



PREFEITURA MUNICIPAL DE GARRAFÃO DO NORTE - PA

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE TAPA BURACO E RECAPEAMENTO COM ASFALTO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GARRAFÃO DO NORTE-PA.**

**1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

**1.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

	h/dia		dias/mês		quant. Meses
L=	3	x	20	x	6

**L= 360,00 h**

**2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E**

	largura		comprimento		Quant
L=	1,20	x	2,50	x	1,00

**L= 3,00 m<sup>2</sup>**

**2.2 Barracão de madeira/Almoxarifado**

	largura		comp.		Quant
L=	3,00	x	4,00	x	1

**L= 12,00 m<sup>2</sup>**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO E TAPA BURACO COM ASFALTO DE VIAS URBANAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO PIRIÁ

3.0	SERVIÇOS DE TAPA-BURACO EM CBUQ
-----	---------------------------------

3.1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNI
-----	---

RUA	ÁREA RECAPEADA
RUA SÉRGIO MOTA	160,00
AV. SETE DE SETEMBRO	260,00
TV. MARIA ESPINOSA	297,60
RUA RAIMUNDO CRUZ	220,00
RUA CARLOS GOMES	250,00
RUA FERNANDO GUILHON	235,00

Área total de recapeamento = 1.422,60 m<sup>2</sup>

S=	1.422,60 m <sup>2</sup>
S=	71,13 M <sup>3</sup>

3.2	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020
-----	---

Tabela 16 – Fatores de empolamento e expansão

Tipo de solo	f (%)	α <sub>i</sub>
Solos argilosos	40	0,71
Terra comum seca (solos argilo-siltosos com areia)	25	0,80
Terra comum úmida	25	0,80
Solo arenoso seco	12	0,89

Manual de Implantação Básica de Rodovias. 3ª Edição. DNIT (2010).

BAIRRO	ÁREA RECAPEADA	ESPESSURA	VOLUME	DMT (KM)	EMPOLAM.	TOTAL
RUA SÉRGIO MOTA	160,00	0,05	8,00	5,00	25%	50,00
AV. SETE DE SETEMBRO	260,00	0,05	13,00	5,00	25%	81,25
TV. MARIA ESPINOSA	297,60	0,05	14,88	5,00	25%	93,00
RUA RAIMUNDO CRUZ	220,00	0,05	11,00	5,00	25%	68,75
RUA CARLOS GOMES	250,00	0,05	12,50	5,00	25%	78,13
RUA FERNANDO GUILHON	235,00	0,05	11,75	5,00	25%	73,44

P=	444,57 M <sup>3</sup> xkm
----	---------------------------

TOTAL 444,57

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE TAPA BURACO E RECAPEAMENTO COM ASFALTO NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GARRAFÃO DO NORTE-PA.**

**4 SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO EM CBUQ**

**4.1 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024**

RUA	ÁREA RECAPEADA
RUA SÉRGIO MOTA	10.003,00
RUA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES	1.698,00
RUA SÃO JOAQUIM	1.692,00
TRAVESSA LUÍZ DE MOURA	2.604,00
RUA SÉRGIO MOTA	2.082,00
TRAVESSA CAMPOS SALES	1.374,00
RUA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES	2.388,00
TRAVESSA BENJAMIM CONSTANT	1.092,00
TRAVESSA AGOSTINHO BRASIL	3.474,00

Área total de recapeamento =

26.407,00 m<sup>2</sup>

S= 26.407,00 m<sup>2</sup>

7.356,00 m<sup>2</sup>

**4.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_02/2026**

Taxa de 0,0012 T/m<sup>2</sup> de CM-30 x Area a ser pavimentada

Taxa= 0,00  
 Volume = 31,69 m<sup>3</sup>  
 Distancia= 122,00 Km  
 Transporte= 3.865,98 TxKm

P= 3.865,98 ton

**4.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF\_10/2025**

Área pavimentada= 26.407,00 m<sup>2</sup>  
 Espessura da camada= 0,04 m

V= 1.056,28 m<sup>3</sup>

4.4

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_02/2026

Volume pavimentado= 1.056,28 m<sup>3</sup>  
DMT 122,00 km

V= 128.866,16 m<sup>3</sup>xkm

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO E TAPA BURACO COM ASFALTO DE VIAS URBANAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRA DO PIRIÁ

**5.0 SINALIZAÇÃO**

**5.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF\_05/2021**

Referência	Comp.	Largura	Quant.	Total
RUA SÉRGIO MOTA	1.429,00	0,10	3,00	428,70
RUA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES	283,00	0,10	3,00	84,90
RUA SÃO JOAQUIM	282,00	0,10	3,00	84,60
TRAVESSA LUÍZ DE MOURA	434,00	0,10	3,00	130,20
TRAVESSA CAMPOS SALES	229,00	0,10	3,00	68,70
TRAVESSA BENJAMIM CONSTANT	182,00	0,10	3,00	54,60
TRAVESSA AGOSTINHO BRASIL	579,00	0,10	3,00	173,70
<b>Total =</b>				<b>1.025,40</b>

**TOTAL SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA = 1.025,40 m<sup>2</sup>**

**5.2 Pintura de setas e zebraos com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm**

**SETAS**

Considerar área da seta x Quantidade

RUA SÉRGIO MOTA	4,00	und
RUA LUIZ EDUARDO MAGALHÃES	3,00	und
RUA SÃO JOAQUIM	2,00	und
TRAVESSA LUÍZ DE MOURA	2,00	und
TRAVESSA CAMPOS SALES	5,00	und
TRAVESSA BENJAMIM CONSTANT	2,00	und
TRAVESSA AGOSTINHO BRASIL	3,00	und
<b>Quantidade Total =</b>	<b>21,00</b>	<b>und</b>
<b>área da seta =</b>	<b>1,21</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL =</b>	<b>25,41</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**TOTAL PINTURA DE SETAS E ZEBRADOS = 25,41 m<sup>2</sup>**