASFÁLTICO RETIRADA DA FRESAGEM)	SICRO DNIT	tkm	899,55	R\$ 0,77	R\$ 0,94	R\$ 845,04
4011352	1.4	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	SICRO DNIT	m²	1784,83	R\$ 0,37	R\$ 0,45	R\$ 805,67
4011353	1.5	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO DNIT	m²	1784,83	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 609,70
4011463	1.6	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO DNIT	t	299,85	R\$ 200,80	R\$ 244,98	R\$ 73.456,05
5914612	1.7	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO DNIT	tkm	12593,70	R\$ 1,21	R\$ 1,48	R\$ 18.590,82
INSUMO I2319	1.8	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	ANP SEINFRA	T	1,61	R\$ 3.264,17	R\$ 3.982,29	R\$ 6.411,48
INSUMO I0798	1.9	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	ANP SEINFRA	T	16,97	R\$ 4.544,88	R\$ 5.544,75	R\$ 94.094,47
INSUMO I0809	1.10	ASFALTO DILUÍDO - CM 30	ANP SEINFRA	T	2,51	R\$ 5.739,12	R\$ 7.001,73	R\$ 17.574,33
5213356	1.11	MANUTENÇÃO/RECOMPOSIÇÃO DE SINALIZAÇÃO - PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,6 MM	SICRO DNIT	M²	25,00	R\$ 35,50	R\$ 43,31	R\$ 1.082,75
TOTAL GERAL								R\$ 223.340,95

Nº	LOGRADOURO	TRECHO E BAIRRO		COMPRI-MENTO (m)	LARGURA (m)	ÁREA (m²)	SOLUÇÃO PRINCIPAL
1	AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY	AVENIDA PRESIDENTE KENNEDY	GLÓRIA	5,00	2,00	10,00	S1
2	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	5,00	3,00	10,00	S1
3	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	5,00	2,50	12,50	S1
4	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	8,50	4,20	35,70	S1
5	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	1,00	1,00	1,00	S1
6	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	31,00	1,40	43,40	S1
7	RUA NOVA BRASÍLIA	RUA NOVA BRASÍLIA	NOVA BRASÍLIA	7,50	1,40	10,50	S1



8	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	130,00	3,20	416,00	S1
9	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	130,00	3,20	416,00	S1
10	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	12,00	2,10	25,20	S1
11	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	10,00	2,10	21,00	S1
12	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	5,00	2,00	10,00	S1
13	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	66,00	3,20	211,20	S1
14	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	6,00	1,40	8,40	S1
15	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GLÓRIA	8,50	2,10	17,85	S1
16	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	CENTRO	16,00	1,50	24,00	S1
17	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	CENTRO	4,00	1,50	5,60	S1
18	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	CENTRO	55,00	4,50	247,50	S1
19	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	CENTRO	4,50	2,40	10,80	S2
20	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	CENTRO	30,00	3,20	96,00	S2
21	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	5,50	1,40	7,70	S2
22	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	27,00	1,60	43,20	S2
23	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	8,60	1,60	13,76	S2
24	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	15,00	1,60	24,00	S2
25	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	11,50	3,20	36,80	S2
26	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	5,70	1,60	9,12	S2
27	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	RUA BARÃO DO RIO BRANCO	GÁVEA	5,50	3,20	17,60	S2
Totais				614,30		1.784,83	

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

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

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

Diante do quantitativo estipulado foi possível obter o valor referente à futura contratação, realizando a composição do serviço de acordo com as normas técnicas. Para tanto utilizou-se como referencial de custos a Tabela de Serviços SINAPI, SINCRO e SEINFRA, obtendo-se um valor total de R\$ 223.340,95 para execução global do objeto, considerando um BDI de 22%.

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Trata-se de regime de Contratação indireta, na qual a Administração transfere a execução do objeto à terceira pessoa (contratada), cabendo à contratante a fiscalização plena das atividades desenvolvidas, transferindo ao contratado a responsabilidade dos encargos civis, trabalhistas, tributários e previdenciários, bem como dos riscos do empreendimento.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

8 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

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



observância de prazos com a concentração da responsabilidade da construção e garantia dos resultados.

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

9 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se faz necessária a relação de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido, uma vez que tratar-se de objeto de execução linear com fases ininterruptas.

10 – ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O projeto básico bem como todos os elementos técnicos necessários para a execução da obra foi desenvolvido e aprovado pela equipe técnica da Secretaria de Planejamento.

Os serviços objetos dessa contratação serão financiados com recursos oriundos do tesouro municipal.

11 – RESULTADOS PRETENDIDOS

Espera-se que a contratação de empresa especializada para execução da obra de recapeamento asfáltico das vias citadas no item 5 deste estudo, propicie qualidade, homogeneidade e profissionalismo no desempenho dos serviços, garantia e cumprimento das normas e leis pertinentes.

A recuperação da camada de rolamento das vias também pretendemos prolongar a vida útil do pavimento como um todo, ou seja, proteger as camadas inferiores (base e sub-base) diminuindo assim o custo de manutenção a longo prazo.

Por fim e mais importante, é esperado que o recapeamento asfáltico propicie segurança ao trânsito protegendo veículos, bicicletas e pedestres de todas as ocorrências negativas que buracos e irregularidades existentes nas vias podem causar.

12 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

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

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

13 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS



Para a execução dos serviços de recapeamento asfáltico não haverá intervenção no meio ambiente uma vez que o pavimento já existe, ou seja, não existirá supressão de vegetação, movimento de terra, abertura de vias e nem desvio do fluxo pluvial, além de que a obra ocorrerá em área urbana já estabilizada.

Os impactos ambientais causados pela utilização de mistura asfáltica estão relacionados diretamente com o ciclo de produção, passando pelo transporte da matéria prima, benefício em usina, transporte do produto acabado e aplicação.

Vários estudos apontam que este processo é responsável pela emissão NO₂ e SO₂ em concentrações maiores quando o produto está com a temperatura elevada. Outro fator que pode impactar o ambiente é o refugo de obra, neste caso sobra da mistura asfáltica. Logo para mitigar os efeitos de risco ao ambiente a contratada deverá assegurar dentre outras a garantia dos seguintes procedimentos:

- Utilização de EPI's a todos funcionários envolvidos diretamente na produção e aplicação da mistura asfáltica;
- A necessidade de Licença Ambiental conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981, deverá ser providenciada pela contratada junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, se for o caso do presente estudo.

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

14 – MATRIZ DE RISCO

Tipo de Risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Incapacidade de gerenciamento de obras	Falta de mão de obra para cumprimento do cronograma físico	Aumento do prazo para conclusão da obra	Gerenciamento de pessoas eficientes pela empresa e contratação de mão de obra em quantidade suficiente	Contratada
Matéria Prima	Falta de oferta de insumos	Paralisação, atraso	Buscar novos fornecedores, apresentar soluções tecnológicas para substituição dos materiais.	Contratada
Atraso de repasse dos recursos estaduais firmados em convenio.	Atraso do repasse dos recursos inicialmente firmados para pagamento da contratada para parcelas medição	Ausência de correção monetária/inflação do período da medição até o pagamento	Provocação do ente que firmou o convênio com a administração para verificação acerca do motivo do atraso do repasse	Contratante
Varição excessiva dos custos dos materiais utilizados para execução da obra	Alteração dos preços em razão de políticas fiscais ou tributárias aplicadas pelo Estado	Impossibilidade de execução da obra pelo aumento excessivo do custo dos materiais	Reequilíbrio econômico financeiro	Contratante
Caso fortuito ou força maior	Situações de obra que configurem caso fortuito ou	Impossibilidade de continuidade execução da obra	Adequação do objeto, aditamento, apostilamento,	Contratante



	força maior		prorrogação de prazo de execução e/ou vigência do contrato	
Má execução	Serviços executados em desconformidade com o projeto, apresentação de falhas	Fissuras, trinca transversal/longitudinal, trincas em malha afundamento plástico, ondulação, escorregamento, exsudação.	Estudo de causa, reexecução, correção dos serviços.	Contratada

15 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base neste Estudo Técnico Preliminar, ao compararmos os aspectos positivos e negativos, aliados a economia que esta manutenção das vias dará longo prazo, a Secretaria de Planejamento opina como viável abertura do processo licitatório para contratação de empresa especializada para realização dos serviços.

Rodeio/SC, 11 de junho de 2024.

Chaiane Dellagiustina
Secretária de Planejamento