

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

### **INTRODUÇÃO**

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

### **I - DESCRIÇÃO DO OBJETO E DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Obras Publicas de Patrocínio-MG, objetivando oferecer um serviço de qualidade para o população através de políticas publicas que fomentam o bem estar através de obras de recapeamento de Vias Urbanas no Município, nas seguintes vias:

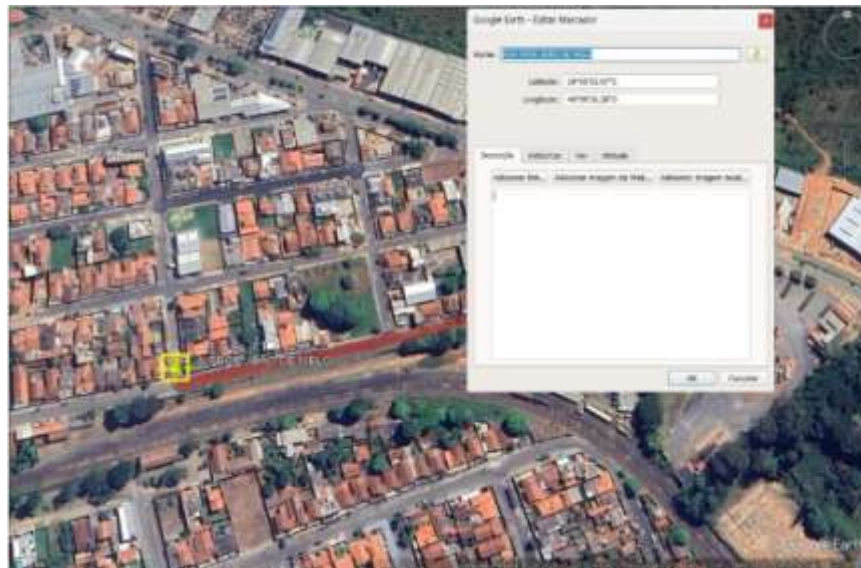
Rua Chiquinho Mateus:



Rua Luiz Capuano:



Rua Prof.João de Melo:



## II - ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

Conforme Memoria de Calculoabaixo, aprovada no convenio nº 1301000464/2024, SEINFRA.

**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
Secretaria de Estado de Infraestrutura, Habitação e Parâmetros  
Subsecretaria de Obras e Infraestrutura  
Superintendência de Obras Públicas  
Diretoria de Engenharia e Qualidade

# MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO/MG

FOLHA Nº: 04/08.

OBRAS RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CRUG

DATA: 17/08/2024

LOCais:

RUA CHIQUEIRO MATEUS - BARRIO CRUZEIRO DA SERRA

RUA LUZ CAPUANO - BARRIO HORADA DO SOL

RUA PROFESSOR JOÃO DE MELO - BARRIO SÃO JUDAS

ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALORES
------	--------	-----------	---------	------------	---------

## 1.0 INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1	ED-2847	PERFURAMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRAS EM CHAPA GALVANIZADA 80x125 CM, QUADRO OPERADOR (30x15 CM), PLOTAGEM COM ADRILHO VIBRADO, ARMADA COM REBRES ABARCADA EM ESTRUTURA METALICA DE REFALCÃO 30x30 CM (ESP. 1,2 MM), INCLUSIVE SUPORTE EM ALUMINIO AUTOCALVADO ENTADO COM TINTA PVA DIAM. (2) DEMÓS	U	1,00	Conforme padrão SEP/PSA
-----	---------	--	---	------	-------------------------




## 2.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

2.1	ED-30392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LITORÂNEA COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00	%	0,50	<table border="1"> <thead> <tr> <th>VALOR DA OBRA ATÉ R\$ 100.000,00</th> <th>VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 100.000,00 E R\$ 500.000,00</th> <th>VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 500.000,00 E R\$ 1.000.000,00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R\$ 300.000,00</td> <td>R\$ 400.000,00</td> <td>R\$ 500.000,00</td> </tr> </tbody> </table>	VALOR DA OBRA ATÉ R\$ 100.000,00	VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 100.000,00 E R\$ 500.000,00	VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 500.000,00 E R\$ 1.000.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ 500.000,00
VALOR DA OBRA ATÉ R\$ 100.000,00	VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 100.000,00 E R\$ 500.000,00	VALOR DA OBRA ENTRE R\$ 500.000,00 E R\$ 1.000.000,00									
R\$ 300.000,00	R\$ 400.000,00	R\$ 500.000,00									

## 3.0 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CRUG

3.1	BOB-14	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO AP_04/2013			
-----	--------	---	--	--	--

Vias	Área da recuperação/pista de trânsito afetada do projeto por meio do software AutoCAD	Área total (m²)
RUA CHIQUEIRO MATEUS - BARRIO CRUZEIRO DA SERRA		5.476,24 m²
RUA LUZ CAPUANO - BARRIO HORADA DO SOL		1.977,24 m²
RUA PROFESSOR JOÃO DE MELO - BARRIO SÃO JUDAS		5.499,24 m²
<b>ÁREA TOTAL DE RECUPERAÇÃO NO PROJETO (m²)</b>		<b>12.952,72 m²</b>
<b>ÁREA TOTAL DE LIMPEZA/RECAPAMENTO:</b>		<b>8.106,88 m²</b>

3.2	RD-51228	PINTURA DE LISAGEM (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M²	5.565,94	*Conforme área total evidenciada no item acima subtraído as áreas de sarjetas (6.102,35-536,42) = 5.565,94												
3.3	RD-41876	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 50,10 KM	T300H	1.104,84	<table><tr><th>Área de Recapeamento (m²)</th><th>DHT (km)</th><th>Índice de Consumo (99-2C) (l/m²)</th><th>Total (Tm³)</th></tr><tr><td>5.565,94 m²</td><td>897,00 km</td><td>0,0008 l/m²</td><td>1.104,84 tkm</td></tr></table> 	Área de Recapeamento (m²)	DHT (km)	Índice de Consumo (99-2C) (l/m²)	Total (Tm³)	5.565,94 m²	897,00 km	0,0008 l/m²	1.104,84 tkm				
Área de Recapeamento (m²)	DHT (km)	Índice de Consumo (99-2C) (l/m²)	Total (Tm³)														
5.565,94 m²	897,00 km	0,0008 l/m²	1.104,84 tkm														
3.4	RD-7623	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUSIVE FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	M²	166,98	<table><tr><th>Área de Recapeamento (m²)</th><th>Espessura do CBUQ (m)</th><th>Total (M³)</th></tr><tr><td>5.565,94 m²</td><td>0,090 m</td><td>166,98 m³</td></tr></table> <table><tr><th>Volume do CBUQ (m³)</th><th>DHT (km)</th><th>Total (M³xkm)</th></tr><tr><td>166,98 m³</td><td>7,10 km</td><td>1.185,54 m³xkm</td></tr></table> 	Área de Recapeamento (m²)	Espessura do CBUQ (m)	Total (M³)	5.565,94 m²	0,090 m	166,98 m³	Volume do CBUQ (m³)	DHT (km)	Total (M³xkm)	166,98 m³	7,10 km	1.185,54 m³xkm
Área de Recapeamento (m²)	Espessura do CBUQ (m)	Total (M³)															
5.565,94 m²	0,090 m	166,98 m³															
Volume do CBUQ (m³)	DHT (km)	Total (M³xkm)															
166,98 m³	7,10 km	1.185,54 m³xkm															
3.5	RD-14091	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,0 KM (VOLUME COMPACTADO)	M³XKM	1.185,54													


4.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL					
LEVANTAMENTO SARIETAS E RAMPAS						
VIA	Cotas (sarjetas)	Extensão total (sarjetas)	Long. das sarjetas existentes a desviar	Área de demolição de sarjetas	Rampas de asfentribuição	
RUA CRISTÓFHO COLOMBO – BARRIO CRUZILHO DA SERRA	730,24	730,24 m	0,30 m	218,77 m²	10,00 U	
BARRIO SÃO JOÃO						
RUA LUIZ CARLUCCI – BARRIO PEREIRA DA SILVA	272	272,00 m	0,30 m	81,00 m²	4,00 U	
BARRIO SÃO JOÃO						
RUA PROFESSOR JOÃO DE MELO – BARRIO SÃO JOÃO	706,21	706,21 m	0,30 m	206,00 m²	1,00 U	
Extensão total de sarjetas:		1.708,45 m	Área total de demolição de sarjetas:		305,77 m²	
			Total (rampas):		15,00 U	

4.1	ED-48492	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO				
		Conforme levantamento acima:				
Área total de demolição de sarjetas:		536,42 m²				
4.2	ED-51131	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE				
		Conforme levantamento acima:				
Área total de demolição de sarjetas:		226,42 m²				
Espessura a demolir:		0,20m				
Volume/carga:		45,28 m³				
4.3	ED-29231	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA				
		Conforme levantamento acima:				
Área total de demolição de sarjetas:		336,42 m²				
Espessura a demolir:		0,20m				
Q.M.T.C:		0,2 km				
Volume/carga:		67,28 m³xkm				
4.4	94287	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA, AF_06/2016				
		Conforme levantamento acima:				
Estensão total de sarjetas:		1.708,45 m				
5.0	OBRAS COMPLEMENTARES					
5.1	ED-51148	RAMPA PARA ACESSO DE DEPENDENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPa, DESBENEFADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS				
		Conforme levantamento acima:				
Total (rampas):		21,00 U				
6.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
6.1	COMP. 01	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3 meses	0,09	1hora*5dias*4semanas = 20 horas/220 horas = 0,090909 / mês	
		ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	3 meses	0,27	3horas*5dias*4semanas = 60 horas/220 horas = 0,272727 / mês	

ORLANDO VARGAS DA SILVA NETO  
Engenheiro Civil - CREA/MG nº. 235.266/D

Deivis Moreira Maris  
Prefeito Municipal de Patrocínio





ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias

Subsecretaria de Obras e Infraestrutura

Superintendência de Obras Públicas

Diretoria de Engenharia e Qualidade

PLANTILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO/MG

OBRA: RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ

LOCALS:

RUA CHIQUINHO MATEUS - BAIRRO CRUZEIRO DA SERRA;

RUA LUIZ CAPUANO - BAIRRO MORADA DO SOL;

RUA PROF JOAO DE MELO

REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP/SEINFRA REGIÃO TRIÂNGULO E ALTO PARANAÍBA - OUTUBRO DE 2023 E JANEIRO DE 2024 - COM DESONERAÇÃO / SINAPI - MARÇO/2024 - DESONERADA.

DEMONSTRATIVO DE BDI EXTRAÍDO DA TABELA DE REFERÊNCIA (SETOP/SEINFRA) ACIMA RELACIONADA - PÁG. 15.

DATA: 17/05/2024

FOLHA Nº: 01/05.

FORMA DE EXECUÇÃO:

( ) DIRETA

( X ) INDIRETA

ISS = 2%

22,41%

ITEM	REFERENCIA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO S BDI	PREÇO UNITÁRIO C BDI	PREÇO TOTAL
1.0			INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA					R\$1.663,72
1.1	SEINFRA	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFOIADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALÍPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOIS	U	1,00	R\$1.859,14	R\$1.663,72	R\$1.663,72
2.0			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA					R\$2.343,42
			OBRAS EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE - para obras executadas em centros urbanos ou próximos de centros urbanos					
2.1	SEINFRA	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00	%	0,50	R\$382.880,64	R\$468.684,19	R\$2.343,42
3.0			RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ					R\$370.962,98
3.1	SINAPI/MG	99914	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M²	6.102,35	R\$1,64	R\$2,01	R\$12.265,72
3.2	SEINFRA	RO-51229	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)	M²	5.565,94	R\$1,89	R\$2,31	R\$12.857,31
3.3	SEINFRA	RO-41376	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM	T00M	1.104,84	R\$0,74	R\$0,91	R\$1.005,40
3.4	SEINFRA	ED-7625	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA ATÉ A PISTA	M²	166,98	R\$1.666,25	R\$2.059,66	R\$340.578,45
3.5	SEINFRA	RO-14051	TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE <= 10,0 KM (VOLUME COMPACTADO)	M³X00M	1.185,54	R\$2,95	R\$3,59	R\$4.256,10
4.0			SERVIÇOS DE DRENAGEM PLUVIAL					R\$81.129,80
4.1	SEINFRA	ED-48492	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPLANTAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M²	536,42	R\$9,94	R\$12,17	R\$6.528,17
4.2	SEINFRA	ED-51191	CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE	M²	16,09	R\$36,24	R\$44,96	R\$719,86
4.3	SEINFRA	ED-29251	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M³X00M	80,46	R\$2,60	R\$3,18	R\$255,87
4.4	SINAPI/MG	94287	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	1.788,05	R\$33,64	R\$41,18	R\$73.631,90
5.0			OBRAS COMPLEMENTARES					R\$10.340,61
5.1	SEINFRA	ED-51148	RANPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCC = 25 MPA, DESEMPENHADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOIS	U	21,00	R\$402,26	R\$492,41	R\$10.340,61
6.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL					R\$4.587,08
6.1	SEINFRA	COMP. 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	1,00	R\$3.747,31	R\$4.587,08	R\$4.587,08
TOTAL GERAL DA OBRA								R\$471.027,61

ORLANDO VARGAS DA SILVA NETO

Engenheiro Civil - CREA/MG n.º 235.266/D

Deiró Moreira Maria

Prefeito Municipal de Patrocínio

--

<b>IV - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO</b>
---

O Município de Patrocínio-MG através da Secretaria Municipal de Obras Públicas, detectou a necessidade de execução do recapeamento nas vias acima elencadas, para melhorar a mobilidade urbana do local, bem como evitar acidentes provenientes da buracos e relevos nas vias a serem recapeadas.
---

<b>VI - JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO</b>
--

Administração entende que o objeto em questão não é possível de parcelamento, e se faz necessário licitar/comprar o bloco de itens fechados, de forma que um único fornecedor entregue todos os itens conjuntamente, através da modalidade de Empreito Global.
--

<b>VII - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS</b>
---

Os resultados pretendido pela administração com a contratação das empresas para execução do recapeamento das vias em questão, são sanar as questões técnicas referente a mobilidade urbana no local.
--

<b>VIII - PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO</b>
--

As ações deverão ser executadas pela Administração antes da formalização da futura contratação e para o bom trâmite do processo licitatório, a qual já foi devidamente providenciada, referente a obtenção da licença ambiental para execução do serviço.
---

<b>IX - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES</b>
---

Conforme já informado no item acima não possui necessidade de contratações correlatas.
--

<b>X - DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS</b>
---

Os impactos ambientais gerados são referentes ao material acumulado proveniente do corte do asfalto para execução da sarjeta no local, o qual o mesmo possui destinação para local de bota fora.
--

<b>XI - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO</b>
--

Fica aqui constatado a viabilidade técnica de execução do serviço acima, tendo em vista que se faz necessário para elaboração correto do projeto pretendido ao local.
---

29 de maio de 2024.

\_\_\_\_\_  
Orlando Vargas da Silva Neto  
**Coordenador de Projetos Urbanísticos**  
Matrícula: 81.115