

MEMÓRIA DE CÁLCULO

RESUMO DE VIAS A SEREM PAVIMENTADAS EM CBUQ 2,5CM ESPESSURA				
VIA	COMPR. (M)	LARGURA MÉDIA (M)	ÁREA CAPA (M2)	
VIA 1 - ESTRADA CHAPADÃO	4.500,00	7,50	33.750,00	
VIA 2 - ESTRADA SÃO JOSÉ DO BARREIRO	600,00	10,00	6.000,00	
Áreas Extraídas do Projeto		39.750,00 M2		
Na ÁREA DA CAPA é descontado a área de ACOSTAMENTO				

DMT - REFINARIA (VIA PAVIMENTADA): 457,00 KM
DMT - REFINARIA (LEITO NATURAL): - KM
DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA): 107,00 KM
DMT - USINA (LEITO NATURAL): - KM

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

3,60X1,80

12,96 M2

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA - (CONSIDERANDO 1 VIAGEM, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ENTRE USINA E LOCAL DA OBRA).

TRANSPORTE EMBARCADO COM CAMINHÃO/ CARRETA C/ PRANCHA DE EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO (SINAPI 91031)	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	107,00	
Revestimento primário	50	0,00	
Terreno natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS. POTENCIA LIQUIDA 128 HP. CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3. PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG.	1,00	0,50	0,89
RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA. TRACAO 4 X 4. POTENCIA LIQUIDA 88 HP. PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG. CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3. PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M.	2,00	0,50	1,78
MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP. PESO BRUTO 13843 KG. LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M.	1,00	1,00	1,78
ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO. ACO LISO. POTENCIA 80 HP. PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T. IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T. LARGURA TRABALHO 1,68 M.	1,00	0,50	0,89
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS. ESTATICO. PRESSAO VARIÁVEL. POTENCIA 110 HP. PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T. LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M.	1,00	1,00	1,78
TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV. TRACAO 4 X 4. PESO COM LASTRO DE 4675 KG.	2,00	0,50	1,78
VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS. LARG. PAVIMENT. 1,90 A 5,3 M. POT. 78 KW/105 HP. CAP. 450 T/H.	1,00	1,00	1,78
		Total	10,70

VEÍCULOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DA FROTA MOBILIZADA (QUE PODEM SE DESLOCAR PELOS PRÓPRIOS MEIOS).	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	107,00	
Revestimento primário	50	0,00	
Terreno natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA.	1,00	1,00	1,78
		Total	1,78

1,00 UNID

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

2.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

ENGENHEIRO CIVIL: 4 HORAS NA SEMANA X 4 SEMANAS NO MÊS X 2 MES DE OBRA = 32h

ENCARREGADO GERAL: 8 HORAS NA SEMANA X 4 SEMANAS NO MÊS X 2 MES DE OBRA = 64h

ALUGUEL DE CONTAINER: 2 MES DE OBRA

TOPÓGRAFO: 5 HORAS POR SEMANA X 4 SEMANAS X 2 MES = 40h

3. EXECUÇÃO DE CAPA ASFÁLTICA

3.1 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL.

OBS: CONSIDERANDO IMPRIMAR EM 8,50 METROS DE LARGURA VIA 1 E 11 METROS LARGURA VIA 2.

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	
ESTRADA CHAPADÃO	38.250,00	M2
ESTRADA SÃO JOSE DO BARREIRO	6.600,00	M2
	44.850,00	M2

3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO RR-1C, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL OBS: CONSIDERANDO PINTURA EM 7,50 METROS DE LARGURA VIA 1 E 10 METROS LARGURA VIA 2.

RUA/AVENIDA	ÁREA CAPA (M2)	
ESTRADA CHAPADÃO	33.750,00	M2
ESTRADA SÃO JOSE DO BARREIRO	6.000,00	M2
	39.750,00	M2

3.3 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada

QUANTIDADE MATERIAL BETUMINOSO (EM TON) X DISTÂNCIA DA USINA (EM KM)

CONSUMO DE MATERIAL PARA IMPRIMAÇÃO E EMULSÃO ASFÁLTICA PARA PINTURA DE LIGAÇÃO DE 0,0005 T/M2

CONSIDERADO DISTÂNCIA ENTRE REFINARIA E OBRA

RUA/AVENIDA	ÁREA (M2)	CONSUMO (T/M2)	DMT (KM)	VOLUME TRANSP. (T/KM)	
ESTRADA CHAPADÃO (I)	38.250,00	0,0005	457,00	8.740,125	T/KM
ESTRADA SÃO JOSÉ DO BARREIRO (I)	6.600,00	0,0005	457,00	1.508,10	T/KM
ESTRADA CHAPADÃO (L)	33.750,00	0,0005	457,00	7.711,875	T/KM
ESTRADA SÃO JOSÉ DO BARREIRO (L)	6.000,00	0,0005	457,00	1.371,00	T/KM
				19.331,10	T/KM

3.4 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

OBS: CONSIDERANDO CAPA LARGURA DE 7,50 METROS NA VIA 1 E 10 METROS NA VIA 2.

ÁREA CAPA X ESPESSURA CBUQ (2,5 CM)

RUA/AVENIDA	VOLUME CBUQ (M3)	
ESTRADA CHAPADÃO	843,75	M3
ESTRADA SÃO JOSÉ DO BARREIRO	150,00	M3
	993,75	M3

3.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
 DMT - USINA (VIA PAVIMENTADA): 107,00 KM

RUA/AVENIDA	VOLUME (M3)	VOLUME TRANSP. (M3KM)	
ESTRADA CHAPADÃO	843,75	90.281,25	M3KM
ESTRADA SÃO JOSÉ DO BARREIRO	150,00	16.050,00	M3KM
		106.331,25	M3KM

4. SERVIÇOS FINAIS

4.1 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA OBRA - (CONSIDERANDO 1 VIAGEM, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ENTRE USINA E LOCAL DA OBRA).

TRANSPORTE EMBARCADO COM CAMINHÃO/ CARRETA C/ PRANCHA DE EQUIPAMENTOS PARA OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO (SINAPI 91031)	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	107,00	
Revestimento primário	50	0,00	
Terreno natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 11632 KG	1,00	0,50	0,89
RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRACAO 4 X 4, POTENCIA LIQUIDA 88 HP, PESO OPERACIONAL MINIMO DE 6674 KG, CAPACIDADE DA CARREGADEIRA DE 1,00 M3 E DA RETROESCAVADEIRA MINIMA DE 0,26 M3, PROFUNDIDADE DE ESCAVACAO MAXIMA DE 4,37 M	2,00	0,50	1,78
MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	1,00	1,00	1,78
ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO DE UM CILINDRO, ACO LISO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MAXIMO 8,1 T, IMPACTO DINAMICO 16,15/9,5 T, LARGURA TRABALHO 1,68 M	1,00	0,50	0,89
ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEMI/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	1,00	1,00	1,78
TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	2,00	0,50	1,78
VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARG. PAVIMENT. 1,90 A 5,3 M, POT. 78 KW/105 HP, CAP. 450 T/H	1,00	1,00	1,78
		Total	10,70

VEÍCULOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DA FROTA MOBILIZADA (QUE PODEM SE DESLOCAR PELOS PRÓPRIOS MEIOS).	Unid.	H	
Tipo e Condição da Via	Vel. Méd. (KM/H)	DMT (KM)	
Pavimentada	60	107,00	
Revestimento primário	50	0,00	
Terreno natural	40	0,00	
Descrição Básica	Quant.	Fator de Utilização	Total (H)
CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA	1,00	1,00	1,78
		Total	1,78

1,00 UNID