



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

PEDIDO INICIAL DE LICITAÇÃO

De: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários

Para: Setor de Licitações e Contratos


Data: 25 de março de 2022

Prezado Senhor:

Venho por meio deste, solicitar que seja realizado o processo licitatório para CONTARTAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE RACAPE ASFÁLTICO COM 9.365,58 M2 EM CBUQ, NA RUA PARANÁ, RUA 8 DE MARÇO E RUA PRESIDENTE VARGAS.

Encaminhamos em anexo a autorização do prefeito, termo de referência, parecer contábil, projetos, cronogramas, orçamentos, plano de trabalho, sistema de acompanhamento e monitoramento de projetos (SAM), memorial descritivo e memorial de cálculo para dar a continuidade no processo licitatório.

Atenciosamente,



Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

TERMO DE REFERÊNCIA

Setor: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários.

Gestor Responsável: Luiz Carlos França.

Objeto com Descrição Detalhada: Recape asfáltico em CBUQ, 9.365,58 m², incluindo os serviços preliminares, revestimento, pintura de ligação com emulsão, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.

Local: Rua Paraná (entre Rua Jacarezinho e Rua presidente Vargas) – Rua 8 de Março (entre Rua Rui Barbosa e final) – Rua Presidente Vargas (entre Rua Paraná e Rua Rui Barbosa). Conforme projetos e planilhas em anexo.

Justificativa da Compra: A contratação de empresa especializada para execução do Projeto de Recape Asfáltico se faz necessário para melhoria da infraestrutura urbana no município e melhoria na pavimentação no local que irá receber o recape asfáltico, sendo que o município não dispõe de recursos para execução de tal obra. As ruas que irão receber o recape estão bastante deterioradas, o que dificulta a movimentação dos veículos e da população que lá habita. Com essa melhoria, as ruas terão melhores condições de tráfego e a população assistida por essa obra terá uma melhora na condição de vida.

Parecer Contábil: Em anexo.

Condições de Recebimento dos Objetos: Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Rodoviários.

Prazo de Entrega e Forma de Pagamento: Conforme o Plano de Trabalho em anexo.

Fiscal do Contrato: Luiz Carlos França.

Amostras de Produtos: Não há.

Outras Informações Necessárias ao Edital: Não há.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré –
Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

Local e Data: Barra do Jacaré-PR, 25 de março de 2022.

Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná

E-mail: pmbj@uol.com.br

Memorando

Barra do Jacaré – PR, 25 de março de 2022.

Exmo. Senhor

EDIMAR DE FREITAS ALBONETI

Prefeito Municipal


Prezado Senhor:

Venho por meio deste, solicitar a autorização para abertura de processo licitatório para a CONTARTAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DO PROJETO DE RACAPE ASFÁLTICO COM 9.365,58 M2 EM CBUQ, NA RUA PARANÁ, RUA 8 DE MARÇO E RUA PRESIDENTE VARGAS.

Em anexo se encontra o termo de referência, projetos e planilhas orçamentárias.

No aguardo da autorização, manifestamos nossos agradecimentos.

Atenciosamente,



Luiz Carlos França

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ

ESTADO DO PARANÁ

CNPJ 76.407.568/0001-93, Rua Rui Barbosa, 96, Centro – Telefax (43) 3537-1212, CEP 86.385-000 – Barra do Jacaré – Paraná
E-mail: pmbj@uol.com.br

06
18

Ofício Emitido Pela Autoridade Competente

Prefeitura Municipal de Barra do Jacaré – Estado Do Paraná

De: Prefeito Municipal

Para: Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários

Data: 25 de março de 2022

AUTORIZO preliminarmente à solicitada mediante o memorando, expedido pela unidade da Secretaria Municipal de Viação, Obras e Serviços Rodoviários.

O presente processo deverá tramitar pelos setores competentes com vistas:

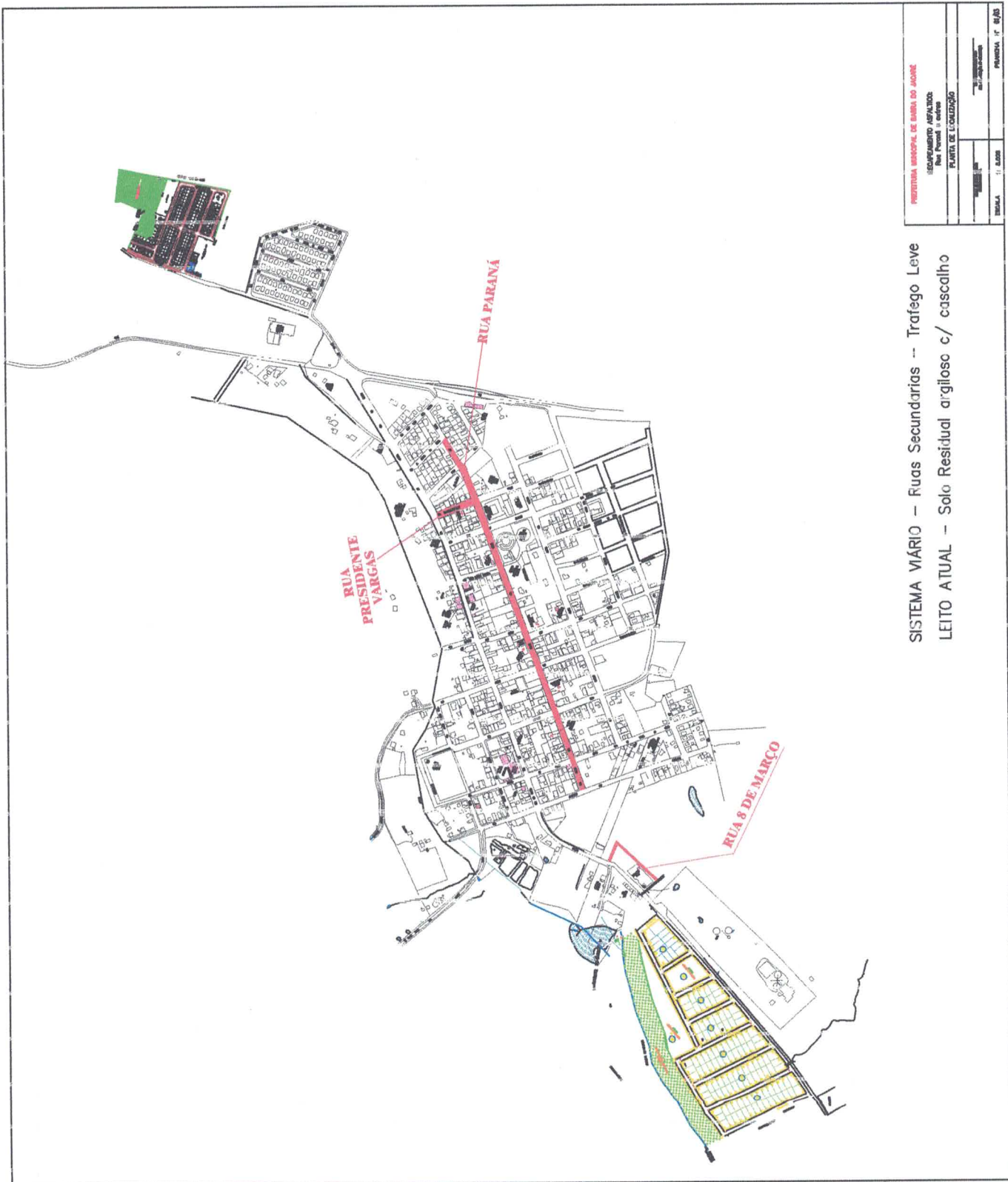
- 1- À elaboração de parecer sobre a necessidade de procedimento licitatório, indicando a modalidade e o tipo de licitação a serem adotados no certame.
- 2- À elaboração dos demais instrumentos necessários ao procedimento licitatório.
- 3- Ao exame e aprovação dos documentos indicados nos itens acima.
- 4- Parecer contábil e parecer jurídico.

Cordialmente,



Edimar de Freitas Alboneti
Prefeito Municipal

of 10

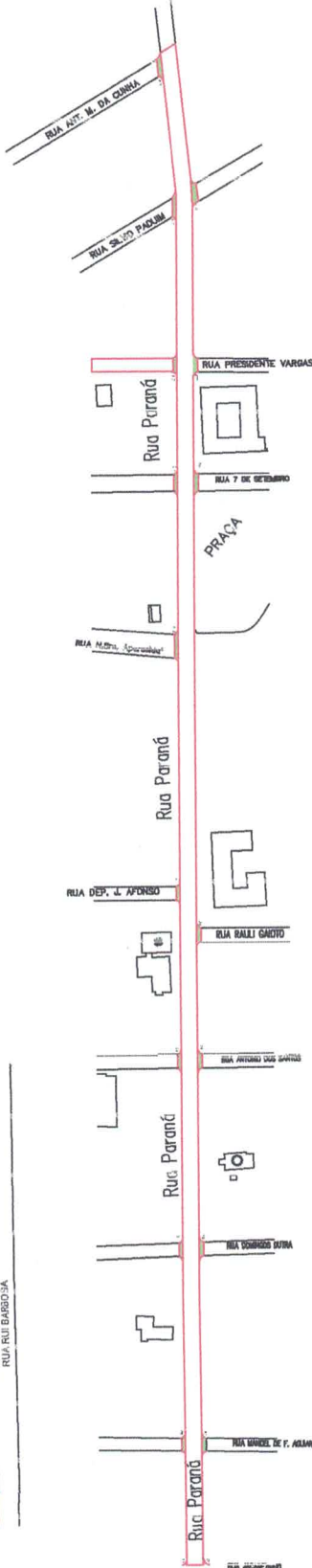
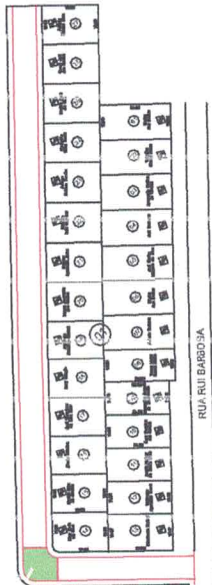


SISTEMA VIÁRIO -- Ruas Secundárias -- Tráfego Leve
 LEITO ATUAL -- Solo Residual argiloso c/ cascalho

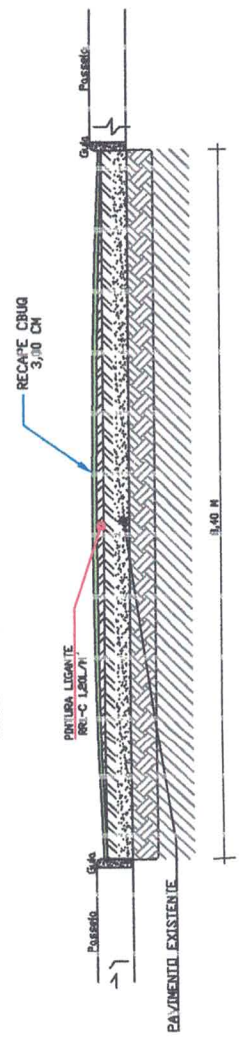
INSTITUIÇÃO ESCOLA DE ENGENHARIA DE BARRA DO JOAZE DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA Rua Paraná, 100 - Curitiba - Paraná	
PLANTA DE LAYOUT	
TÍTULO:	DATA:
ESCALA:	FOLHA:
PROJETO:	FASE:

ESCAPE	
ALICATA	ÁREA (m²)
E1	2,31
E2	2,51
E3	16,00
E4	16,00
E5	16,00
E6	16,00
E7	16,00
E8	16,00
E9	16,00
E10	16,00
E11	16,00
E12	16,00
E13	16,00
E14	16,00
E15	16,00
E16	16,00
E17	24,16
E18	14,44
TOTAL	122,08

QUADRO DE MEDIDAS E ÁREAS DE ASFALTO		ÁREA (m²)	ÁREA ESCAPE (m²)	TOTAL (m²)
RUAS	TRECHO ENTRE RUAS	COMPRIMENTO	LARGURA	
01	RUA PARANÁ / Rua Jacarezinho / Rua Presidente Vargas	765,38	8,40	6.605,54
02	RUA 8 DE MARÇO / Rua Rui Barbosa / Final	235,00	7,00	1.732,96
03	RUA PRESIDENTE VARGAS / Rua Rui Barbosa	103,00	8,30	664,30
	TOTAL			9.365,58



DETALHE DO RECAPEAMENTO COM CBUQ
SEÇÃO TRANSVERSAL



Faixa "C"	Inscrição	Prizone e Ligação
BR/1m 60x	DR-30	RF-ID
ABC/1m 20x	LE/1m	0,4/1m
LIC/1m 20x		

TRAÇO DO CBUQ

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE BARRA DO JACARÉ - PR.

PROJETO RECAPEAMENTO
PLANTA E GEOMÉTRICO

PROJETO: _____
 CLIENTE: _____
 DATA: _____
 ESCALA: 1:200
 0,2 0,3

08/20

PAVIMENTAÇÃO

PAM SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU

Município: Barra do Jacaré		SAM	24	Editado no Município	19/04/2022	Convenção	19/2021	Repasso do Concedente	545.147,57	100,00%	
Projeto: Recape de Vias Urbanas		LOTE nº	1	Dias	70	nº	19/2021	Contrapartida do Proponente			
Quantidade: 9.365,68 m ²		CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO									
GRUPO	N	1	2	3	4	5	PARCELAS (%)				
ITEM	Data Inicio	15/4/22	16/5/22	16/6/22	17/7/22	17/8/22					
	Data Fim	15/5/22	15/6/22	16/7/22	16/8/22	16/9/22					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	40	30	25	5						
2	TERRAPLENAGEM	30	30	30	10						
3	BASE / SUB-BASE	10	30	30	25	5					
4	REVESTIMENTO	15	30	30	25	25					
5	MEIO-FIO E SARRIETA	25	35	35	35	5					
6	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	5	40	30	25	25					
7	SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO	10	35	35	20	20					
8	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	10	35	35	20	20					
9	SERVIÇOS DIVERSOS	5	25	25	25	20					
10	DRENAGEM	25	30	30	15						
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	7	21	27	28	17					
TOTAIS							545.147,57	100			100,00%

COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)

ITEM	PARCELAS											TOTAL ITEM	% S/ ITEM	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Nº DE MESES
1T	846,00	634,50	528,75	105,75								4	2.114,99	0,39%
1C														
2C														
3T														
3C														
4T	63.178,42	126.356,84	126.356,84	126.356,84	105.297,37							4	421.189,48	77,26%
4C														
5T														
5C														
6T	4.972,76	39.782,08	29.836,56	24.863,80								4	99.455,20	18,24%
6C														
7T	991,50	3.436,63	3.436,63	1.983,79								4	9.818,95	1,80%
7C														
8T														
8C														
9T														
9C														
10T														
10C														
11T	679,93	2.639,48	3.393,92	3.519,31	2.138,72							5	12.588,95	2,31%
11C														
T	1.725,82	72.407,05	173.497,92	163.255,09	134.261,68								545.147,57	100,00%
C														

FATURAMENTO MENSAL PREVISTO	R\$	1.725,82	72.407,05	173.497,92	163.255,09	134.261,68							545.147,57	100,00%
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %	R\$	0,32%	13,26%	31,83%	29,95%	24,63%							OK	OK
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %	R\$	0,32%	13,60%	45,42%	75,37%	100,00%							OK	OK

Assinatura:  **Assinatura:** _____ **data:** _____
Edmarcos Freitas Albornoz
Prefeito Municipal

Eng. Wilson Albeiro Filho
Engenharia Civil
CREA-PR Nº 58.871/1985-7

DER Janeiro 2021
 (Ligação de novembro 2021)

ESCRITÓRIO REGIONAL
 SUBPROJETO
 PROJETO LOCAL

PAVIMENTAÇÃO

BDI (%) - BETUMES
 BDI (%) - SERVIÇOS
 ENSAIOS (%)

COMPOSIÇÃO	Origem	DESCRICAÇÃO DOS SERVIÇOS	CONSUMO		CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)					UD	PROJETO ORIGINAL		(R\$) - PM TOTALS	
			km	(ton)	EXEC.	S/BDI	C-BDI	UNIT	Parcialidade (R\$)		(R\$) - PM			
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			1792,27	1792,27	2114,98			un	1,00	2.114,98	2.114,98	2.114,98
4		REVESTIMENTO			0,50	0,50	0,50			m2	9.382,98	0,50	5.019,38	5.019,38
511700A	DER	Placa de Cimento Portland 40 X 20 X 2,0 CM, EM CADASTRO DE METALON 20 X 20 MM E LONA 360 G, COM IMPRESSÃO DIGITAL, ENXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA.			0,23	0,23	0,23			m2	9.382,98	0,23	2.024,38	2.024,38
511700B	DER	Placa de Cimento Portland 40 X 20 X 2,0 CM, EM CADASTRO DE METALON 20 X 20 MM E LONA 360 G, COM IMPRESSÃO DIGITAL, ENXADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA.			35,70	35,70	4351,38			ton	4.480	4.351,38	3.024,40	3.024,40
510000B	DER	Formigão de enchimento RR-1C - placa de ligação			78,22	78,22	220,57			ton	682,19	260,25	181.819,44	181.819,44
510000C	DER	Formigão de enchimento RR-1C - placa de ligação			54,14	54,14	208,23			ton	682,19	260,25	181.819,44	181.819,44
510000D	DER	Formigão de enchimento RR-1C - placa de ligação			365,00	365,00				ton				
510000E	DER	Formigão de enchimento RR-1C - placa de ligação			31,00	31,00				ton				
510000F	DER	Formigão de enchimento RR-1C - placa de ligação			350,00	350,00				ton				
6		SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO			5118,89	5124,12	6184,81			ton	343,11	6.184,81	210.943,87	210.943,87
615000E	DER	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			235,09	235,09	39,81			m2	1.068,00	39,81	75.957,46	75.957,46
615000F	DER	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			388,00	388,00	32,38			m2	1.068,00	39,81	75.957,46	75.957,46
615000G	DER	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			258,00	258,00	11,45			m2	1.068,00	39,81	75.957,46	75.957,46
615000H	DER	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			31,00	31,00	0,777			m2	1.068,00	39,81	75.957,46	75.957,46
7		SINALIZAÇÃO DE TRANSITO			223,21	223,21	510,82			un	46,00	510,82	23.487,72	23.487,72
822000	DER	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			23,70	23,70	25,71			m2	343,20	26,61	9.818,95	9.818,95
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS			23,70	23,70	25,71			m2	343,20	26,61	9.818,95	9.818,95
7402207	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			78,84	78,84	84,92			un	8,00	84,92	750,36	750,36
7402208	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			41,05	41,05	55,56			un	11,00	55,56	611,36	611,36
7402209	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			12,87	12,87	17,08			un	1,00	17,08	188,78	188,78
7402210	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			87,53	87,53	91,51			un	1,00	91,51	1.002,21	1.002,21
7402211	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			110,45	110,45	118,33			un	11,00	118,33	1.498,01	1.498,01
7402212	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			4890,20	4890,20	5154,19			un	1,00	5154,19	5.854,19	5.854,19
7402213	SEL 2016	Formigão de enchimento de CAP - CBUQ (capacidade menor que 10.000 toneladas)			4890,20	4890,20	5154,19			un	1,00	5154,19	5.854,19	5.854,19

Município:
 Prof.:
 Local da Obra:
 Código:
 30M
 24
 1

Eng.º Wágner A. Ribeiro Filho
 Engenheiro Civil
 CREA-PR Nº SP-601113657-7

Edmar de Farias Abreu
 Prefeito Municipal



SAM

Sistema de Acompanhamento
e Monitoramento de projetos

Autorização para Licitação

Município : Barra do Jacaré	Etapa : 0003/2022
Associação : AMUNORPI	Escritório Regional : Escritório Regional de Londrina
Nº Projeto : 24	
Descrição : Lote 1 - Recape asfáltico em CBUQ, 9.365,58 m2, incluindo os serviços preliminares, revestimento, pintura de ligação com emulsão, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, ensaios tecnológicos e placas de comunicação visual.	
Modalidade : Concorrência Nacional	Valor Viabilizado : R\$ 545.147,57
Nº do Convênio :	
Local do Objeto : Lote : 1 ==> Sede do município - Ruas Paraná, Rua 8 de março e Rua Presidente Vargas.	
Indicadores : Lote : 1 ==> Área de Recape 9365,58 m ² -	
Objeto : Lote : 1 ==> Rua Paraná (entre Rua Jacarezinho e Rua Presidente Vargas) * Rua 8 de março (entre Rua Rui Barbora e Final) * Rua Presidente Vargas (entre Rua Paraná Rua Rui Barbosa) *	



SAM

Sistema de Acompanhamento
e Monitoramento de projetos

Autorização para Licitação

Município : Barra do Jacaré
Valor Viab.: R\$ 545.147,57

Nº Projeto : 24 Lote: 1

Autorizo o início dos procedimentos licitatórios do Projeto de acordo com as características acima descritas.

Os Procedimentos licitatórios ora autorizados, bem como todas as atividades ligadas à contratação, execução, fiscalização e recebimento do Projeto em questão, deverão seguir as normas e orientações prescritas na legislação vigente.

É vedada a alteração do presente edital, bem como a inclusão de anexo ou adendo sem prévia autorização formal da Diretoria Executiva do PARANACIDADE, sob pena de nulidade do procedimento licitatório, além das penalidades legais.

Alertamos que :

a) Deverá ser observado o contido na Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), para efetivação dos atos ora autorizados e, também, que este lote tem um valor total viabilizado de R\$545.147,57, com a seguinte composição financeira: Contrapartida Municipal: R\$27.257,38; montante de SEDU - Transferência Voluntária: R\$517.890,19;

b) Para a publicação do edital deverá ser obedecida a Instrução Normativa nº 002/2011 do PARANACIDADE de 04/04/2011, em anexo.

A publicação deverá ser feita imediatamente.

Curitiba , 09/03/2022

Carlos Massa Ratinho Jr
Governador do Estado do Paraná

Augustinho Zucchi
Secretário do Desenv. Urbano e de Obras Públicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: RECAPEAMENTO COM CBUQ

LOCAL: BARRA DO JACARÉ / PR.

1- RECAPEAMENTO ASFALTICO COM CBUQ

- a- Limpeza e lavagem do pavimento existente
 - aa- Serão executados sua varrição e lavagem com água sob pressão.
- b- Imprimadura ligante com emulsão RR 2C
 - bb- Será aplicada imprimadura ligante RR 2C, após aplicação deverá ser observado sua cura para posterior aplicação do CBUQ.
- c- Regularização do pavimento existente
 - cc- Após imprimadura ligante deverão ser corrigidos os buracos com CBUQ, para posterior aplicação do revestimento.
- d- Camada de Rolamento
 - dd- Serão executados os serviços com revestimento CBUQ, aplicado com vibro-acabadora na espessura de 3,0 cm compactado, observando o traço que segue:

TRAÇO DO CBUQ

Faixa "C" Pista de rolamento	Imprimação	Pintura de Ligação
Brita: 56%	CM - 30	RR-1C
Areia: 35%	1,20 l/m ²	0,40 l/m ²
Filler: 3,0%		
Ligante: 6,0%		



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

2- SINALIZAÇÃO:

4.1- Os trechos em execução deverão ser sinalizados pela Empreiteira contratada de acordo com a lei vigente, quando da liberação para o tráfego, a empreiteira deverá notificar com antecedência, ao serviço de trânsito, para a sinalização definitiva.

Barra do Jacaré, 30 de agosto de 2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

MEMORIAL DE CALCULO

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

01 – Execução do projeto:

Nas vias existentes será suficiente apenas uma terraplenagem para acerto do leito. Quanto ao traçado das ruas que serão abertas, o projeto foi executado de modo a:

- Evitar a terraplenagem excessiva
- Combater as erosões existentes dentro do perímetro urbano, quanto então, serão necessários empréstimos para execução dos aterros.

Na locação topográfica será necessário subtrair espessura das camadas previstas no dimensionamento do pavimento

02 – Dimensionamento do pavimento:

Foram adotados os seguintes dados para o pré-dimensionamento do pavimento:

- 1º - O material que será utilizado como reforço do subleito deverá apresentar um **CBR** de valor igual ou superior a 13,9 e um **IG** igual a 14 (mínimo).

02.01 - Determinação do N:

Para a determinação de N, utilizamos o exposto abaixo:

- a) - **TRAFEGO LEVE** -> Ruas residenciais para as quais não e previsto trafego de ônibus, podendo existir, ocasionalmente, passagens de caminhões e ônibus em número não superior a 20 (vinte) por dia, por faixa de tráfego.

- b) - N – equivalente a operações do eixo padrão de 8,2 ton durante o período de Projeto.

- c) – Cálculo do N, conforme quadro abaixo:

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRAFEGO PREVISTO	VIDA PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	N médio
			VEICULO LEVE	CAMINHÃO E ONIBUS		
Via Local Residencial com Passagem	LEVE	05	100 A 400	4 a 20	2,7 x 10 ⁴ a 1,4 x 10 ⁵	8,3 x 10 ⁴
Via Coletora Secundária	MÉDIO	05	401 A 1500	21 a 100	1,4 x 10 ⁵ a 6,8 x 10 ⁵	4 x 10 ⁵

A análise estatística do material do subleito, classificado todo segundo critério do HBR como solo A-7.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

Pelos ensaios (em anexo) entre 29 amostras, temos
- IG -> entre 14 e 18

02.2 - ÁBACO DE DIMENSIONAMENTO

Dispondo dos Índices de Suporte, do subleito, do reforço do subleito e da sub-base, pode-se obter, **no ábaco em anexo**, em primeira aproximação, as espessuras necessárias, respectivamente, acima dessas camadas. A simbologia a ser adotada é:

Subleito: $IS = m$;

Reforço do subleito: $IS = n$; e

Sub-base: $IS = 20$.

O ábaco dará as espessuras necessárias acima dessas camadas, sem levar em conta a qualidade dos materiais que irão compor o pavimento. Admite-se que todos os materiais das camadas são iguais quanto ao comportamento estrutural, correspondente a um coeficiente de equivalência estrutural $K=1$.

a) - Para o Subleito

- Subleito: $IS = m$ } -> ábaco -> H m

- Tráfego N:

-> H_m - é a espessura total necessária do pavimento para materiais $K = 1$.

b) - Reforço do Subleito: $IS = n$ } -> ábaco -> H n

- Tráfego N:

-> H_n - é a espessura total necessária do pavimento acima do reforço, ou seja, Sub-base mais base mais revestimento, para materiais $K = 1$.

-> ábaco -> H 20

- Subleito: $IS = 20$

- Tráfego N:

H_{20} -> é a espessura necessária de pavimento acima da sub-base, ou seja, base mais revestimento para materiais de $K = 1$. O material de sub-base deve ter um Índice de Suporte ou C.B.R mínimo de 20.

02.2.1 - Equações

$$a) - R K_R + B k_B \geq H_{20} \quad \rightarrow \quad (\text{Eq} - 01)$$

$$b) - R K_R + B k_B + h_{20} \geq H_n \quad \rightarrow \quad (\text{Eq} - 02)$$

$$c) - R K_R + B k_B + h_{20} * K_s + h_n * K_{REF} \geq H_M \quad \rightarrow \quad (\text{Eq} - 03)$$



18/11

PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

Verifica-se a existência de quatro incógnitas: R, B, h_{20} e h_n e de apenas três equações. A indefinição é contornada adotando-se a espessura do revestimento em função da equivalência de operações N, onde

02.3 - DIMENSIONAMENTO DAS ESPESSURAS

02.3.1 - Coeficientes

Onde,

Camada	Espessura (cm)	Coefficiente de equivalência estrutural - (K)
Revestimento	R	K_R
Base	H	K_B
Sub-base	H_{20}	K_S
Reforço de subleito	h_r	K_{REF}

02.3.2 - Valores de R em função de N

N	$R_{mín}$ - (cm)	Tipo de revestimento
Até 10^6	2,5 a 3,00	Tratamento Superficial
De 10^6 a $5 \cdot 10^6$	5,0	Revestimento betuminoso
$5 \cdot 10^6$ a 10^7	5,0	Concreto betuminoso
e 10^7 a $5 \cdot 10^7$	7,5	Concreto betuminoso
Mais de $5 \cdot 10^7$	10,0	Concreto betuminoso

- K_r - coeficiente da estrutura da camada de rolamento = 2,00
- B - espessura da camada da base
- K_b - coeficiente estrutural da camada da base = 1,00 - (base granular)
- H_{20} = espessura equivalente da base mais revestimento = 19 cm
- R - Espessura do revestimento - (R = 3,5 cm - até N = 10^6)
- h_n - espessura do reforço



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

02.4 - Base

Utilizando o ábaco de dimensionamento é o $N \rightarrow 8,3 \times 10^4$

$$H_{10} = 32 \text{ cm}$$

$$15 = 25 \text{ cm}$$

$$H_{20} = 19 \text{ cm}$$

Utilizando a Equação 01, temos a espessura da base

$$R K_r + B k_b > 19$$

$$R = 3,5$$

$$K_r = 2$$

$$K_B = 1$$

$$(3,5 * 2) + B > 19$$

$$B = 12 \text{ cm}$$

-> Base igual a 12 -> para base de brita graduada

02.5 - Sub-base

$$R K_r + B k_b + h_{20} * K_{sb} > 25$$

$$(3,5 * 2) + (12 * 1) + (0,71 * h_{20}) > 25$$

$$h_{20} > 8,45 \rightarrow , \text{ adota-se}$$

$$h_{20} = 10,00 \text{ cm}$$

Portanto utilizando um fator de correlação temos,

$$2,5 * 2,00 = 5,0 \text{ cm}$$

$$15,0 * 1,00 = 15,0 \text{ cm}$$

$$20,0 * 0,71 = 14,2 \text{ cm}$$

$$\text{Espessura} = \sim 34,2 \text{ cm}$$

03 - Observação

Utilizando o ábaco de dimensionamento é o $N \rightarrow 4,0 \times 10^5$ Para Trafego Médio - (ônibus)

$$H_{20} = 26 \text{ cm}$$

Utilizando a Equação 01, temos a espessura da base

$$R K_r + B k_b > 26$$

$$R = 3,5$$

$$K_r = 4$$

$$K_B = 1$$

$$(3,5 * 4) + B > 26$$

Rua Rui Barbosa, 96 (Centro) - Fone/fax: (43) 3537-1212
CEP: 86.385-000 - CNPJ: 76.407.568/0001-93 - Email: pmbj@uol.com.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO JACARÉ - PR

B = 12 cm

04 - Considerações

- 04.01 - Como revestimento foi indicado o Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ com espessura de 03 (três) CM.
- 04.02 - Trata-se de revestimento que permite o perfeito acabamento na superfície de rolamento e oferece vantagens inerentes a um revestimento, como impermeabilização da superfície e proteção da camada inferior.

Barra do Jacaré, 30 de agosto de 2021

Waldo Antunes Ribeiro Filho
Crea/PR: SP-60110653/D

21

**PLANO DE TRABALHO
E-PROTOCOLO 17.331.534-1**

1. DADOS CADASTRAIS

Órgão/Entidade proponente (Tomador) BARRA DO JACARÉ		C.N.P.J/M.F 76.407.568/0001-93	
Nome do Prefeito EDIMAR DE FREITAS ALBONETI			
Endereço RUA RUI BARBOSA, 96	U.F. PR	CEP 86385-000	Telefone 43-3537-1212

2. CONCEDENTE

Nome Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e de Obras Públicas		C.N.P.J/M.F 76.416.908/0001-42	
Endereço Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 - 2º andar, Centro Cívico		E-mail sedu@sedu.pr.gov.br	
Cidade CURITIBA	U.F. PR	CEP 80530-913	Telefone (41) 3250-7244

OUTROS PARTICÍPES

Nome Serviço Social Autônomo PARANACIDADE		C.N.P.J/M.F 01.450.804/0001-55	
Endereço Rua Jacy Loureiro de Campos, 180 - 2º andar, Centro Cívico		E-mail paranacidade@paranacidade.org.br	
Cidade CURITIBA	U.F. PR	CEP 80530-140	Telefone (41) 3350-3300

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto INFRAESTRUTURA / PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	Período de Execução 20/09/2022 - 24/04/2023
Descrição do Projeto RECAPE DE VIAS URBANAS EM CBUQ.	
Quantidade 9366 M2	
Justificativa da Proposição O presente projeto se justifica pela melhoria da infraestrutura urbana no município e melhoria na pavimentação no local que irá receber o recape asfáltico. As ruas que receberão o recape estão com a pavimentação bastante deteriorada, o que dificulta a movimentação dos veículos e da população que lá habita. Com essa melhoria, as ruas terão melhores condições de tráfego e a população assistida por essa obra terá uma melhora na condição de vida.	

4. ETAPAS OU FASES DE EXECUÇÃO

Etapa ou Fase	Especificação	Duração		Valor - R\$
		Início	Fim	
1	ETAPA PRÉVIA À CONTRATAÇÃO	13/04/2022	10/09/2022	R\$ 0,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	20/09/2022	21/01/2023	R\$ 2.114,99
5	REVESTIMENTO	21/10/2022	21/02/2023	R\$ 421.189,48
7	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	21/10/2022	21/02/2023	R\$ 99.455,20
8	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	23/10/2022	23/02/2023	R\$ 9.818,95
12	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	20/09/2022	21/02/2023	R\$ 12.568,95
Total				R\$ 545.147,57

5. PLANO DE APLICAÇÃO

Dotação Orçamentária			Valor - Em R\$1,00	
Código Dotação Orçamentária	Código de Aplicação	Especificação	Contrapartida proponente	Transferência Voluntária
6702.15.451.17.3058.4.4.40.42.01	311	Outras obras e Instalações	R\$ 27.257,38	R\$ 517.890,19