



Município de Dois Vizinhos

MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO URBANA DE RECAPE POR CBUQ – DIVERSAS RUAS – DOIS VIZINHOS – PR

DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação asfáltica sobre pedras irregulares a ser executada em diversas ruas do perímetro urbano – Município de Dois Vizinhos-PR. Todas as ruas possuem pavimentação em pedras irregulares existente, possuem drenagem e meio fios. O projeto contempla recape asfáltico, sinalização horizontal e vertical, substituição de meio-fios danificados e o conserto de bocas de lobo dos trechos explícitos no Quadro 01:

Quadro 01: Ruas, áreas e extensões dos trechos contemplados no projeto.

QUADRO DE ÁREAS E EXTENSÕES		
SÃO FRANCISCO DE ASSIS		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Antonio Domingos Alberton	1862,15	225,77
Rua Marta Alberton	2134,47	256,87
Rua Sylvio Zamignan	2591,8	317,45
Rua Rainha Vitória	1542,88	230,581
Rua Paulino Ronssani	1559,21	195,95
Rua Nereu Ramos	1923,48	177,86
TOTAL	11614	1404,5
BAIRRO VITÓRIA		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua José Bonifacio	2590,95	320,40
Rua Valdemar Koerich	2477,64	297,69
Rua Jodith Ferreira Ribas	1760,05	245,45
Rua Lavanda	1132,93	137,83
Rua Pinheirais	827,09	101,11
Rua David Ferreira Ribas	2789,66	253,45
Rua Maria Quitéria	1479,84	189,69
Rua Joana D'arc	1967,88	256,98
Rua Rainha Vitória	2564,28	400,65
Rua Irmã Dulce	1336,81	178,44
Rua Leonora Burato	1350,44	181,24
Rua Laurindo Mendes de Paula	1262,99	167,97
Rua Sergio Calgarotto	1169,70	154,48
Rua Paulino Rossani	611,25	74,40
TOTAL	23321,51	2959,78

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

BAIRRO JARDIM MARCANTE		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Jorge Amado	4263,14	723,69
TOTAL	4263,14	723,69

BAIRRO MARGARIDA GALVAN		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Xv De Novembro	1054,65	134,42
Rua José Maria Galvan	1550,69	197,57
Rua 7 De Abril	1655,54	211,50
Rua Ari Vitto	4094,37	477,78
Rua Isaías Zopeletto	4111,29	462,49
Rua Arminda Nicolodi	648,47	79,95
Rua Arquimedes Felini	1546,31	175,02
TOTAL	14661,32	1738,73

BAIRRO DA LUZ		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Ari Dos Santos	500,98	66,39
Rua Maria Moraviski	1746,27	221,57
Rua Cleice Fátima	885,99	110,73
Rua Judite Pompeu Sampaio	1330,78	177,84
Rua Marcos Nuernberg	526,45	59,36
TOTAL	4990,47	635,89

BAIRRO SOL NASCENTE		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Mariano Torres	3030,70	368,67
TOTAL	3030,70	368,67

BAIRRO NOSSA SENHORA APARECIDA		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua José Grando	999,61	153,80
Rua José Geremias	1217,45	181,14
Rua Dos Maragatos	787,79	99,38
Rua Tenente Marques Da Rosa	589,34	76,76
Rua Maria Augusta Vieira Muller	699,38	111,12
Rua Cinquentenário	2014,39	230,83
Rua Ana Stanguer Zomer	216,00	30,00
TOTAL	6523,96	883,03

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

BAIRRO DAS TORRES		
TRECHO	AREA TOTAL (m²)	EXTENSÃO TOTAL (M)
Rua Guilherme Guzzo	1006,45	217,31
TOTAL	1006,45	217,31

TOTAL GERAL	71718,82	8931,6
--------------------	-----------------	---------------

Os seguintes serviços deverão ser executados sobre o pavimento irregular existente:

- Limpeza e lavagem da pista;
- Pintura de ligação com RR-1C;
- Reperfilagem na espessura de 03 centímetros sobre toda a área;
- Pintura de ligação com RR-1C (em toda a pista);
- Revestimento asfáltico (capa) na espessura de 03 centímetros.

GENERALIDADES

O presente projeto é compreendido pela execução de pavimentação asfáltica sobre pavimento poliédrico, sendo que este projeto será executado duas camadas asfálticas em concreto betuminoso usinado à quente – capa asfáltica em CBUQ, Faixa “C” DER com espessura de 3,00 cm e reperfilagem em CBUQ, Faixa “E” DER com espessura de 3,00 cm, recuperação de base em pontos de fragilidade, além destes será executado na sua totalidade a sinalização horizontal das vias pleiteadas além de calçadas acessíveis em locais onde não possuir, estes serviços serão executados em vários trechos do perímetro urbano com área total de o 71718,82 m² do arruamento do município de Dois Vizinhos/PR.

Para acompanhamento da obra haverá uma equipe de fiscalização do Departamento de Gestão Urbana, constituída de um Engenheiro Fiscal e um ou mais auxiliares. A empresa executora manterá na obra, à disposição da fiscalização, um livro diário de obra, onde a equipe anotará suas colocações, apreciações, autorizações, etc. Em princípio, as decisões de natureza técnica da fiscalização são definitivas.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com as especificações que seguem e dentro das normas de construção vigentes para este tipo de serviços, sendo que a contratada deve rigorosamente obedecer aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE. As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, pré-moldados e outros a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços. Caberá à CONTRATADA providenciar o Diário de Obra

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

e sendo aberto oficialmente na reunião de partida e preenchido diariamente pelo mestre de obra. À CONTRATANTE reserva-se o direito de interferir nos trabalhos, sempre que estes não se desenvolverem de forma racional e correta ou de forma demorada.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em contrário.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA.

Os materiais aplicados ou serviços que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão demolidos e refeitos num prazo máximo de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá se dedicar particular e constante execução dos trabalhos e mantendo a atenção à fiel aos projetos propostos, deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Cabe a CONTRATADA a instalação da placa de obra conforme modelo fornecido pela fiscalização. A mesma deve ser instalada antes do início dos serviços contratados.

Deverão ser substituídos meio-fios danificados em alguns trechos indicados em planta gráfica. Esse serviço deve acontecer previamente a execução da pavimentação. A pavimentação só poderá ser realizada após o termino e aprovação deste serviço pelo fiscal da obra.

Há bueiros laterais nas vias a ser pavimentada que irão precisar ajuste de altura e substituição das grelhas após a pavimentação. Esses ajustes deverão ser efetuados pela contratada.

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

2. LIMPEZA DO PAVIMENTO EXISTENTE

Consiste na limpeza completa da pista. Para este serviço é necessário a utilização de um caminhão pipa e pessoal equipado com vassourões, pás, enxada e carrinho de mão. Neste serviço, deverá ser removido todo o material considerado impróprio para a execução dos serviços, tais como: argila, pedrisco solto, vegetação dentre outros. Este serviço deve ser aprovado pelo fiscal da obra previamente ao início da pavimentação.

3. MEIO FIOS

Em conjunto com a fiscalização e nos locais indicados pelo projeto a contratada deve vistoriar todos os trechos e identificar previamente todos os pontos onde serão necessários a substituição do meio fio, por meio fio novo, os locais estão previstos em projeto porem necessitarão de demarcação in loco.

Após a determinação dos pontos a contratada fará a remoção dos meio fios avariados ou deteriorados e fará a substituição dos mesmos, após a remoção dos meio fios a contratada deve fazer a escavação complementar para assentamento do novo, com auxílio de linhas ou nível fazer a determinação das alturas do meio fio, e instalá-lo, o meio fio a ser utilizados será o tipo 3 DER (0,034 m³/m) simples pré-moldado conforme detalhe em projeto, após o assentamento do meio fio a contratada deve fazer o rejuntamento do mesmo com argamassa, caso a contratada neste procedimento acabe avariando de alguma forma o pavimento existente a mesma deve repô-lo sem oneração ao município.

4. PINTURA DE LIGAÇÃO

A pintura consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície de base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando conferir coesão superficial e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado, conforme Normas do DNER-ES 306/97.

A definição do teor de ligante asfáltico é obtida experimentalmente, no canteiro da obra, variando-se a taxa de aplicação de 0,5 l/m² a 0,8 l/m² de emulsão asfáltica, acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m² (DER/PR ES-P 17/17).

Deve ser observado, após o tempo de cura requerido, normalmente de 4 a 6 horas, qual o teor total

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

de emulsão e água que não provocou escoamento do ligante para os bordos e formou uma película superficial consistente, sem excessos ou deficiências.

A distribuição deve ser realizada por carro equipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, barras de distribuição com circulação plena e dispositivo para regulação horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrador para aspersão em leque, tacômetros, manômetros e termômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra.

O ligante betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10° C e nem em dias de chuva. Providenciar o que for necessário para evitar que o material aspergido atinja guias, sarjetas, passeios, etc. A distribuição do material asfáltico não poderá ser iniciada enquanto não for atingida a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada. O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser imprimada em velocidade uniforme, segundo trajetória equidistante do eixo da pista. A distribuição será executada com a mangueira de operação manual, sempre que a superfície a imprimir, em virtude de sua forma (trechos de largura variável) ou de suas dimensões, não permitir a utilização da barra de distribuição. Nas fendas a aplicação será executada com o regador tipo “bico de pato”. Após a aplicação, o trecho deverá ficar fechado para tráfego de veículos, por no mínimo 24 horas.

5. CALÇADAS/PASSEIOS

Inicialmente a fiscalização junto a empresa contratada irão vistoriar todas as ruas do empreendimento e fazer a demarcação dos locais onde se pertence executar as calçadas previstas no empreendimento conforme projeto, sendo que será responsabilidade da fiscalização em conjunto com a secretaria de aviação de obras do município fazer a abertura, reposição de solo e retirada de árvores e outros obstáculos que outros que possam comprometer a execução dos referidos passeios, lembrado que a demolição do passeios existentes ficará sobre responsabilidade da empresa executora que transporta o entulho em local indicado pela fiscalização sendo que o DMT de transporte não deve ultrapassar os 6,70 km.

Caberá a contratada no perímetro de indicado pelo projeto, contando a face externa do meio fio fazer toda a regularização e compactação do solo onde será implantado a referida calçada, a regularização do solo pode ser feita de forma mecânica desde que não avaria elementos como entradas de água e poços de visita da Sanepar, porém a o nivelamento final do subleito da calçada de ser feito de forma manual mantendo-se a inclinação mínima entre 0,5 e 1,0% em direção ao pavimento do arruamento, já para a compactação em hipótese alguma será dispensado a utilização do soquete mecânico a combustão, conhecimento popularmente como “sapo”, caberá a contratada

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

neste momento fazer o controle da espessura da calçada a ser executada, lembrando que tanto o piso em concreto quanto o paver tátil terão espessura de 6,0 cm e embasamento granular deverá ter espessura de 5,0 cm.

Após concluído a regularização e compactação do subleito da calçada, caberá a contratada executar as formas de contenção para concretagem da calçada, estas em geral serão executada em madeira serrada com 1' de boa qualidade com espessura suficiente para que a mesma não deforme no momento da concretagem, as formas de modo geral serão executada em 3 faixas duas com largura de com intervalo previstos em projeto, lembrando que o intervalo central que possibilite a instalação do paver tátil será de 40 cm, sendo que esta deve estar afastada em média 0,70 cm da face interna do meio fio ou conforme orientação do projeto de calçadas, as formas devem ser modeladas conforme projeto e devem ser contidas lateralmente por estacas de madeira instaladas em média a 40 cm uma da outra.

Após este a contratada deve fazer o lançamento do embasamento granular da calçada, sem do que este deve ter espessura mínima de 4,0 cm após a acomodação do material.

A calçada em concreto deve ser executada em concreto com FCK mínimo de 20 MPA, sendo que é recomendado que o mesmo seja usinado, o lançamento do mesmo deve ser feita de forma manual evitando o abaloamento das formas, a espessura da camada de concreto deve ser de no mínimo 6,0cm, após o concreto lançado a contratada deve fazer a regulação da superfície e após este fazer o desempenho superficial do mesmo, sendo que este pode ser feito de forma manual o mecânica por meio de bailarina a combustão, após concluída esta etapa, em no máximo 1 hora após a execução do desempenho a contratada deve executar as juntas de dilatação da calçada, esta deve ser feita de forma manual, e a cada 2,00 metros, no sentido transversal da calçada, em casos onde houver esforços como entradas de veículos as juntas devem ser redimensionadas pela contratada, terminada este caberá a contratada isolar as calçadas executas evitando o trânsito de pedestres sobre ela.

Após o período de cura mínima de 48 horas do concreto da calçada a contratada deve fazer a remoção das formas de forma cuidadosa evitando rachaduras ou quebras do pavimento de concreto, retiradas as formas caberá a contratada fazer a instalação dos paver tátil e direcional ou alerta conforme projeto, a empresa contratada não deve se omitir de fazer os recortes necessários para a instalação dos mesmos, em casos de obstáculos físicos a fiscalização deve ser consultada.

Observação a critério de aceite a calçadas devem possuir funcionalidade estar em perfeito estado de conservação e livre de vícios construtivos, além de serem executadas dentro das normativas de acessibilidade pertinentes.

6. RAMPA PNE

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

A rampa PNE será executada em concreto com espessura de 6,0 cm, a baixo a mesma deve possuir um lastro de brita nº 1 com espessura de 4 cm, as dimensões da rampa se encontram no projeto. Para contenção do concreto da rampa a contratada deverá utilizar formas de madeira de no mínimo 5 cm concretando as em módulos. O acabamento do concreto da rampa deve ser desempenado.

A contratada ainda deve levar em consideração a instalação do paver piso tátil na rampa PNE conforme projeto.

7. APLICAÇÃO DA CAPA ASFÁLTICA

Os procedimentos a serem empregados na execução de revestimento betuminoso, do tipo, CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado à Quente, sobre uma superfície imprimada ou pintada devem seguir a norma **DER/PR ES-P21/17**.

O CBUQ deverá ser aplicado em duas camadas, sendo a camada de reperfilamento/nivelamento com espessura de 03 centímetros e uma segunda camada (capa) de 03 centímetros após aplicação de nova pintura de ligação.

Não será permitido a execução dos serviços, em dias de chuva. O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10° C. A mistura deverá satisfazer aos requisitos do quadro a seguir, com as respectivas tolerâncias no que diz respeito à granulometria (DNER-ME 083/98) e ao percentual do ligante betuminoso determinado pelo projeto.

Peneiras de malha quadrada		% passando, em peso.					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½"	38,10	100	100				
1"	24,40	95-100	90-100	100			
¾"	19,10	80-100		90-100	100	100	
½"	12,70		56-80	80-100	80-100	90-100	
3/8"	9,50	45-80		56-80	70-90	75-90	100
nº 4	4,80	28-60	29-59	35-65	50-70	45-65	75-100
nº 10	2,00	20-45	18-42	22-46	33-48	25-35	50-90
nº 40	0,42	10-32	8-22	8-24	15-25	8-17	20-50
nº 80	0,18	8-20			8-17	5-13	7-28
nº 200	0,074	3-8	1-7	2-8	4-10	2-10	3-10
Utilização como		Ligação		Rolamento			Reperfilagem

A faixa utilizada deve apresentar diâmetro máximo inferior a 2/3 da espessura da camada asfáltica. Recomendamos a utilização da **faixa C do DER/PR** para a capa asfáltica e **faixa F** para reperfilagem. A determinação da faixa granulométrica a ser utilizada ficará a cargo da

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Fiscalização, dependendo do material a ser empregado na elaboração da mistura asfáltica.

TRAÇOS ADOTADOS:

FAIXA DE REPERFILAGEM 3:

Nome da Usina / Pedreira	Concrevale
Local da Pedreira	PR 281
Local da Usina	Dois Vizinhos - PR

REPERFILAMENTO 3 (Quantidade menor que 10.000 ton)	FAIXA Utilização:	Reperfilamento 3 - "FAIXA C" Reperfilamento
--	----------------------	--

DADOS DO PROJETO MARSHAL			CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA		2,500	Agregados SEM Betume	
TEÓR ÓTIMO DE LIGANTE		5,50%	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)				
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO			
Brita "a"	brita 3/4	10,00%	Brita	87,58%
Brita "b"	Pedrisco	48,48%		
Brita "c"	Pó de pedra	29,10%		
Areia	Areia	10,90%	Areia	10,90%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH-1	1,52%	Cal Hidratada CH-1	1,52%
	Total agregados	100,00%	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA		CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Observação : O percentual de Agregados na Massa é: 100,00% menos o percentual de betume		Agregados COM Betume	
Percentual de Agregados na Massa	94,50%	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
		Brita	0,8276
		Areia	0,1030
		Cal Hidratada CH-1	0,0144
		Teór Ótimo de Betume	0,0550
		Total da Massa	1,0000
		conferência	OK

FAIXA "C" DER CAPA ASFALTICA

Nome da Usina / Pedreira	CONCREVALE
Local da Pedreira	PR-281
Local da Usina	DOIS VIZINHOS-PR

TRAÇO 4	FAIXA Utilização:	TRAÇO 4 - FAIXA "C" CAPA
----------------	----------------------	-----------------------------

DADOS DO PROJETO MARSHAL			CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA		2,500	Agregados SEM Betume	
TEÓR ÓTIMO DE LIGANTE		5,50%	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)				
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO			
Brita "a"	brita 3/4	28,00%	Brita	90,58%
	Pedrisco	38,48%		
Brita "c"	Pó de pedra	24,10%		
Areia	Areia	7,90%	Areia	7,90%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH-1	1,52%	Cal Hidratada CH-1	1,52%
	Total agregados	100,00%	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA		CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Observação : O percentual de Agregados na Massa é: 100,00% menos o percentual de betume		Agregados COM Betume	
Percentual de Agregados na Massa	94,50%	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
		Brita	0,8560
		Areia	0,0747
		Cal Hidratada CH-1	0,0144
		Teór Ótimo de Betume	0,0550
		Total da Massa	1,0001
		conferência	erro

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Não é permitida a execução deste revestimento sem o preparo prévio da superfície, caracterizado por sua limpeza e preparo preliminar, quando a temperatura ambiente for igual ou inferior a 10°C e em dias de chuva.

Todo carregamento de ligante betuminoso, que chegar à obra, deve apresentar o certificado de resultados de análise correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço. Deve trazer também a indicação clara da procedência, do tipo, da quantidade do seu conteúdo e da distância de transporte entre a fonte de produção e o canteiro de obras.

É recomendado o emprego de cimento asfáltico de petróleo tipo, CAP 50-70.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais.

A temperatura da mistura, no momento da distribuição, não deve ser inferior a 140°C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada acabada, estas devem ser corrigidas de imediato, pela adição manual de massa, sendo o espalhamento desta efetuado por meio de ancinhos e/ou rodos metálicos. Esta alternativa deve ser, no entanto, minimizada, já que o excesso de reparo manual é nocivo à qualidade do serviço.

A compressão da mistura asfáltica tem início imediatamente após a distribuição da mesma.

As coberturas dos equipamentos de compressão utilizados devem atender às seguintes orientações gerais:

- A compressão deve ser executada em faixas longitudinais, sendo sempre iniciada pelo ponto mais baixo da seção transversal, e progredindo no sentido do ponto mais alto;
- Em cada passada, o equipamento deve recobrir, ao menos, a metade da largura rolada na passagem anterior.

O processo de execução das juntas transversais e longitudinais deve assegurar adequadas condições de acabamento.

A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente deve ser liberada ao tráfego após o seu completo resfriamento.

O preço cotado inclui o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

A medição para pagamento será feita por tonelada (t) de revestimento asfáltico em CBUQ efetivamente realizado.

8. PLACAS DE SINALIZAÇÃO

Os materiais licitados devem atender às especificações estabelecidas na Lei nr. 9503/1997 (Código de Trânsito Brasileiro), Resolução 160/2004 do CONTRAN, Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (Vol. I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Vol. II – Sinalização

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Vertical de Sinalização de Advertência), NBR 7008/03, NBR 14644/01, NBR 14890/03, 14891/02 e NBR 14962/02.

Materiais – deverão atender, no mínimo, as seguintes especificações:

– CHAPA DE AÇO

As placas devem ser confeccionadas em chapas de aço galvanizadas a fogo. Devem, ainda, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebardas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva, e com o verso pintado em preto semifosco. As chapas devem ter a espessura mínima de 1,25mm.

- PELÍCULA RETRORREFLETIVA E DIAGRAMAÇÃO DOS SINAIS

Nas placas (chapas de aço), devem ser utilizadas películas retrorrefletivas, ou seja, devem ser revestidas com películas que retrorrefletem os raios luminosos incidentes dos faróis dos veículos, devendo apresentar a mesma visibilidade, forma e cor durante o dia e a noite, atendendo a NBR 14644/01.

O fundo da face principal, os dizeres, símbolos, orlas, tarjas e setas devem ser em película refletiva Tipo I-A (GTP – Grau Técnico Prismático), nas cores:

- Branca (notação N 9,5 do sistema Munsell);
- Amarela (notação 10 YR MAX do sistema Munsell);
- Verde (notação 10 G 3/8 do sistema Munsell);
- Vermelha (notação 7,5 R 4/14 do sistema Munsell);
- Azul (notação 5 PB 2/8 do sistema Munsell);
- Laranja (notação 2,5 YR 6/14 do sistema Munsell);
- Marrom (notação 10 R 3/8 do sistema Munsell);

Exceto os de cor preta, que devem ser em película não refletiva Tipo IV-B (notação N 0,5 do sistema Munsell).

Quando houver necessidade de legendas, deve-se utilizar a fonte tipo “Arial Black”, para alfabetos e números.

As placas devem conter no seu verso, as seguintes informações: – Identificação ou marca do fabricante; – Identificação do CMUTRAN; – Data de fabricação (mês / ano).

9. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

As cores de tinta a serem empregadas devem obedecer às indicações de projeto, sendo selecionadas em função da padronização de cores definidas no Código de Trânsito Brasileiro e seus anexos.

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

A espessura da película úmida de tinta deve ser igual ou superior a 0,6mm e igual ou maior que 0,3mm, para espessura de película seca, sem adição de microesferas de vidro aplicadas por aspersão, determinada conforme descrito no item espessura da película.

A taxa de aplicação da tinta é função da densidade do material, da largura da faixa de sinalização e da espessura da película, devendo satisfazer no mínimo, às taxas especificadas:

$$\text{Taxa Mínima} = \begin{cases} 0,6 \text{ l/m}^2 \\ 1 \text{ litro de tinta a cada } 16,7\text{m de faixa de } 0,10\text{m de largura} \end{cases}$$

A taxa de aplicação de microesferas de vidro incorporadas à tinta antes de sua aplicação, deve se situar no intervalo de 200 a 250 g/l de tinta.

A taxa de aplicação de microesferas de vidro aplicadas por aspersão deve se situar no intervalo de 250 a 300 g/m².

O padrão de retro refletância inicial, avaliado pela NBR 14723, deve ser igual ou maior que 250 mcd/lux/m² para demarcação na cor branca e igual ou maior do que 200 mcd/lux/m², para demarcação na cor amarela.

O serviço deve seguir as especificações de serviço do DER conforme DER/PR ES-OC 02/18.

10. CONTROLE DE QUALIDADE

É definido como sendo o conjunto de ensaios, testes, verificações, medições e/ou aferições efetuados pela executante, que comprove a execução da obra em conformidade com o projeto e especificações. Na execução dos ensaios, devem ser seguidos os “Métodos de Ensaios” adotados pelo DER/PR e/ou DNIT. As coletas e/ou ensaios na pista devem ser executadas a 0,60 m dos bordos, ou no eixo, obedecendo à seguinte ordem de posicionamento: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, bordo direito, etc. Quando julgar conveniente, o DER/PR ou a executante pode optar pelo incremento do número de ensaios previstos nas especificações, em função do porte e do avanço físico da obra. O DER/PR poderá a qualquer momento solicitar o acompanhamento de ensaios de confirmação de resultados considerados insatisfatórios.

É obrigatório o controle tecnológico da obra de revestimento asfáltico, e deverá ser entregue pela CONTRATADA, o **Laudo Técnico de Controle Tecnológico**, com a

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

respectiva ART e de resultados de ensaios realizados em cada etapa de serviço, conforme exigências normativas do DER/DNIT.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os materiais, equipamentos e serviços obedecerão às Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, será sanada nos prazos estipulados.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra, as quais somente terão ocorrido após a aprovação pela fiscalização, sendo objeto de registro, permitindo a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da obra.

A inspeção minuciosa de todo os serviços será efetuada pelo engenheiro da CONTRATADA, acompanhado da fiscalização do Município, a fim de constatar e relacionar os arremates e retoques finais que se fizerem necessários e receber a obra.

Dois Vizinhos, novembro de 2025.

Raul Zanella
Eng Civil
CREA-PR 136200/D

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (14/11/2025 11:35:57)

Nome/controlado do arquivo:
2025111411355769.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111411355769>

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

Município:	DOIS VIZINHOS	CNPJ:	76.205.640/0001-08
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS	Componente:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS
Prioridade:	128 Programa PAM		
Contato:	RAUL ZANELLA	CPF:	063.393.919-66
CAU/CREA:	CREAPR 136200/D	Cargo:	ENGENHEIRO CIVIL
e-mail:	raul_zanella@hotmail.com	Telefone:	46 3536 8837

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação sobre pedras irregulares em vias urbanas em CBUQ, com área de 71.718,82 m2, incluindo serviços preliminares, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

Área Pavimentada 71.718,82 m²

No caso de abertura de rua (via nova em terreno limpo):

Área do Terreno	<área (m²)>	Área Construída	<área (m²)>
Matrícula do Terreno	<número da matrícula>	Cartório	<Número do ofício e Comarca>

02. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	O Município possui legislação ambiental? Caso afirmativo, informe o número da Lei Municipal		x
b	Informe as Leis Estaduais e Federais aplicáveis:		
c	O empreendimento necessita de Autorização ou Licença Ambiental? Caso afirmativo, informe o número do documento:		x
d	O empreendimento necessita de PCA/EIA RIMA? Caso afirmativo, informe o número do documento:		x
e	O empreendimento necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV? Caso afirmativo, informe o número do documento e legislação municipal pertinente:		x

2.1 O PROJETO SITUA-SE EM:

		SIM	NÃO
a	Área de manancial de abastecimento de água		x
b	Área de reflorestamento de araucária (espécies com mais de 30 anos)		
c	Área de influência de manguezais		x
d	Área de várzea		
e	Unidades de Conservação		x
f	Encostas com declividade superior a 30%		
g	Áreas de preservação permanente ou APA		x
h	Área de vulnerabilidade social/ambiental por enchentes, desequilíbrios climáticos, área de encosta sujeita a deslizamentos?		
i	Área com indícios de possível contaminação do solo do terreno ou logradouro por descarte de efluentes no solo ou esgoto a céu aberto, manchas no solo, odores de substâncias químicas, alterações na vegetação, ocorrência de animais mortos, vazamento ou derramamento de substâncias químicas, odor de gás e/ou combustível, ou quando nas áreas anexas, ou no próprio imóvel no passado, tiveram atividades como posto de gasolina, armazenamento de resíduos, indústrias poluentes, e similares, aterro com entulho? Caso afirmativo, justifique quais:		x
j	Áreas embargadas pelo IBAMA¹ <small>¹Consulta através do https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php</small>		x

2.2 SISTEMAS/FONTES DE ÁGUA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Poço individual		x

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

b	Fonte Superficial individual		x
c	Ligação com rede de abastecimento de água	x	

2.3 SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Existe rede de esgoto pública com tratamento?	x	
b	Existe fossa Séptica Individual?	x	
c	Existe fossa Séptica Coletiva?		x

2.4 SISTEMAS/GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Rede de Galerias de Águas Pluviais	x	
b	Rede existente suporta novas inclusões?	x	
c	Rede existente está funcionando corretamente? <i>Justifique:</i>	x	
d	Haverá aproveitamento da rede existente no projeto? <i>Justifique:</i>		x
e	Possui dissipadores de energia (croqui de Localização utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)		x
f	Dissipadores existentes estão funcionando corretamente e regularizado ambientalmente? <i>Justifique:</i>		x

2.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Média Tensão	x	
b	Baixa Tensão	x	
c	Captação de Energia Solar		x
d	Micro Sistemas de Energia		x

2.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Iluminação Pública Convencional	x	
b	Iluminação Pública em LED	x	

2.7 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Coleta de Resíduos Domésticos	x	
b	Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos	x	
c	Coleta de Resíduos Sólidos Hospitalares		x
d	Coleta de Resíduos Perigosos		x
f	Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão) Coleta 2 (duas) vez por semana. Disposição em aterro tipo trincheira coberta, sem controle.		

2.8 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO

		SIM	NÃO
a	Atividades econômicas <i>Descreva:</i> COMERCÍOS DE BAIRRO E PRESTADORES DE SERVIÇO E OUTROS	x	
b	População local <i>Descreva:</i> CLASSE MÉDIA BAIXA, E CLASSE MÉDIA	x	
c	Possui vegetação nativa?		x
d	Presença de animais silvestres?		x
e	Necessidade de contenção de processos erosivos?		x
	Possui área de bota-fora/ empréstimo, aprovado pelo órgão ambiental municipal? <i>Insira o croqui de localização do bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo</i>		x

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

f	
---	--

3. IMPACTO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Requer desmate? Caso afirmativo, especifique as áreas:		x
b	Gera resíduos sólidos? Caso afirmativo, especifique os tipos e volumes:		x
c	Requer movimentação de terras? Caso afirmativo, especifique o volume:		x
d	Qual impacto da obra na qualidade dos recursos ambientais existentes:		
e	Modificações do uso do solo		x
f	Favorecimento de dispersão de vegetação exótica		x
g	Assoreamento de rios		x
h	Contaminação de águas subterrâneas e superficiais		x

4. IMPACTOS SOCIAIS/ECONÔMICOS

		SIM	NÃO
a	Haverá aumento de renda regional, local e das arrecadações públicas?	x	
b	Impacto positivo da obra na saúde, segurança e bem estar da população?	x	
c	Valorização imobiliária do entorno?	x	
d	Incentivo ao Turismo Regional?	x	
e	Há sítios arqueológicos e históricos? Justifique:		x
f	Haverá transtornos aos moradores diretamente afetado? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes	x	
	APENAS DURANTE A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO ENTORNO DE 8 MESES		
g	Alteração no sistema viário e tráfego local? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes		x
h	Poluição sonora? (equipamentos, maquinários) Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes	x	
	APENAS DURANTE A EXECUÇÃO DO EMPREENDIMENTO ENTORNO DE 8 MESES		
i	Alteração na qualidade do ar, solos e recursos hídricos em função da instalação do canteiro? Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes		x

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

a	Quanto a alteração da qualidade ambiental dos solos (contaminação com óleos lubrificantes, combustíveis ou outros produtos químicos, coleta de lixo existente, coleta de esgoto residencial). Descreva como irá ocorrer:
	COMO SE TRATA DE RECAPEAMENTO URBANO SOBRE PAVIMENTO POLIÉDRICO, ESTE POR SUA VEZ IMPEDIRÁ A CONTAMINAÇÃO DO SOLO DOS
b	Quanto a poluição atmosférica (controle de velocidade de veículos, manutenção dos veículos). Descreva como irá ocorrer:
	NÃO HAVERÁ AUMENTO DA POLUIÇÃO ATEMSOSFERICA QUANTO A VELOCIDADE, SALIENTO QUE AS RUAS PLEITADAS JÁ POSSUEM SINALIZAÇÃO HORIZONTAL A QUAL RESTRINGE A VELOCIDADE DAS RUAS PARA VELOCIDADES DE 40 KM/H
c	Quanto a alteração da qualidade dos recursos hídricos (coleta de lixo e esgoto residencial, drenagem superficial, uso de pavimentos permeáveis). Descreva como irá ocorrer:
	NÃO HAVERÁ ALTERAÇÃO POIS DOS OS TRECHOS JÁ POSSUEM SISTEMA DE DRENAGEM COMPLETO, ALEM DE JÁ SEREM ATENDIDOS COM COLETA DE LIXO
	Quanto a supressão de vegetação (arborização no entorno do empreendimento)

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

d

Descreva como irá ocorrer:

NÃO HAVERÁ SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

5.1. OUTRAS CARACTERÍSTICAS

6. CROQUI DE LOCALIZAÇÃO (utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)



DOIS VIZINHOS, 14 de novembro de 2025

Eu, ENGENHEIRO CIVIL abaixo assinado(a), representante do Município DOIS VIZINHOS neste processo, DECLARO para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de justificar os serviços previstos no projeto. Por ser expressão da

RAUL ZANELLA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 136200/D

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

ENG AMERICO NONAKA (E. R. PARANACIDADE)
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 18.461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Raul Zanella (14/11/2025 09:05:37) e Americo Megumy Nonaka (14/11/2025 09:26:37)

Nome/controlado do arquivo:

2025111409053710.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111409053710>

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	Projeto:
DOIS VIZINHOS	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
	
rua arminda nicolodi entre: rua vereador alexandre gavasso até fim de rua	rua ari dos santos entre: avenida das torres até fim de rua
	
rua cleice fátima entre: avenida das torres até rua maria moraviski	rua maria moraviski entre: avenida das torres até rua cleice fátima
	
rua judite pompeu sampaio entre: rua maria moraviski até fim de rua	rua marcos nuernberg entre: rua joão dalpasquale até fim de rua

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	DOIS VIZINHOS	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
			
rua nereu ramos entre: rua pedro alvares cabral até rua presidente washington luiz	rua mariano torres entre: rua vergilio amadori até avenida manóel ribas		
			
rua antônio domingos alberton entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	rua marta alberton entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani		
			
rua sylvio zamignan entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	rua josé bonifácio entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani		

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	DOIS VIZINHOS	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
			
rua valdemar koerich entre: rua rainha vitória até rua joana d'arc		rua jodith ferreira ribas entre: rua rainha vitória até rua joana d'arc	
			
rua lavanda entre: rua maria quitéria até rua david ferreira ribas		rua pinheirais entre: rua maria quitéria até rua david ferreira ribas	
			
rua joana d'arc entre: rua rainha vitória até rua maria quitéria		rua joana d'arc entre: valdemar koerich até rua paulino ronssani	

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	Projeto:
DOIS VIZINHOS	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
	
rua maria quitéria entre: rua joana d'arc até rua rainha vitória	rua david ferreira ribas entre: rua joana d'arc até rua antônio domingos alberton
	
rua paulino ronssani entre: rua do comercio até rua antônio domingos alberton	rua paulino ronssani entre: rua joana d'arc até rua do comercio
	
rua rainha vitória entre: rua antônio domingos alberton até rua joana d'arc	rua irmã dulce entre: rua maria quitéria até fim de rua

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	Projeto:
DOIS VIZINHOS	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
	
rua leonora burato entre: rua maria quitéria até fim de rua	rua laurindo mendes de paula entre: rua maria quitéria até fim de rua
	
rua sergio calgarotto entre: rua maria quitéria até fim de rua	rua isaías zopeletto entre: rua gilia vitto até rua vereador alexandre gavasso
	
rua ari vitto entre: rua gilia vitto até rua vereador alexandre gavasso	rua arquimedes felini entre: rua gilia vitto até rua ari vitto

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	DOIS VIZINHOS	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
			
rua josé maria galvan entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua		rua 7 de abril entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua	
			
rua 15 de novembro entre: rua dinarte galvan até rua 7 de abril		r. jorge amado entre: rua josé mauro de vasconcelos até rua monteiro lobato	
			
rua josé grandio entre: rua nilo cairo até fim de rua		rua josé geremias entre: rua angelo orso até rua pedro domingos bonfante	

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:	DOIS VIZINHOS	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS
			
rua dos maragatos entre: rua dos alecrins até fim de rua		rua tenente marques da rosa entre: rua pedro domingos bonfante até fim de rua	
			
rua maria augusta vieira muller entre: rua pedro domingos bonfante até rua cinquentenário		rua cinquentenário entre: rua maria augusta vieira muller até rua pioneiros	
			
ana stanguer zomer entre: rua três marias até fim de rua		guilherme guzzo entre: rua wenceslau braz até rua zacarias de vasconcelos	

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (14/11/2025 09:05:43)

Nome/controlado do arquivo:
2025111409054326.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111409054326>



1. Responsável Técnico

RAUL ZANELLA

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: **1712765922**

Carteira: **PR-136200/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

AVENIDA RIO GRANDE DO SUL, 130

CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 16/10/2017

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

DIVERSAS RUAS, S/N

PERÍMETRO URBANO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 01/07/2025

Previsão de término: 05/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,749848 x -53,053402

Finalidade: Outro

Proprietário: **MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

4. Atividade Técnica

[Elaboração de orçamento, Projeto] de *pavimentação asfáltica para vias urbanas*

[Projeto] de *sinalização viária*

[Projeto] de *calçada*

Quantidade	Unidade
70536,69	M2
70536,69	M2
70536,69	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

SECID-PARANACIDADE Prioridade 128

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por RAUL ZANELLA, registro Crea-PR PR-136200/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 06/11/2025 e hora 11h53.

MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS - CNPJ: 76.205.640/0001-08

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 11/11/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Autorização da entidade responsável pela fiscalização/operação da via (apenas para projetos de pavimentação)

Conveniente: MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS

Prioridade: 128; **Protocolo** 24.705.157-0

Objeto: PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS

Declaro sob as penas da lei que, para a prioridade e protocolo acima referenciado:

As áreas de intervenção do empreendimento são **bens de uso comum do povo pertencente ao Município de Dois Vizinhos**, de acordo com a Constituição Federal e os arts. 98 e 99 do Código Civil, e não possui matrícula em cartório de registro de imóveis, conforme disposto na Lei nº 6.015, de 31/12/1973.

Trechos:

- r. Jorge amado entre: rua José Mauro de Vasconcelos até rua Monteiro Lobato
- rua 15 de novembro entre: rua Dinarte Galvan até rua 7 de abril
- rua 7 de abril entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua
- rua José Maria Galvan entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua
- rua Arquimedes Felini entre: rua Gilia Vitto até rua Ari Vitto
- rua Ari Vitto entre: rua Gilia Vitto até rua Vereador Alexandre Gavasso
- rua Isaías Zopeletto entre: rua Gilia Vitto até rua Vereador Alexandre Gavasso
- rua Arminda Nicolodi entre: rua Vereador Alexandre Gavasso até fim de rua
- rua Ari dos Santos entre: avenida das Torres até fim de rua
- rua Cleice Fátima entre: avenida das Torres até rua Maria Moravisk
- rua Maria Moraviski entre: avenida das Torres até rua Cleice Fátima
- rua Judite Pompeu Sampaio entre: rua Maria Moraviski até fim de rua
- rua Marcos Nuernberg entre: rua João Dalpasquale até fim de rua
- rua Nereu Ramos entre: rua Pedro Álvares Cabral até rua Presidente Washington Luiz
- rua Mariano Torres entre: rua Vergílio Amadori até avenida Manoel Ribas
- rua Antônio Domingos Alberton entre: rua Rainha Vitória até rua Paulino Ronssani
- rua Marta Alberton entre: rua Rainha Vitória até rua Paulino Ronssani
- rua Sylvio Zamignan entre: rua Rainha Vitória até rua Paulino Ronssani
- rua José Bonifácio entre: rua Rainha Vitória até rua Paulino Ronssani
- rua Valdemar Koerich entre: rua Rainha Vitória até rua Joana d'Arc
- rua Judith Ferreira Ribas entre: rua Rainha Vitória até rua Joana d'Arc
- rua Lavanda entre: rua Maria Quitéria até rua David Ferreira Ribas
- rua Pinheirais entre: rua Maria Quitéria até rua David Ferreira Ribas
- rua Joana d'Arc entre: rua Rainha Vitória até rua Maria Quitéria
- rua Joana d'Arc entre: Valdemar Koerich até rua Paulino Ronssani



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

- rua maria quitéria entre: rua joana d'arc até rua rainha Vitória
- rua david ferreira ribas entre: rua joana d'arc até rua antônio domingos alberton
- rua paulino ronssani entre: rua do comercio até rua Antônio domingos alberton
- rua paulino ronssani entre: rua joana d'arc até rua do comercio
- rua rainha Vitória entre: rua antônio domingos alberton até rua joana d'arc
- rua irmã dulce entre: rua maria quitéria até fim de rua
- rua leonora burato entre: rua maria quitéria até fim de rua
- rua laurindo mendes de paula entre: rua maria quitéria até fim de rua
- rua sergio calgarotto entre: rua maria quitéria até fim de rua
- rua josé grandio entre: rua nilo cairo até fim de rua
- rua josé geremias entre: rua angelo orso até rua pedro domingos bonfante
- rua dos maragatos entre: rua dos alecrins até fim de rua
- rua tenente marques da rosa entre: rua pedro domingos bonfante até fim de rua
- rua maria augusta vieira muller entre: rua pedro domingos bonfante até rua cinquentenário
- rua cinquentenário entre: rua maria augusta vieira muller até rua pioneiros
- rua ana stanger zomer entre: rua três marias até fim de rua
- rua guilherme guzzo entre: rua wenceslau braz até rua zacarias de vasconcelo
-

Dois Vizinhos, 29 de outubro de 2025.

LUIS CARLOS
TURATTO:68
111762968 P

Assinado digitalmente por LUIS CARLOS
TURATTO:68111762968
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado
Digital PF A1, OU=Presencial, OU=
48587170000140, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=LUIS CARLOS
TURATTO:68111762968
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Dois Vizinhos-PR
Data: 2025.11.13 13:51:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.1

LUIS CARLOS TURATTO
Prefeito



Município de Dois Vizinhos

DECLARAÇÃO

Por meio desta informamos que os trechos contemplados da prioridade 128 Protocolado sob o nº 24.705.157-0 - Pavimentação de vias urbanas, do empreendimento de recapeamento, já possuem drenagem superficial e subterrânea, em quantidade suficiente e provem escoamento das águas pluviais. Levando em consideração que os trechos pleiteados são ruas consolidadas e com sistema de drenagem em funcionamento, informamos ainda que como são áreas urbanizada não haverá aumento de demanda que comprometerá o sistema atual, dispensando assim a necessidade de acréscimos ou complementações no sistema de drenagem atual.

Portanto DECLARAMOS que, a drenagem instalada existente comporta o volume de águas pluviais, sendo que não haverá aumento da demanda e mesmo se isto acontecer o sistema instalado suportará a nova demanda das águas pluviais geradas pelo recapeamento.

Eng. Civil Raul Zanella
CREA PR 136.200/D
Técnico do Município de Dois Vizinhos - PR

Dois Vizinhos, outubro de 2025.



Município de Dois Vizinhos

DECLARAÇÃO

Informamos que para a Prioridade nº 128 - Pavimentação de Vias Urbanas, protocolada sob o nº 24.705.157-0, este item não se aplica, pois não haverá contrapartida municipal.

Raul Zanella
Eng. Civil
Técnico do Município de Dois Vizinhos - PR

Dois Vizinhos, novembro de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (02/12/2025 12:06:06)

Nome/controlado do arquivo:
2025120212060637.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025120212060637>

FICHA DE PROJETO

Município:	DOIS VIZINHOS	CNPJ:	76.205.640/0001-08
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS	Componente:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS
Prioridade:	128	Programa:	PAM
Contato:	RAUL ZANELLA	CPF:	063.393.919-66
CAU/CREA:	CREAPR 136200/D	Cargo:	ENGENHEIRO CIVIL
e-mail:	raul_zanella@hotmail.com	Telefone:	46 3536 8837

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação sobre pedras irregulares em vias urbanas em CBUQ, com área de 71.718,82 m2, incluindo serviços preliminares, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

02. LOCALIZAÇÃO

Vias Urbanas de Dois Vizinhos

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

Número de Lotes do Projeto:

1

Lote 01	Coordenadas UTM			
objeto	Descrição da rua (entre trechos)	Sequência	Coordenada X	Coordenada Y
R01	Rua Jorge Amado (entre: Rua José Mauro de Vasconcelos e Rua Monteiro	1	291770.21	7152312.75
R01		2	291928.05	7152156.26
R01		3	292237.16	7151875.68
R02	Rua 15 de Novembro (entre: Rua Dinarte Galvan e Rua 7 de Abril)	1	293030.30	7152453.89
R02		2	293069.00	7152500.38
R02		3	293104.28	7152540.78
R03	Rua 7 de Abril (entre: Fim de Rua passando pela Rua 15 de Novembro e F	1	292954.34	7152519.17
R03		2	293031.42	7152456.74
R03		3	293115.36	7152377.48
R04	Rua José Maria Galvan (entre: fim de rua passando pela rua 15 de novem	1	293149.94	7152430.25
R04		2	293070.04	7152500.33
R04		3	292982.70	7152570.74
R05	Rua Arquimedes Felini (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Ari Vitto)	1	293239.17	7152216.90
R05		2	293269.24	7152316.45
R05		3	293345.95	7152340.27
R06	Rua Ari Vitto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)	1	293396.17	7152175.06
R06		2	293303.14	7152478.82
R06		3	293231.23	7152624.44
R07	Rua Isaías Zopeletto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gav	1	293186.44	7152606.62
R07		2	293248.32	7152457.99
R07		3	293335.70	7152166.19
R08	Rua Arminda Nicolodi (entre: Rua Vereador Alexandre Gavasso e Fim de	1	293278.92	7152642.00
R08		2	293305.86	7152571.11
R09	Rua Ari dos Santos (entre: Avenida das Torres e Fim de Rua)	1	293092.20	7152002.74
R09		2	293097.61	7151971.24
R09		3	293107.30	7151944.60
R10	Rua Cleice Fátima (entre: Avenida das Torres e Rua Maria Moraviski)	1	293259.07	7152080.73
R10		2	293293.51	7151975.14
R11	Rua Maria Moraviski (entre: Avenida das Torres e Rua Cleice Fátima)	1	293311.81	7151971.92
R11		2	293196.99	7151955.96
R11		3	293163.13	7152049.53
R12	Rua Judite Pompeu Sampaio (entre: Rua Maria Moraviski e Fim de Rua)	1	293179.74	7152009.12
R12		2	293356.55	7152039.80
R13	Rua Marcos Nuernberg (entre: Rua João Dalpasquale e Fim de Rua)	1	293505.21	7151880.95
R13		2	293447.04	7151866.64
R13		3		
R14	Rua Nereu Ramos (entre: Rua Pedro Alvares Cabral e Rua Presidente Was	1	292415.12	7151549.20
R14		2	292554.62	7151579.18
R14		3	292672.39	7151604.72
R15	Rua Mariano Torres (entre: Rua Vergílio Amadori e Avenida Manoel Ribal	1	295184.56	7151443.11
R15		2	295191.87	7151652.30
R15		3	295213.33	7151709.01
R16	Rua Antônio Domingos Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino	1	291658.02	7151174.68
R16		2	291899.70	7151166.43
R17	Rua Marta Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)	1	291893.62	7151114.68
R17		2	291622.05	7151123.10
R18	Rua Sylvio Zamignan (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)	1	291553.94	7151070.01



FICHA DE PROJETO				
R18		2	291746.21	7151064.86
R18		3	291887.46	7151061.33
R19	Rua José Bonifácio (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)	1	291543.17	7150948.42
R19		2	291716.66	7150939.96
R19		3	291880.96	7150937.86
R20	Rua Valdemar Koerich (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)	1	291527.76	7150894.12
R20		2	291703.29	7150890.43
R20		3	291841.39	7150882.85
R21	Rua Jodith Ferreira Ribas (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)	1	291778.58	7150833.06
R21		2	291690.92	7150837.14
R21		3	291512.10	7150840.72
R22	Rua Lavanda (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)	1	291537.41	7150786.93
R22		2	291680.16	7150785.69
R23	Rua Pinheirais (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)	1	291668.20	7150729.79
R23		2	291557.72	7150733.16
R24	Rua Joana D'arc (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Maria Quitéria)	1	291576.95	7150668.52
R24		2	291520.59	7150660.06
R24		3	291414.08	7150625.97
R25	Rua Joana D'arc (entre: Rua Valdemar Koerich e Rua Paulino Ronssani)	1	291802.60	7150848.72
R25		2	291895.27	7150916.76
R26	Rua Maria Quitéria (entre: Rua Joana D'arc e Rua Rainha Vitória)	1	291576.96	7150669.30
R26		2	291516.87	7150821.97
R26		3	291501.82	7150851.32
R27	Rua David Ferreira Ribas (entre: Rua Joana D'arc e Rua Antônio Domingos)	1	291672.19	7150732.39
R27		2	291729.18	7150991.48
R27		3	291776.66	7151191.51
R28	Rua Paulino Ronssani (entre: Rua do Comercio e Rua Antônio Domingos)	1	291897.83	7151165.64
R28		2	291886.42	7151003.22
R29	Rua Paulino Ronssani (entre: Rua Joana D'arc e Rua do Comercio)	1	291885.86	7150991.97
R29		2	291882.59	7150913.24
R30	Rua Rainha Vitória (entre: Rua Antônio Domingos Alberton e Rua Joana D'arc)	1	291655.72	7151174.78
R30		2	291638.50	7151141.30
R30		3	291551.98	7151070.84
R30		4	291533.31	7151005.87
R30		5	291541.81	7150945.69
R30		6	291506.19	7150858.88
R30		7	291437.84	7150789.80
R30		8	291408.37	7150670.79
R30		9	291410.41	7150627.65
R31	Rua Irmã Dulce (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)	1	291596.58	7150631.31
R31		2	291423.37	7150570.36
R32	Rua Leonora Burato (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)	1	291617.70	7150580.56
R32		2	291447.27	7150522.21
R33	Rua Laurindo Mendes de Paula (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)	1	291637.87	7150536.28
R33		2	291479.65	7150479.59
R34	Rua Sergio Calgarotto (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)	1	291657.13	7150488.97
R34		2	291510.94	7150434.15
R35	Rua José Grando (entre: Rua Nilo Cairo e Fim de Rua)	1	294674.85	7149368.54
R35		2	294597.96	7149380.92
R35		3	294589.93	7149356.80
R35		4	294607.92	7149305.92
R36	Rua José Geremias (entre: Rua Angelo Orso e Rua Pedro Domingos Bonfante)	1	294012.45	7148632.73
R36		2	293904.66	7148540.46
R36		3	293830.49	7148571.36
R37	Rua dos Maragatos (entre: Rua dos Alecrins e Fim de Rua)	1	294141.70	7148362.48
R37		2	294112.12	7148372.31
R37		3	294052.50	7148414.46
R38	Rua Tenente Marques da Rosa (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Fim de Rua)	1	294183.04	7148487.39
R38		2	294142.94	7148450.34
R38		3	294125.09	7148463.62
R39	Rua Maria Augusta Vieira Muller (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Fim de Rua)	1	294346.39	7148310.15
R39		2	294233.38	7148288.27
R40	Rua Cinquentenário (entre: Rua Maria Augusta Vieira Muller e Rua Pioneiro)	1	294245.52	7148286.70
R40		2	294269.58	7148247.59
R40		4	294372.02	7148173.56
R41	Rua Ana Stanguer Zomer (entre: Rua Três Marias e Fim de Rua)	1	293892.09	7148430.84
R41		2	293922.18	7148469.39
R42	Rua Guilherme Guzzo (entre: Rua Wenceslau Braz e Rua Zacarias de Vasconcelos)	1	294051.00	7150861.45
R42		2	294014.62	7151006.36
R42		3	294005.37	7151073.42

04. ÁREA/ QUANTIDADE

FICHA DE PROJETO

Área/Quantidade TOTAL:	71.718,82 m ²	Extensão TOTAL:	0,00 m
Área/Quantidade LOTE 1:	71.718,82 m ²	Extensão:	

05. CUSTOS E CRONOGRAMA

Valor do Projeto Aprovado - TOTAL:	R\$ 11.855.363,55	Contrapartida:	R\$ 855.363,55
Valor do Projeto Aprovado - LOTE1:	R\$ 11.855.363,55	Contrapartida:	R\$ 855.363,55

Cronograma: 8 meses

06. POPULAÇÃO BENEFICIADA

44.869 habitantes

07. AVALIAÇÃO ECONÔMICA

Mínimo custo. Planilha de serviços e preços elaborada pelo município com base em tabelas oficiais, cotações de mercado e composições de custo.

08. AVALIAÇÃO FINANCEIRA

Obra com recursos de Transferência Voluntária e complementação de valor em contrapartida Municipal.

09. DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO

- PARECER URBANÍSTICO
- QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

DOIS VIZINHOS, 14 de novembro de 2025

RAUL ZANELLA
CREAPR 136200/D
CREA/CAU DO RESP. TÉCN.

ENG AMERICO NONAKA (E. R. PARANACIDADE)
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 18.461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Raul Zanella (14/11/2025 09:05:16) e Americo Megumy Nonaka (14/11/2025 09:26:18)

Nome/controlado do arquivo:

2025111409051697.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111409051697>



LAUDO DE CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS

DETERMINAÇÃO DE DEFLEXÕES RECUPERÁVEIS EM PAVIMENTOS FLEXÍVEIS. VIGA BENKELMAN
(ME - 024/94)

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO (RECAPE ASFÁLTICO) ATRAVÉS DO MÉTODO PRÓ
11/79 - DEFLEXÕES POR VIGA BENKELMAN

Município de Dois Vizinhos - Paraná



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

DIMENSIONAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO (RECAPE ASFÁLTICO) ATRAVÉS DO MÉTODO PRÓ 11/79 - DEFLEXÕES POR VIGA BENKELMAN

Município de Dois Vizinhos - Paraná

DADOS E RESULTADOS - RESUMO GERAL

RUA E TRECHO ENTRE:		DEFLEXÃO GERAL	DESVIO PADRÃO	DEFLEXÃO CORRIGIDA	NÚMERO "N"	DEFLEXÃO ADMISSÍVEL	CORREÇÃO DE PAVIMENTO - (REPERFILAGEM EM CBUQ)	ESPESSURA DO REFORÇO EM CBUQ	Espessura do recape em CBUQ - Construtivo
1	r. jorge amado entre: rua josé mauro de vasconcelos até rua monteiro lobato	135,30	12,10	147,40	1x10 ⁶	135	2,00	1,53	4,00
2	rua 15 de novembro entre: rua dinarte galvan até rua 7 de abril	143,90	10,90	154,80	1x10 ⁵	135	2,00	2,38	4,00
3	rua 7 de abril entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua	137,60	26,20	163,80	1x10 ⁵	135	2,00	3,36	4,00
4	rua josé maria galvan entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro até fim de rua	148,90	9,00	157,90	1x10 ⁵	135	2,00	2,72	4,00
5	rua arquimedes felini entre: rua gilia vitto até rua ari vitto	141,00	7,90	148,90	1x10 ⁵	135	2,00	1,70	4,00
6	rua ari vitto entre: rua gilia vitto até rua vereador alexandre gavasso	125,10	22,80	147,90	1x10 ⁵	135	2,00	1,59	4,00
7	rua isaías zopeletto entre: rua gilia vitto até rua vereador alexandre gavasso	153,50	15,70	169,20	1x10 ⁵	135	2,00	3,92	4,00
8	rua arminda nicolodi entre: rua vereador alexandre gavasso até fim de rua	148,60	7,00	155,60	1x10 ⁵	135	2,00	2,47	4,00
9	rua ari dos santos entre: avenida das torres até fim de rua	160,40	14,40	174,80	1x10 ⁵	135	2,00	3,37	4,00
10	rua cleice fátima entre: avenida das torres até rua maria moraviski	125,20	20,60	145,80	1x10 ⁵	135	2,00	1,34	4,00
11	rua maria moraviski entre: avenida das torres até rua cleice fátima	142,50	12,20	154,70	1x10 ⁵	135	2,00	2,37	4,00
12	rua judite pompeu sampaio entre: rua maria moraviski até fim de rua	163,80	8,60	172,40	1x10 ⁵	135	2,00	3,19	4,00
13	rua marcos nuernberg entre: rua joão dalpasquale até fim de rua	153,00	9,90	162,90	1x10 ⁵	135	2,00	3,26	4,00

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

1 4	rua nereu ramos entre: rua pedro alvares cabral até rua presidente washington luiz	149,20	10,40	159,60	1x10^5	135	2,00	2,91	4,00
1 5	rua mariano torres entre: rua vergilio amadori até avenida manuel ribas	138,40	16,50	154,90	1x10^5	135	2,00	2,39	4,00
1 6	rua antônio domingos alberton entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	145,20	14,60	159,80	1x10^5	135	2,00	2,93	4,00
1 7	rua marta alberton entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	133,60	9,40	143,00	1x10^5	135	2,00	2,50	4,00
1 8	rua sylvio zamignan entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	146,50	9,80	156,30	1x10^5	135	2,00	2,55	4,00
1 9	rua josé bonifácio entre: rua rainha vitória até rua paulino ronssani	151,20	10,10	161,30	1x10^5	135	2,00	3,09	4,00
2 0	rua valdemar koerich entre: rua rainha vitória até rua joana d'arc	149,70	13,90	163,60	1x10^5	135	2,00	3,34	4,00
2 1	rua jodith ferreira ribas entre: rua rainha vitória até rua joana d'arc	136,10	12,80	148,90	1x10^5	135	2,00	3,40	4,00
2 2	rua lavanda entre: rua maria quitéria até rua david ferreira ribas	137,70	8,90	146,60	1x10^5	135	2,00	2,86	4,00
2 3	rua pinheirais entre: rua maria quitéria até rua david ferreira ribas	134,00	10,00	144,00	1x10^5	135	2,00	2,24	4,00
2 4	rua joana d'arc entre: rua rainha vitória até rua maria quitéria	145,90	11,10	157,00	1x10^5	135	2,00	2,62	4,00
2 5	rua joana d'arc entre: valdemar koerich até rua paulino ronssani	145,90	11,10	157,00	1x10^5	135	2,00	2,62	4,00
2 6	rua maria quitéria entre: rua joana d'arc até rua rainha vitória	151,30	9,30	160,60	1x10^5	135	2,00	3,02	4,00
2 7	rua david ferreira ribas entre: rua joana d'arc até rua antônio domingos alberton	159,20	8,60	167,80	1x10^5	135	2,00	3,78	4,00
2 8	rua paulino ronssani entre: rua do comercio até rua antônio domingos alberton	153,60	9,00	162,60	1x10^5	135	2,00	3,23	4,00
2 9	rua paulino ronssani entre: rua joana d'arc até rua do comercio	150,00	9,90	159,90	1x10^5	135	2,00	2,94	4,00
3 0	rua rainha vitória entre: rua antônio domingos alberton até rua joana d'arc	134,60	11,90	146,50	1x10^5	135	2,00	2,84	4,00
3 1	rua irmã dulce entre: rua maria quitéria até fim de rua	151,30	18,30	169,60	1x10^5	135	2,00	3,96	4,00



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

3 2	rua leonora burato entre: rua maria quitéria até fim de rua	136,20	9,30	145,50	1x10^5	135	2,00	2,60	4,00
3 3	rua laurindo mendes de paula entre: rua maria quitéria até fim de rua	141,50	6,90	148,40	1x10^5	135	2,00	1,64	4,00
3 4	rua sergio calgarotto entre: rua maria quitéria até fim de rua	151,30	10,40	161,70	1x10^5	135	2,00	3,14	4,00
3 5	rua josé grandio entre: rua nilo cairo até fim de rua	155,00	9,90	164,90	1x10^5	135	2,00	3,48	4,00
3 6	rua josé geremias entre: rua angelo orso até rua pedro domingos bonfante	149,30	12,30	161,60	1x10^5	135	2,00	3,12	4,00
3 7	rua dos maragatos entre: rua dos alecrins até fim de rua	153,10	15,60	168,70	1x10^5	135	2,00	3,87	4,00
3 8	rua tenente marques da rosa entre: rua pedro domingos bonfante até fim de rua	153,30	14,80	168,10	1x10^5	135	2,00	3,81	4,00
3 9	rua maria augusta vieira muller entre: rua pedro domingos bonfante até rua cinquentenário	159,40	5,50	164,90	1x10^5	135	2,00	3,48	4,00
4 0	rua cinquentenário entre: rua maria augusta vieira muller até rua pioneiros	148,50	10,60	159,10	1x10^5	135	2,00	2,85	4,00
4 1	ana stanguer zomer entre: rua três marias até fim de rua	149,20	10,40	159,60	1x10^5	135	2,00	2,91	4,00
4 2	guilherme guzzo entre: rua wenceslau braz até rua zacarias de vasconcelos	141,00	7,90	148,90	1x10^5	135	2,00	2,55	4,00
Recuperação de Base (Remendo Profundo)									
Tipo		Recomposição de base							
Espessura de Demolição :		35,0 cm							
Espessura Base e Brita Graduada :		15,0 cm							
Espessura SubBase em Macadame:		20,0 cm							



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

DETERMINAÇÃO DE DEFLEXÕES RECUPERÁVEIS EM PAVIMENTOS FLEXÍVEIS. VIGA BENKELMAN (ME - 024/94)								
INTERESSADO:		PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR					REGISTRO:	0001
OBRA:		ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN					DATA :	30/10/25
LOCAL :		MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR					FOLHA:	1
RUA:		JORGE AMADO					CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:		EQUIPE-SOUZA-JUMIR						
REVESTIMENTO:		PISTA EXISTENTE						
EXTENSÃO:		0 mts + 724 mts = 724 mts						
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0					DEFLEXÃO DE PROJETO :	
PONTOS	TRILHA DE RODA			LEITURAS (0,01mm)			DEFLEXÃO $D_0 = (L_0 - L_F) \times F$ (D ₀)	OBSERVAÇÃO
	T.R.E.-PD	EIXO	T.R.E.-PE	INICIAL (L 0) (mm)	INTERMEDIÁRIA (L 25) (mm)	FINAL (L F 10mts) (mm)		
1,00	T.R.E.PD			500		470	60,0	
2,00		x		500		465	70,0	
3,00			T.R.E-PE	500		450	100,0	
4,00		x		500		460	80,0	
5,00	T.R.E.PD			500		455	90,0	
6,00		x		500		450	100,0	
7,00			T.R.E-PE	500		450	100,0	
8,00		x		500		450	100,0	
9,00	T.R.E.PD			500		455	90,0	
10,00		x		500		460	80,0	
11,00			T.R.E-PE	500		455	90,0	
12,00		x		500		460	80,0	
13,00	T.R.E.PD			500		470	60,0	
14,00		x		500		460	80,0	
15,00			T.R.E-PE	500		450	100,0	
16,00		x		500		451	98,0	
17,00	T.R.E.PD			500		440	120,0	
18,00		x		500		452	96,0	
19,00			T.R.E-PE	500		455	90,0	
20,00		x		500		456	88,0	
21,00	T.R.E.PD			500		451	98,0	
22,00		x		500		460	80,0	
23,00			T.R.E-PE	500		462	76,0	
24,00		x		500		450	100,0	
25,00	T.R.E.PD			500		455	90,0	
26,00		x		500		450	100,0	
27,00			T.R.E-PE	500		460	80,0	
28,00		x		500		455	90,0	
29,00	T.R.E.PD			500		450	100,0	
30,00		x		500		460	80,0	
X MÉDIA							30,0	
Ox = DESVIO PADRÃO							89,2	
ESTATÍSTICA DAS DEFLEXÕES RECUPERÁVEIS MÍN.							13,2	
ESTATÍSTICA DAS DEFLEXÕES RECUPERÁVEIS MÁX.							76,0	
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO							135,3	
							0,15	

[illegible]

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0038
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA:	30/10/25
LOCAL:	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	38
RUA:	JOSÉ MARIA GALVAN			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	198 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFELEXÃO			2.0	DEFELEXÃO DE PROJETO:	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0035
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	35
RUA:	ISAIAIS ZOPELETTO			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	468 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]

[illegible]

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0030
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	30
RUA:	MARIA MORAVISKI			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	222 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0029
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	29
RUA:	MARCOS NUERNBERG	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 54 mts = 54 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0002
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	2
RUA:	NEREU RAMOS	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 145 mts = 145 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0028
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	28
RUA:	MARIANO TORRES	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 369 mts = 369 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXAO		2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0003
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	3
RUA:	ANTÔNIO DOMINGOS ALBERTON	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 226 mts = 226 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0	DEFLEXÃO DE PROIETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0006
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	6
RUA:	SYLVIO ZAMIGNAN			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	317 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0009
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	9
RUA:	JOSÉ BONIFÁCIO			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	320 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0010
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	10
RUA:	VALDEMAR KOERICH	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 298 mts = 298 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0016
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	16
RUA:	PINHEIRAIS			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	101 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0017
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	17
RUA:	JOANA D'ARC			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	257 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0015
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	15
RUA:	MARIA QUITÉRIA			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	190 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2.0		DEFLEXÃO DE PROIETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0011
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	11
RUA:	DAVID FERREIRA RIBAS			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	253 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0005
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	5
RUA:	PAULINO RONSSANI			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	196 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0008
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	8
RUA:	PAULINO ROSSANI	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 74 mts = 74 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0007
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	7
RUA:	RAINHA VITÓRIA			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	231 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXAO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0019
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	19
RUA:	LEONORA BURATO			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	181 mts	=	181 mts
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0020
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	20
RUA:	LAURINDO MENDES DE PAULA			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	168 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0021
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	21
RUA:	SERGIO CALGAROTTO			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	154 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0022
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	22
RUA:	JOSÉ GEREMIAS			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	181 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0023
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	23
RUA:	DOS MARAGATOS			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	90 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0024
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	24
RUA:	TENENTE MARQUES DA ROSA			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	77 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0025
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	25
RUA:	MARIA AUGUSTA VIEIRA MULLER	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 111 mts = 111 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR			REGISTRO:	0026
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN			DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR			FOLHA:	26
RUA:	CINQUENTENÁRIO			CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR				
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE				
EXTENSÃO:	0 mts	+	231 mts =		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO			2.0	DEFLEXÃO DE PROJETO :	

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



INTERESSADO:	PREFEITURA DOIS VIZINHOS-PR	REGISTRO:	0002
OBRA:	ENSAIOS DE VIGA BENKELMAN	DATA :	30/10/25
LOCAL :	MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS-PR	FOLHA:	2
RUA:	ANA STANGUER ZOMER	CARGA 8,200 (Ton.) P/EIXO TRAÇÃO / LIBRA 80 LIPOL ²	
LABORATORISTA:	EQUIPE-SOUZA-JUMIR		
REVESTIMENTO:	PISTA EXISTENTE		
EXTENSÃO:	0 mts + 145 mts = 145 mts		
CONSTANTE DA VIGA BENKELMAN DEFLEXÃO		2,0	DEFLEXÃO DE PROJETO :

PREFEITURA MUNICIPAL CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

[illegible]



Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná

RELATÓRIO FOTOGRAFICO





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos Estado do Paraná





Município de Dois Vizinhos

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - PR

**MEMÓRIAL DE CÁLCULO
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO
SOBRE PEDRAS IRREGULARES
EM DIVERSAS RUAS -
PERIMETRO URBANO DO
MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS**

NOVEMBRO DE 2025

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

A quantidade de placas de identificação de obra foi determinada considerando a necessidade de instalação de uma placa no trecho.

A placa terá dimensões de 4,00 x 2,00 metros. Portanto, a quantidade de placas será:

$$Q_{PLACAS} = 1,00un$$

2. TERRAPLENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSP. 1ª CAT.

Foi considerada uma camada de movimentação de solo de 20cm em toda a área onde será executada a calçada.

Com isso, podemos expressar:

$$Vol_{TERRAPLENAGEM} = A_{CALÇADA} + A_{TATIL} * 20cm$$

$$Vol_{TERRAPLENAGEM} = 24596,82 + 6465,53 * 0,2m$$

$$Vol_{TERRAPLENAGEM} = 6.212,46 m^3$$

3. DRENAGEM

3.1 GRELHAS DE FERRO COM REQUADRO

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$Q_{GRELHAS} = 221un$$

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



4. REVESTIMENTO

4.1 LIMPEZA E LAVAGEM DA PISTA (M²)

A limpeza e lavagem da pista será executada sobre a pavimentação poliédrica de cada uma das ruas que serão contempladas.

Com isso, podemos expressar:

$$A_{LIMPEZA} = Area_{Pavimentação}$$

$$A_{LIMPEZA} = 71.718,82m^2$$

4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C (M²) (REPERFILAMENTO)

A pintura de ligação será executada sobre a pavimentação poliédrica existente que será contemplada com pavimentação asfáltica.

$$A_{PINTURA} = 71.718,82m^2$$

4.3 PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO RR-1C (M²) (CAPA)

A pintura de ligação será executada sobre toda a camada de reperfilamento.

$$A_{LIGAÇÃO} = 71.718,82m^2$$

4.4 DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO

As espessuras foram adotadas em função do dimensionamento do pavimento em conformidade com o tráfego de cada via:

- Camada de rolamento em CBUQ Faixa C DNIT, CAP 50/70, com uma espessura de **6,00cm**, sendo **3,00 cm (reperfilamento)** e **3,00 cm (capa)** em todas as ruas
- Base em pavimento irregular existente denso com espessura de **15,00cm** no segmento de implantação de pavimentação;

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

4.5 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE –CBUQ – REPERFILAMENTO (T)

A camada de reperfilamento (nivelamento) em CBUQ será executada em toda a área das vias de pavimentação poliédrica (71.718,82 m²) e terá uma espessura de **3,00cm**. O CBUQ deve ser quantificado em peso (toneladas) e, por isso, o volume da camada deverá ser convertido para peso, utilizando-se o peso específico de 2,50 t/m³.

$$CBUQ = Reperfilamento_{POLÉDRICA} \times Esp_{CBUQ} \times P_{ESPEC.-CBUQ}$$

Portanto:

$$Reperfilamento_{BASENOVA} = 70.536,69m^2 \text{ (Obtida nos elementos gráficos)}$$

$$Espessura_{CBUQ} = 0,03m \text{ é a espessura da camada de reperfilamento em CBUQ.}$$

$$P.Específico_{CBUQ} = 2,5ton/m^3 \text{ é o peso específico do CBUQ.}$$

$$CBUQ = 71.718,82 \times 0,03 \times 2,5$$

$$CBUQ = 3.378,91ton$$

4.6 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – CBUQ – CAPA (T)

A capa em CBUQ com espessura de **3,00** será executada em toda a área do trecho de pavimentação conforme elementos gráficos. O CBUQ deve ser quantificado em peso (tonelada) e, por isso, o volume da camada deverá ser convertido para peso, utilizando-se o peso específico de 2,50 t/m³.

Com isso, temos:

$$CBUQ = Área_{CAPA} \times Esp_{CBUQ} \times P_{ESPEC.-CBUQ}$$

$$CBUQ_{4,0} = 71.718,82 \times 0,03 \times 2,50$$

$$CBUQ_{4,0} = 5.378,91ton$$

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

5. MEIO-FIO E SARJETA

5.1 ARRANCAMENTO DE MEIO-FIO

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$Q_{\text{meio-fio}} = 16.235,97m$$

5.2 MEIO- FIO COM PRÉ-MOLDADO TIPO 3

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$Q_{\text{meio-fio}} = 16.235,97m$$

6. SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO

6.1 REGULARIZAÇÃO E CONFORMAÇÃO DE LEITO P/ ASSENTAMENTO DE CALÇADAS

Área onde será executada a calçada.

$$A_{\text{REG}} = A_{\text{CALÇADA}} + A_{\text{TATIL}}$$

$$A_{\text{REG}} = 31.062,35$$

6.2 LASTRO DE BRITA

Camada de 5cm aplicada na região onde será executada a calçada. Com isso, podemos expressar:

$$Vol_{\text{Brita}} = A_{\text{CALÇADA}} * 0,05m$$

$$Vol_{\text{Brita}} = 24.596,82m^2 * 0,05m$$

$$Vol_{\text{Brita}} = 1.553,12m^3$$

6.3 CALÇADA DE CONCRETO

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$A_{\text{CALÇADA}} = 24.596,82m^2$$

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

6.4 RAMPA PARA PNE COM PISO TÁTIL – MODELO 04

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$Q_{Rampa} = 212un$$

6.5 ASSENTAMENTO DE PISO TÁTIL 40X40CM

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$A_{TATIL} = 6.465,53m^2$$

7. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

7.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Calculado de forma individual de acordo com o projeto gráfico, compreendendo as faixas de retenção, faixas de pedestres, faixas centrais de divisão de fluxo de veículos em via de mesmo sentido (tracejadas) dispostas ao longo do trecho.

- Considerando a espessura de 10cm para faixas centrais, de retenção e de divisão de fluxo
- Considerando a espessura de 30cm para as faixas de pedestre

Portanto:

$$A_{FAIXAS} = 2,252,01m^2$$

7.2 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A quantidade foi extraída de levantamento in loco e apresentado em projeto gráfico.

$$Q_{PLACAS} = 66un$$

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

8. ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Para a quantificação dos ensaios foram considerados os seguintes metodos:

- **ENSAIO DE TAXA DE APLICAÇÃO DO LIGANTE;**

Um ensaio a cada 800m² de pista = 111 ensaios

- **ENSAIO DA PORCENTAGEM DO BETUME;**

Um ensaio a cada 700m² de pista = 121 ensaios

- **ENSAIO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFALTICA ;**

Um ensaio a cada 600m² de pista = 140 ensaios

- **ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO;**

Um ensaio a cada 700m² de pista = 121 ensaios

- **ENSAIO DE TRAÇÃO POR COMPRESSÃO DIAMETRAL;**

Um ensaio a cada 600m² de pista = 140 ensaios

- **EXTRAÇÃO DE CORPO DE PROVA DE CONCRETO ASFALTICO COM SONDA ROTATIVA;**

Um ensaio a cada 600m² de pista = 140 ensaios

Dois Vizinhos, novembro de 2025

Raul Zanella
CREA-PR 136200/D

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ 76.205.640/0001-08
Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (14/11/2025 11:36:01)

Nome/controlado do arquivo:
2025111411360163.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111411360163>



Município de Dois Vizinhos

MEMORIAL DE CÁLCULO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE

Projeto: Recapeamento Asfáltico

Área de Projeto: 71.718,82m²

Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, RECUPERAÇÃO DE BASE, SINALIZAÇÃO E CALÇADAS CONFORME TRECHOS A BAIXO:

ITEM	DESCRIÇÃO DO TRECHO	ÁREA (M ²)
1	<p>Local do Projeto: Trechos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rua Jorge Amado (entre: Rua José Mauro de Vasconcelos e Rua Monteiro Lobato)• Rua 15 de Novembro (entre: Rua Dinarte Galvan e Rua 7 de Abril)• Rua 7 de Abril (entre: Fim de Rua passando pela Rua 15 de Novembro e Fim de Rua)• Rua José Maria Galvan (entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro e fim de rua)• Rua Arquimedes Felini (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Ari Vitto)• Rua Ari Vitto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)• Rua Isaias Zopeletto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)• Rua Arminda Nicolodi (entre: Rua Vereador Alexandre Gavasso e Fim de Rua)• Rua Ari dos Santos (entre: Avenida das Torres e Fim de Rua)• Rua Cleice Fátima (entre: Avenida das Torres e Rua Maria Moraviski)• Rua Maria Moraviski (entre: Avenida das Torres e Rua Cleice Fátima)• Rua Judite Pompeu Sampaio (entre: Rua Maria Moraviski e Fim de Rua)• Rua Marcos Nuernberg (entre: Rua João Dalpasquale e Fim de Rua)• Rua Nereu Ramos (entre: Rua Pedro Alvares Cabral e Rua Presidente Washington Luiz)• Rua Mariano Torres (entre: Rua Vergilio Amadori e Avenida Manoel Ribas)• Rua Antônio Domingos Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)• Rua Marta Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)	71.718,82

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ

76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

	<ul style="list-style-type: none">• Rua Sylvio Zamignan (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)• Rua José Bonifácio (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)• Rua Valdemar Koerich (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)• Rua Judith Ferreira Ribas (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)• Rua Lavanda (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)• Rua Pinheirais (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)• Rua Joana D'arc (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Maria Quitéria)• Rua Joana D'arc (entre: Rua Valdemar Koerich e Rua Paulino Ronssani)• Rua Maria Quitéria (entre: Rua Joana D'arc e Rua Rainha Vitória)• Rua David Ferreira Ribas (entre: Rua Joana D'arc e Rua Antônio Domingos Alberton)• Rua Paulino Ronssani (entre: Rua do Comercio e Rua Antônio Domingos Alberton)• Rua Paulino Ronssani (entre: Rua Joana D'arc e Rua do Comercio)• Rua Rainha Vitória (entre: Rua Antônio Domingos Alberton e Rua Joana D'arc)• Rua Irmã Dulce (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)• Rua Leonora Burato (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)• Rua Laurindo Mendes de Paula (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)• Rua Sergio Calgarotto (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)• Rua José Grando (entre: Rua Nilo Cairo e Fim de Rua)• Rua José Geremias (entre: Rua Angelo Orso e Rua Pedro Domingos Bonfante)• Rua dos Maragatos (entre: Rua dos Alecrins e Fim de Rua)• Rua Tenente Marques da Rosa (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Fim de Rua)• Rua Maria Augusta Vieira Muller (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Rua Cinquentenário)• Rua Cinquentenário (entre: Rua Maria Augusta Vieira Muller e Rua Pioneiros)• Rua Ana Stanguer Zomer (entre: Rua Três Marias e Fim de Rua)• Rua Guilherme Guzzo (entre: Rua Wenceslau Braz e Rua Zacarias de Vasconcelos)	
TOTAL:		71.718,82

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ

76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Localização das Usinas

>Usina - 01

-25.782554, -53.105950

Endereço: PR 281 - KM 544,5 - Centro, Dois Vizinhos - PR, 85660-000

Distância de Transporte: 5,0 KM

>Usina - 02

-26.045384, -52.993640

Endereço: Rod Pr 566, S/n, Km 5,5 Francisco Beltrão - PR, 85609-350

Distância de Transporte: 52,50 KM

>Usina - 03

-26.064681, -53.108065

Endereço: Rod Pr 783, S/n, Francisco Beltrão - PR,

Distância de Transporte: 52,2 KM

Distância Média de Transporte = (5,0+52,20+52,50) / 3= 36,56 KM

Salientamos que para este projeto utilizaremos a distância média de transporte de CBUQ as três usinas mais próximas, cujo o transporte ficou em de transporte de 36,00 km para matérias betuminosos.

Os demais materiais utilizados para obra estas descritos com seus relativos distâncias a baixo.

DMT MATERIAIS PAVIMENTAÇÃO - DOIS VIZINHOS

Material	Distância	Origem	Coordenadas	Destino da obra
Areia	308 km	União da Vitória	-26.28011472697555, -51.04884913201864	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Asfaltos (CM-30 / RR-1C)	468 km	Araucária (refinaria Petrobrás)	-25.5651117092627, -49.36591193262245	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Cal hidratada	444 km	Castro (Abapã)	-24.943202593387046, -49.82533972499396	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Cimento	432 km	Balsa Nova (Itambé)	-25.45779873119296, -49.60644596629357	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Pedra	6,8 km	Dois Vizinhos - Pedreira Mais próxima	-25.782843581249196, -53.10565619882256	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Paver, Tubos e pré-moldados	4,3 km	Dois Vizinhos	-25.76878787341249, -53.05594606350667	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	30,6 km	Salto Do Lontra	-25.79159412599286, -53.301522282454854	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	24,2 km	São Jorge d'oeste	-25.718308876600492, -52.92000689442449	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	19,7	Media		
Descarte de Materias demolidos	6,7km	Dois Vizinhos	-25.763921633592492, - 53.09142149036795	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Descarte de Solos Moles	6,7km	Dois Vizinhos	-25.763921633592492, - 53.09142149036795	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Descarte de material Fresado	6,7km	Dois Vizinhos	-25.763921633592492, - 53.09142149036795	-25.742058672469852, -53.07082585198819
CBUQ, e BASES GRANULARES E MATERIAIS PÉTREOS PREENCHIMENTO	53 km	Fco Beltrão	-26.04317230956263, - 52.992253743708545	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	47 km	Fco Beltrão	-26.063557550853677, - 53.10804996624664	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	6,8 km	Dois Vizinhos	-25.782843581249196, - 53.10565619882256	-25.742058672469852, -53.07082585198819
	36,0	Media		
CBUQ - USINA DOIS VIZINHOS				
Material	Distância	Origem	Coordenadas	Destino da obra
CAP	468 km	Araucária (refinaria Petrobrás)	-25.5651117092627, - 49.36591193262245	-25.742058672469852, -53.07082585198819

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ

76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Areia	308 km	União da Vitória	-26.28011472697555, - 51.04884913201864	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Cal hidratada	444 km	Castro (Abapã)	-24.943202593387046, - 49.82533972499396	-25.742058672469852, -53.07082585198819
Brita	0,2 km	Pedreira anexa		

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ

76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (14/11/2025 11:35:53)

Nome/controlado do arquivo:
2025111411355393.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111411355393>



**JUSTIFICATIVA TÉCNICA QUANTO À NÃO APRESENTAÇÃO
DE PROJETOS EM METODOLOGIA BIM**

Com fundamento no parágrafo único do artigo 516 do Decreto Estadual nº. 10.086/2022:

Parágrafo único. A não adoção da metodologia BIM e/ou de tecnologias compatíveis com o referido método, nas contratações públicas de obras e serviços de engenharia deverá ser devidamente justificada e fundamentada no procedimento licitatório.

Considerando, da mesma forma:

O Art. 513 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 que obriga, “no âmbito da administração pública direta, autárquica e fundacional do Estado do Paraná, e nas condições estabelecidas neste Regulamento, a adoção da metodologia BIM (Building Information Modeling ou Modelagem da Informação da Construção) e a utilização de tecnologias compatíveis com os modelos virtuais nas contratações públicas de obras e serviços de arquitetura e engenharia e, ainda, em ações, de mesma natureza, financiadas com recursos do Governo Estadual”;

O Art. 524 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 que estabelece a responsabilidade da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística - SEIL que “deverá, por meio de atos administrativos próprios, realizar pesquisa e desenvolvimento para padronizar as especificações técnicas necessárias para as contratações de obras e serviços de arquitetura e engenharia com exigência do uso da metodologia BIM, e avaliar a maturidade da metodologia BIM no Governo do Estado do Paraná”

A Instrução Normativa nº. 01/2024 da Secretaria da Infraestrutura e Logística que resolve estabelecer padrão de justificativa para a não apresentação de projetos em BIM, assim como limite temporal desse aceite até 31 de dezembro de 2025;

O município de Dois Vizinhos vem respeitosamente apresentar justificativa quanto à não apresentação dos projetos de arquitetura e engenharia nos padrões estabelecidos para a metodologia BIM do Estado do Paraná, conforme artigos 513 a 526 do Decreto Estadual nº. 10.086/2022, devido aos seguintes motivos:



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

1. O município está desenvolvendo sua estratégia de implantação BIM, mas não iniciou as aquisições de softwares, máquinas e capacitação dos profissionais;

O município de Dois Vizinhos declara ter ciência quanto ao prazo máximo de 31 de dezembro de 2025, estabelecido pela Instrução Normativa 01/2024 da SEIL para aceite de justificativa quanto ao não atendimento do requisito normativo que trata da obrigatoriedade de apresentação de projetos em BIM para obras e serviços de arquitetura e engenharia por meio de convênios ou financiamento com recursos estaduais.

Cientes das exigências da Lei Federal nº. 14.133/2021 e do Decreto Estadual nº. 10.086/2022,

apresentamos no Anexo I, as ações realizadas, em andamento ou programadas para a efetiva implementação da metodologia BIM.

Sem mais, permanecemos à disposição para maiores esclarecimentos

Luis Carlos Turatto
Prefeito



Município de
Dois Vizinhos
Estado do Paraná

Anexo I: Quadro de Ações para a efetiva implantação da metodologia BIM no Município

Ação	Descrição	Realizado			Em Andamento ou Programado		
		06/2025	08/2025	10/2025	11/2025	12/2025	01/2026
Implantação	Diagnóstico	x	x				
	Formalização de Equipe BIM		x	x			
	Definição da Estratégia de Implantação				x		
Investimentos em equipamentos e licenças	Aquisição de computadores			x			
	Aquisição de Licenças para modelagem dos projetos						
	Aquisição de Licenças para gestão e coordenação dos projetos				X		
	Aquisição de Licenças para acompanhamento e fiscalização de obras				X		
Capacitação da Equipe Técnica	Eventos de alinhamento conceitual				X		
	Contratação de cursos dos softwares				X		
	Contratação de Consultoria para a implantação				X		
	Desenvolvimento de Padrões e procedimentos					X	

PARECER URBANÍSTICO

Município:	DOIS VIZINHOS	CNPJ:	76.205.640/0001-08
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO EM VIAS URBANAS	Componente:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS
Prioridade:	128 Programa PAM		
Contato:	RAUL ZANELLA	CPF:	063.393.919-66
CAU/CREA:	CREAPR 136200/D	Cargo:	ENGENHEIRO CIVIL
e-mail:	raul_zanella@hotmail.com	Telefone:	46 3536 8837

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação sobre pedras irregulares em vias urbanas em CBUQ, com área de 71.718,82 m2, incluindo serviços preliminares, drenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

02. LOCALIZAÇÃO

Vias Urbanas de Dois Vizinhos

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

Lote 01	
R01	Rua Jorge Amado (entre: Rua José Mauro de Vasconcelos e Rua Monteiro Lobato)
R02	Rua 15 de Novembro (entre: Rua Dinarte Galvan e Rua 7 de Abril)
R03	Rua 7 de Abril (entre: Fim de Rua passando pela Rua 15 de Novembro e Fim de Rua)
R04	Rua José Maria Galvan (entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro e fim de rua)
R05	Rua Arquimedes Felini (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Ari Vitto)
R06	Rua Ari Vitto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)
R07	Rua Isaias Zopeletto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)
R08	Rua Arminda Nicolodi (entre: Rua Vereador Alexandre Gavasso e Fim de Rua)
R09	Rua Ari dos Santos (entre: Avenida das Torres e Fim de Rua)
R10	Rua Cleice Fátima (entre: Avenida das Torres e Rua Maria Moraviski)
R11	Rua Maria Moraviski (entre: Avenida das Torres e Rua Cleice Fátima)
R12	Rua Judite Pompeu Sampaio (entre: Rua Maria Moraviski e Fim de Rua)
R13	Rua Marcos Nuernberg (entre: Rua João Dalpasquale e Fim de Rua)
R14	Rua Nereu Ramos (entre: Rua Pedro Alvares Cabral e Rua Presidente Washington Luiz)
R15	Rua Mariano Torres (entre: Rua Vergílio Amadori e Avenida Manoel Ribas)
R16	Rua Antônio Domingos Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)
R17	Rua Marta Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)
R18	Rua Sylvio Zambigan (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)
R19	Rua José Bonifácio (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)
R20	Rua Valdemar Koerich (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)
R21	Rua Jodith Ferreira Ribas (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)
R22	Rua Lavanda (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)
R23	Rua Pinheirais (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)
R24	Rua Joana D'arc (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Maria Quitéria)
R25	Rua Joana D'arc (entre: Rua Valdemar Koerich e Rua Paulino Ronssani)
R26	Rua Maria Quitéria (entre: Rua Joana D'arc e Rua Rainha Vitória)
R27	Rua David Ferreira Ribas (entre: Rua Joana D'arc e Rua Antônio Domingos Alberton)
R28	Rua Paulino Ronssani (entre: Rua do Comercio e Rua Antônio Domingos Alberton)
R29	Rua Paulino Ronssani (entre: Rua Joana D'arc e Rua do Comercio)
R30	Rua Rainha Vitória (entre: Rua Antônio Domingos Alberton e Rua Joana D'arc)
R31	Rua Irmã Dulce (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)
R32	Rua Leonora Burato (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)
R33	Rua Laurindo Mendes de Paula (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)
R34	Rua Sergio Calgarotto (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)
R35	Rua José Grando (entre: Rua Nilo Cairo e Fim de Rua)
R36	Rua José Geremias (entre: Rua Angelo Orso e Rua Pedro Domingos Bonfante)
R37	Rua dos Maragatos (entre: Rua dos Alecrins e Fim de Rua)
R38	Rua Tenente Marques da Rosa (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Fim de Rua)
R39	Rua Maria Augusta Vieira Muller (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Rua Cinquentenário)
R40	Rua Cinquentenário (entre: Rua Maria Augusta Vieira Muller e Rua Pioneiros)
R41	Rua Ana Stanguer Zomer (entre: Rua Três Marias e Fim de Rua)
R42	Rua Guilherme Guzzo (entre: Rua Wenceslau Braz e Rua Zacarias de Vasconcelos)

04. ÁREA/ QUANTIDADE

Área/Quantidade TOTAL:	71.718,82 m²	Extensão TOTAL:	0,00 m
Área/Quantidade LOTE 1:	71.718,82 m²	Extensão:	0,00 m

PARECER URBANÍSTICO

05. OBSERVÂNCIA À LEI DO SISTEMA VIÁRIO

Nº da Lei do Sistema Viário Municipal:

Data de Aprovação da Lei:

LEI Nº 2571/2021

21/12/2021

O projeto apresentado atende a Lei do Sistema Viário Municipal?

Justifique sua Resposta:

O Projeto atende a Lei Municipal 2571/2021. - Sistema Viário.

06. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

COMPATIBILIDADE COM A HIERARQUIA SEGUNDO LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

RUAS DO LOTE 01

R01	Rua Jorge Amado (entre: Rua José Mauro de Vasconcelos e Rua Monteiro Lobato)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	12,00 m		X		
Largura da Pista	2,50 m	3,00 m	X			
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X			
Largura do passeio						
Ciclovía						
Ciclofaixa						

R02	Rua 15 de Novembro (entre: Rua Dinarte Galvan e Rua 7 de Abril)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X		
Largura da Pista	2,50 m	3,90 m	X			
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X			
Largura do passeio						
Ciclovía						
Ciclofaixa						

R03	Rua 7 de Abril (entre: Fim de Rua passando pela Rua 15 de Novembro e Fim de Rua)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X		
Largura da Pista	2,50 m	3,90 m	X			
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X			
Largura do passeio						
Ciclovía						
Ciclofaixa						

R04	Rua José Maria Galvan (entre: fim de rua passando pela rua 15 de novembro e fim de rua)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	12,00 m		X		
Largura da Pista	2,50 m	2,50 m	X			
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X			
Largura do passeio						
Ciclovía						
Ciclofaixa						

R05	Rua Arquimedes Felini (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Ari Vitto)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X			
Largura da Pista	2,50 m	4,50 m	X			
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X			
Largura do passeio						
Ciclovía						
Ciclofaixa						

R06	Rua Ari Vitto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)					
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO		
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X			
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X			

PARECER URBANÍSTICO				
Largura da Pista	2,50 m	4,20 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R07	Rua Isaías Zopeletto (entre: Rua Gilia Vitto e Rua Vereador Alexandre Gavasso)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X	
Largura da Pista	2,50 m	4,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R08	Rua Arminda Nicolodi (entre: Rua Vereador Alexandre Gavasso e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X	
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R09	Rua Ari dos Santos (entre: Avenida das Torres e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R10	Rua Cleice Fátima (entre: Avenida das Torres e Rua Maria Moraviski)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R11	Rua Maria Moraviski (entre: Avenida das Torres e Rua Cleice Fátima)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	13,50 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,75 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R12	Rua Judite Pompeu Sampaio (entre: Rua Maria Moraviski e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,85 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R13	Rua Marcos Nuernberg (entre: Rua João Dalpasquale e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X	

PARECER URBANÍSTICO				
Largura da Pista	2,50 m	4,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R14	Rua Nereu Ramos (entre: Rua Pedro Álvares Cabral e Rua Presidente Washington Luiz)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Coletoras	Coletoras	X	
Largura da Caixa da Via:	17,00 m	16,00 m		X
Largura da Pista	3,00 m	5,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R15	Rua Mariano Torres (entre: Rua Vergílio Amadori e Avenida Manoel Ribas)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	13,50 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,75 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R16	Rua Antônio Domingos Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R17	Rua Marta Alberton (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R18	Rua Sylvio Zamignan (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R19	Rua José Bonifácio (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Paulino Ronssani)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovía				
Ciclofaixa				

R20	Rua Valdemar Koerich (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	

PARECER URBANÍSTICO				
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R21	Rua Jodith Ferreira Ribas (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Joana D'arc)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R22	Rua Lavanda (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R23	Rua Pinheirais (entre: Rua Maria Quitéria e Rua David Ferreira Ribas)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R24	Rua Joana D'arc (entre: Rua Rainha Vitória e Rua Maria Quitéria)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R25	Rua Joana D'arc (entre: Rua Valdemar Koerich e Rua Paulino Ronssani)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R26	Rua Maria Quitéria (entre: Rua Joana D'arc e Rua Rainha Vitória)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R27	Rua David Ferreira Ribas (entre: Rua Joana D'arc e Rua Antônio Domingos Alberton)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	coletoras	coletoras	X	
Largura da Caixa da Via:	17,00 m	16,00 m		X
Largura da Pista	3,00 m	5,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	

PARECER URBANÍSTICO				
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R28 Rua Paulino Ronssani (entre: Rua do Comercio e Rua Antônio Domingos Alberton)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R29 Rua Paulino Ronssani (entre: Rua Joana D'arc e Rua do Comercio)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R30 Rua Rainha Vitória (entre: Rua Antônio Domingos Alberton e Rua Joana D'arc)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	12,50 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,25 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R31 Rua Irmã Dulce (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R32 Rua Leonora Burato (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R33 Rua Laurindo Mendes de Paula (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovia				
Ciclofaixa				

R34 Rua Sergio Calgarotto (entre: Rua Maria Quitéria e Fim de Rua)				
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				

PARECER URBANÍSTICO				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R35	Rua José Grando (entre: Rua Nilo Cairo e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	13,50 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,90 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R36	Rua José Jeremias (entre: Rua Angelo Orso e Rua Pedro Domingos Bonfante)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R37	Rua dos Maragatos (entre: Rua dos Alecrins e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,70 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R38	Rua Tenente Marques da Rosa (entre: Rua Pedro Domingos Bonfante e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	14,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	3,90 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R40	Rua Cinquentenário (entre: Rua Maria Augusta Vieira Muller e Rua Pioneiros)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X	
Largura da Pista	2,50 m	4,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R41	Rua Ana Stanguer Zomer (entre: Rua Três Marias e Fim de Rua)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	15,00 m	X	
Largura da Pista	2,50 m	4,00 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				
Ciclofaixa				

R42	Rua Guilherme Guzzo (entre: Rua Wenceslau Braz e Rua Zacarias de Vasconcelos)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Locais tipo 01	Locais tipo 01	X	
Largura da Caixa da Via:	15,00 m	13,00 m		X
Largura da Pista	2,50 m	2,50 m	X	
Largura da calçada	2,50 m	2,50 m	X	
Largura do passeio				
Ciclovias				

PARECER URBANÍSTICO

Ciclofaixa			
------------	--	--	--

05. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

		SIM	NÃO
4.1	A Localização do projeto proposto está inserido no Perímetro Urbano?	x	
4.2	As vias do projeto estão localizadas em loteamento aprovado?	x	
4.3	No caso de construção de dispositivos de drenagem de águas pluviais, o trecho está associado com via a ser pavimentada?		
4.4	Há compatibilidade do projeto de pavimentação com os parâmetros estabelecidos no Plano de Arborização ou legislação específica que discipline plantio de espécies vegetais no Município? <i>Justifique:</i> Não se aplica		x
4.5	Tipo de leito atual da via a ser pavimentada	Pavimentação Asfáltica com patologias moderaas	
4.6	Tipo de revestimento do projeto de pavimentação	Recape Asfáltico em CBUQ	

06. INFRAESTRUTURA NA VIA A SER PAVIMENTADA

		SIM	NÃO
5.1	Sistema de drenagem pluvial	x	
5.2	Rede de esgoto	x	
5.3	Rede de abastecimento de água	x	
5.4	As calçadas estão delimitadas por meio-fio existente?	x	
5.5	Os meios-fios necessitarão ser substituídos? <i>Justifique a situação por rua:</i> foram previstos concertos pontuais do meio fios, remoção da parte danificada e substituição dos mesmo	x	
5.6	Os passeios existentes (parte destinada ao trânsito de pedestres) estão em conformidade com a ABNT NBR 9050:2015/2020 e/ou Lei Municipal específica? <i>Justifique a situação por rua:</i>	x	
5.7	Os passeios existente necessitarão ser substituídos? <i>Justifique a situação por rua:</i> Conforme projetos apresentados, serão necessari a substituição pontual da calçadas, em locais onde não permite trafegabilidade.	x	
5.8	No caso de recapeamento, é necessário considerar tapa buracos? <i>Justifique:</i>		x

07. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

PARECER URBANÍSTICO



08. PARECER FINAL

FAVORÁVEL

X

DESFAVORÁVEL

Considerações técnicas:

Vias localizadas na sede do Município com médio adensamento populacional, cuja pavimentação e urbanização dos passeios, proporcionarão melhores condições de mobilidade, segurança e conseqüentemente melhor conforto e qualidade de vida à população.

DOIS VIZINHOS , 14 de novembro de 2025

Eu, ENGENHEIRO CIVIL abaixo assinado(a), representante do Município DOIS VIZINHOS neste processo, DECLARO para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de justificar os serviços previstos no projeto. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

RAUL ZANELLA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 136200/D

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

ENG AMERICO NONAKA (E. R. PARANACIDADE)
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 18.461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Raul Zanella (14/11/2025 09:05:32) e Americo Megumy Nonaka (14/11/2025 09:26:29)

Nome/controlado do arquivo:

2025111409053233.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111409053233>



Município de Dois Vizinhos

PLANO DE AMOSTRAGEM

**DOIS VIZINHOS
NOVEMBRO DE 2025**

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

1- Plano de Amostragem

1.1 Objetivo

Garantir que os materiais e a execução da pavimentação atendam às especificações técnicas e normas vigentes, assegurando a qualidade e a durabilidade do pavimento.

A aferição dos serviços se dará através de ensaios de laboratório, realizados durante o processo de execução dos serviços.

Cada etapa de execução do projeto deverá ser acompanhada de equipe apta, que faça a coleta adequada de amostras, conforme especificado pelas normas apropriadas e pertinentes a cada serviço, a fim de avaliar o resultado do trabalho, como subsídio na tomada de decisão quanto a aceitação ou rejeição deles.

Compete à Contratada apresentar relatório dos testes e ensaios que demonstrem a seleção adequada dos insumos e a realização do serviço de boa qualidade e em conformidade com as especificações técnicas e normas.

A Contratada deve avisar a Fiscalização com antecedência sobre a realização dos ensaios para o devido acompanhamento da sua execução e registro dessa atividade no Relatório Diário de Obra (RDO).

1.2 Procedimentos

A Norma **DNER-PRO 277/97** estabelece que a amostragem deve envolver aleatoriedade nos pontos de extração, além de definir conceitos e riscos inerentes ao controle.

A tabela abaixo define a relação entre o risco que o executante assume de ter rejeitado um serviço de boa qualidade (α), em função do número de amostras (n).

Planos de Inspeção

Condicionantes:

α = probabilidade de rejeição de um serviço de boa qualidade

β = probabilidade de aceitação de um serviço de má qualidade

p_1 = % de "defeitos" máxima admitida em um serviço de boa qualidade

p_2 = % de "defeitos" mínima admitida em um serviço de má qualidade

Tabela 1										Amostragem Variável				
n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
α	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01
n = nº de amostras;					k = coeficiente multiplicador;					α = risco do executante;				

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Na Tabela 1, a variável β (risco do DNER) e os valores de p_1 e p_2 tiveram seus valores fixados em 10%, 5% e 25% respectivamente, adotados como referência no controle estatístico constante das especificações de serviço pertinente.

Tamanho da amostra: *é o número mínimo de extrações ou coletas que serão ensaiadas para fins de aceitação, reprovação ou outras medidas pertinentes, sob condições de risco e os conceitos previamente estabelecidos no plano de amostragem. Assim, quanto maior a amostra definida, menor o risco de ter um serviço de boa qualidade rejeitado.*

1.2.1 Critérios Estatísticos (conforme Norma DNER- PRO 277/97):

Se $\bar{X} - ks < \text{valor mínimo especificado} \therefore \text{rejeita} - \text{se o serviço}$

Se $\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo especificado} \therefore \text{aceita} - \text{se o serviço}$

Para o caso de valor máximo especificado, a decisão será:

Se $\bar{X} + ks > \text{valor máximo especificado} \therefore \text{rejeita} - \text{se o serviço}$

Se $\bar{X} + ks \leq \text{valor máximo especificado} \therefore \text{aceita} - \text{se o serviço}$

Para o caso de valor especificado entre mínimo e máximo, a decisão será:

Se $\bar{X} - ks < \text{valor mínimo especificado}$
ou $\bar{X} + ks > \text{valor máximo especificado} \therefore \text{rejeita} - \text{se o serviço}$

Caso contrário, aceita-se o serviço.

1.2.2 Aceitação Dos Serviços

Os serviços só devem ser aceitos se atenderem às prescrições desta especificação. 9.5.3 Todo detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido. 9.5.4 Qualquer serviço só é aceito se as correções executadas o colocarem em conformidade com o disposto nesta especificação; caso contrário é rejeitado. (DER/PR ES-PA 21/23)

Caso um ou mais indicadores de desempenho não for(em) atingido(s), a construtora deverá apresentar à Fiscalização as alternativas técnicas de intervenção que irá adotar, às suas expensas, para atender os padrões de desempenho exigidos. (DER/PR ES-PA 21/23)

1.3 Considerações

Para fins de atendimento à norma DNER-PRO 277/97 item 6.1, adotar-se-á no **mínimo 5 amostras** para o cálculo estatístico.

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Portanto, se na ETAPA planejada (ou no acumulado de ETAPAS), a soma das áreas ou comprimentos ou peso em toneladas de CBUQ, for calculado, conforme parâmetros das Normas vigentes, um número de amostras inferior a 5, deverá ser apresentado o mínimo de 5.

Se na ETAPA planejada (ou no acumulado de ETAPAS), a soma das áreas ou comprimentos ou peso em toneladas de CBUQ, for calculado, conforme parâmetros das Normas vigentes, um número de amostras superior a 5, a análise dos ensaios deverá ser feita com no mínimo essa quantidade de pontos.

Se numa mesma ETAPA (ou no acumulado de ETAPAS), estiver sendo medido vários trechos/ ruas/ quadras de um mesmo segmento, deverá ser adotado, no mínimo, 1 amostra por trecho/ rua/ quadra, totalizando 5 amostras ou mais.

Tabela Exemplificativa:

	Etapa 01	Etapa 02	Etapa 03	Etapa 04
Quantidades de Ensaios (CP) Prevista em Cada Etapa	2 ud	3 ud	2 ud	7 ud
Medição 01	Med 01			
Medição 02		Med. 02		
Medição 03				Med. 03
Total de Cada Medição	5* ud	5 ud		7 ud

*Obs.: Mínimo de 5 ensaios (CP - Corpos de Prova) na medição.

Fica a critério da Contratada a realização de pontos de ensaios adicionais, à suas expensas, com o intuito de diminuir o risco (α) de não aceitação da amostra.

Serão considerados seguimentos homogêneos, a rua inteira ou dividida em quadras, ou a quantidade prevista para aquela etapa, de acordo com o **planejamento da obra**, a fim de garantir a qualidade do serviço, e desde que tenham a mesma espessura e sejam executadas em conjunto ou intervalo de tempo referente à medição em análise.

O pagamento do serviço só será efetivado após aceitação dos resultados.

Se uma amostra extraída não satisfizer ao valor especificado pelo controle estatístico e não estiver atendendo às tolerâncias previstas em Norma, com aceitação da Fiscalização, deverá ser retirada outra amostra em outro ponto próximo ao anterior, às expensas da Contratada, para fins de comprovação.

Se uma amostra extraída não satisfizer ao valor especificado pelo controle global estatístico, mas individualmente estiver dentro da faixa das tolerâncias previstas em Norma, a Contratada deverá apresentar amostras complementares para verificar se com a diminuição do risco (α) o valor global é satisfeito.

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

2. Materiais e serem amostrados e ensaios recomendados:

2.1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

Obra: **RECAPE ASFALTICO EM VARIAS RUAS**

Local: Perímetro Urbano, Dois Vizinhos – PR

Área total: **70.536,69m²**

2.2 FINALIDADE: Verificação da qualidade dos serviços executados e materiais empregados na obra de Pavimentação Asfáltica, para embasamento à aceitação ou rejeição dos serviços realizados na obra.

2.3 OBJETIVO: Emissão de Laudos de Controle Tecnológico para obra de Pavimentação Asfáltica e realização de parecer técnico contemplando análise de resultados, com intuito de aferição/avaliação dos materiais e serviços realizados, quanto ao cumprimento de especificações técnicas do projeto licitado, bem como atendimento às Normas Técnicas específicas.

2.4 NORMAS DE REFERÊNCIA: Para realização dos ensaios e avaliação dos resultados foram utilizadas as seguintes Normas:

- DER/PR ES-PA 17/23 - Pavimentação: Pinturas Asfálticas
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas – percentagem de betume;
- DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa – determinação da densidade aparente;
- DNER-ME 083/98 - Agregados – análise granulométrica;
- DNIT 136/18-ME - Pavimentação asfáltica - Misturas Asfálticas - determinação da resistência a tração por compressão diametral;
- DNER-PRO 277/97: Metodologia para controle estatístico de obras e serviços;

A metodologia de realização dos ensaios atende integralmente às Especificações Técnicas e Normas da ABNT, e estão de acordo com o Plano estatístico de amostragem previsto na Norma DNER-PRO 277/97.

3 Programação de Resultados:

Abaixo listamos os serviços do Projeto Executivo que foram submetidos ao controle tecnológico de materiais empregados e sua aplicação na obra

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

3.1 Previsão de resultados de ensaios de acordo com etapas

CÓDIGO ITEM	ORIGEM	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TOTAL DE ENSAIOS	ATENDE OS CRITÉRIOS DO PLANO AMOSTAGEM	CRONOGRAMA POR MEDIÇÃO / ETAPAS - LANÇAR AS QUANTIDADES DOS SERVIÇOS DE CADA MEDIÇÃO / ETAPA							
					1	2	3	4	5	6	7	8
74022/27	SINAPI	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso	259	Sim		102		64		13	61	19
09.04.04	DAER	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas	140	Sim		55		36		7	32	10
74022/53	SINAPI	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica	140	Sim		55		36		7	32	10
09.05.02	DAER	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso	140	Sim		55		36		7	32	10
09.04.03	DAER	Ensaio de tração por compressão diametral - misturas betuminosas	140	Sim		55		36		7	32	10
09.04.01	DAER	Extração de corpo de prova de concreto asfáltico com sonda rotativa	140	Sim		55		36		7	32	10
09.01.18	DAER	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica - (para cada 25 extrações de CP's corresponde a 1 mobilização)	6	Sim		2		1		1	1	1

3.2 TERRAPLENAGEM: camada de limpeza e preparação de superfície de da plataforma de terraplenagem da via a ser implantada: 20,0 cm de remoção de camada superficial.

Parâmetros: grau de compactação mínimo a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima.

3.3 REFORÇO DO SUBLEITO: camada complementar de material, normalmente proveniente de jazida, utilizada como aterro para melhoria da capacidade de suporte do solo local, ou para ganho de cota (altura) do terreno da plataforma de terraplenagem da via a ser implantada: 20,0 cm de aterro.

Parâmetros: grau de compactação mínimo a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima.

3.4 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO: conformação da camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros de até 20,0 cm, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

Parâmetros: grau de compactação mínimo a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima.

Um ensaio a cada 750m² de pista conforme DER/PR ES-PA 01/23.

3.5 SUB-BASE: Sub-base em Macadame Hidráulico travado com espessura de 25,0 cm.

Parâmetros: Ensaio de granulometria.

Um ensaio a cada 400 m³ de agregado conforme DER/PR ES-PA 03/23.

3.6 BASE: base em Brita-graduada, Faixa II do DER-PR, com espessura de 15,0 cm.

Parâmetros: grau de compactação mínimo a ser atingido é de 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima.

Um ensaio a cada 150m³ de agregado conforme DER/PR ES-PA 05/23.

3.7 IMPRIMAÇÃO: imprimação com asfalto diluído tipo EAI

Parâmetros: Taxa do Betume na etapa Imprimação da Base de Brita-graduada (EAI) = 0,8 l/m² a 1,3 l/m

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Tolerância: Taxa de aplicação não pode variar em $\pm 10\%$ da Taxa de projeto.

O controle será realizado pelo "Método da Bandeja". Um ensaio a cada 300 m de faixa aplicada conforme DER/PR ES-PA 17/23.

3.8 PINTURA DE LIGAÇÃO: pintura com emulsão asfáltica tipo RR-1C

Parâmetros: Taxa de emulsão na etapa Pintura de Ligação (RR-1C) = 0,5 l/m² a 0,8 l/m (ou se diluído: taxa total de emulsão + água seja sempre igual a 1,0 l/m²)

Tolerância: Taxa de aplicação não pode variar em $\pm 10\%$ da Taxa de projeto.

O controle será realizado pelo "Método da Bandeja". Um ensaio a cada 300 m de faixa aplicada conforme DER/PR ES-PA 17/23.

3.9 ENSAIO DE PERCENTAGEM DE BETUME - MISTURAS BETUMINOSAS

CAPA (revestimento) – Faixa C

Projeto Marshall proposto pelo PROJETISTA:

Taxa de CAP = 5,25 % (0,0525)

Tolerância: Taxa de CAP não deve variar em relação ao teor de projeto da Dosagem (Método Marshall) de mais do que 0,3% para mais ou para menos.

Para ensaios de CBUQ – deve se adotar de acordo com DER/PR ES-PA 21/23 – Extração a cada 100 t de mistura aplicada e compactada.

3.10 ENSAIO DE CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO DA MISTURA ASFÁLTICA

Grau de Compactação de projeto = 100%

Tolerância: devem estar no intervalo de 97% a 101%.

3.11 ENSAIO DE DENSIDADE DO MATERIAL BETUMINOSO

CAPA (revestimento) – Faixa C e Faixa D

Densidade de Projeto: 2,5 t/m³

3.12 EXTRAÇÃO DE CORPO-DE-PROVA DE CONCRETO ASFÁLTICO COM SONDA ROTATIVA

Revestimento (CAPA): Espessura CONSTANTE de Projeto = 5,00 cm

Tolerâncias:

- A) A espessura média deve situar-se no intervalo de + 5% em relação à espessura prevista em projeto;
- B) Não são tolerados valores individuais de espessura fora do intervalo de + 10% em relação à espessura prevista em projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

- C) A faixa utilizada deve apresentar diâmetro máximo inferior a $\frac{2}{3}$ da espessura da camada asfáltica.
- D) Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deve ser inferior a 4% do total.

Para ensaios de CBUQ – deve se adotar de acordo com DER/PR ES-PA 21/23 – Extração a cada 100 t de mistura aplicada e compactada.

3.13 ENSAIO DE CONSISTÊNCIA DO CONCRETO ESTADO FRESCO (ABATIMENTO)

Norma da ABNT NBR NM 67

(Slump test – antiga NBR 7212:1984)

3.14 DOSAGEM DO CONCRETO – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA

ABNT NBR 12142/91 – Concreto – determinação da resistência à tração na flexão em corpos-de-prova prismáticos

NBR5739 DE 05/2018 – Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos)

Consumo mínimo de cimento: $C_{min}=320 \text{ kg/m}^3$: DER/PR - ES-P 35/23

Relação água/cimento máxima: $A/C=0,50 \text{ l/kg}$

Abatimento, determinado conforme a norma DNER-ME 404/00: $70\text{mm} \pm 10\text{mm}$.

- 3.15 ETC.:** indicar características que se pretende atender, do projeto Licitado bem como do Projeto de Dosagem Marshall apresentado. Tais parâmetros são os Valores de Controle aos quais serão comparados os Resultados dos Testes e Ensaios.

Dois Vizinhos, novembro de 2025

RAUL ZANELLA
Engenheiro Civil
CREA-PR 136200/D

PREFEITURA MUNICIPAL
CNPJ - 76.205.640/0001-08

Av. Rio Grande do Sul, 130 - Fone (46) 3536 8800 - CEP 85.660-000 - Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Raul Zanella (14/11/2025 11:39:42)

Nome/controlado do arquivo:
2025111411394253.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111411394253>