

A verificação da espessura da camada deve ser medida por ocasião da extração dos corpos -de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro cúbico (m^3) de pavimento asfáltico concluído. Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

2.4.2 CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70:

Material adquirido para a execução do concreto betuminoso usinado quente (CBUQ). Todos os materiais utilizados na fabricação do CBUQ na Usina (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM

Transporte da areia que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre o Areal e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) BRITA P/ USINA DMT=40KM

Transporte da brita e pó de pedra que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre a Pedreira e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.5 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 1,05X + 3,95$) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM

Transporte da mistura betuminosa a quente. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de CBUQ está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.



A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.4.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,49X$) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM

Transporte do filler que compõe o CBUQ. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte comercial do município de Quixeramobim até a Usina de CBUQ de 75km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.3.7 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,66$) CAP 50/70 DMT=220KM BDI=15,00%

Transporte do cimento asfáltico de petróleo para fabricação do CBUQ. Para fins de orçamento, a distância média de transporte foi considerada levando-se em conta o fornecedor Fortaleza e a cidade de Quixeramobim, acrescido do percurso em fortaleza de 7km.

DMT FORTALEZA A QUIXERAMOBIM > 213km

PERCURSO EM FORTALEZA > 7km

DMT TOTAL > 220km

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5 – MISTURA BETUMINOSA A QUENTE:

2.5.1. – USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS:

A pavimentação a ser aplicada no trecho fresado da Rua Manoel Martins de Almeida será do tipo Concreto Asfáltico Reciclado, resultante da mistura asfáltica a quente, em usina apropriada. Será composto de agregado mineral grão e miúdo (37,5% de brita, 28,8% de pó de pedra e 28,8% de areia), 10% de material fresado, 1,7% de material de enchimento (FILLER) e 5,80% de Cimento Asfáltico de Petróleo. 50/70. A dosagem deverá ser testada e averiguada sua conformação com todas as normas vigentes. A pavimentação deverá ter uma espessura de 5 cm.

O agregado grão deverá apresentar:

- Desgaste por abrasão (Los Angeles) inferior a 50%;
- Índice de forma não pode ser inferior a 0,5.

O agregado miúdo deverá apresentar equivalente de areia $\geq 55\%$.

Deverá ser utilizada cal hidratada como filler artificial o que deverá apresentar a seguinte granulometria:

PENEIRA	% MINIMA PASSANDO
N° 40 (0,42mm)	100
N° 80 (0,18mm)	95
N° 200 (0,074mm)	65

Critérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

Após dosagem do concreto asfáltico, deverá ser procedido o Ensaio Marshall para verificação da adequabilidade das seguintes características:

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO
Estabilidade (60°C), em Kgf	350 a 700 (50 golpes) 500 a 1.000 (75 golpes)
Fluência (60°C), em mm	2,0 a 4,5
Índice de Vazios, em %	3,0 a 5,0
Relação Betume Vazios, em %	75 a 82
Resistência a Tração por Compressão Diametral Estática (25°C), em MPa	0,65

Critérios granulométricos para utilização do filler (Fonte: SOP – Superintendência de Obras Públicas do Ceará)

- Espalhamento da massa asfáltica
 - A temperatura conveniente é aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furof" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.
 - Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.
 - O espalhamento e a compressão da mistura de concreto asfáltico não poderão ser feitos quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C. A viscosidade ideal do asfalto para o espalhamento e compressão da mistura é de 140 +/- 15 sSF, devendo a chegada na pista do caminhão com a massa asfáltica ser numa temperatura compatível com a viscosidade de espalhamento.

- Compactação
 - A rolagem com rolo de pneus inicia-se com baixa pressão nos pneus, aumentando-a na medida que a mistura vai sendo comprimida;
 - A compressão inicia-se na pista pela cota mais baixa no sentido da cota mais elevada, ou seja, numa tangente inicia-se longitudinalmente pelos bordos seguindo em direção ao eixo da pista. Nas curvas do bordo interno para o externo.
 - Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

[Assinatura]



• Abertura ao tráfego de uma camada de concreto asfáltico é feita após o seu completo resfriamento, normalmente após decorridas 6 horas do final da compactação.

A verificação da espessura da camada deve ser medida por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos; antes e depois do espalhamento e compactação da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto.

A unidade considerada para efeito de medição será o metro cúbico (m^3) de pavimento asfáltico concluído. Nenhuma medição deve ser processada se a ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade do serviço executado.

2.5.2 CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00%:

Material adquirido para a execução do concreto asfáltico usinado quente (CBUQ). Todos os materiais utilizados na fabricação de Concreto Asfáltico Reciclado a Quente na Usina (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo a metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer às especificações em vigor.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM

Transporte da areia que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre o Areal e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM

Transporte da brita e pó de pedra que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte entre a Pedreira e a Usina de CBUQ de 40km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.5 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($Y = 0,70X + 1,32$) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM

Handwritten signature and the number 6.

Transporte do material fresa a que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de Asfalto está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

A unidade considerada para efeito de medição será a toneliada (T).

2.5.6 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 1,05X + 3,95$) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM

Transporte da mistura betuminosa a quente. Para fins de orçamento, foi considerado que a Usina de Asfalto está localizada em um raio de 75km do município de Quixeramobim.

Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.7 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($Y = 0,49X$) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM

Transporte do filler que compõe o Concreto Asfáltico Reciclado. Para fins de orçamento, foi adotada uma distância média de transporte comercial do município de Quixeramobim até a Usina de asfalto a 75km.

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

2.5.8 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($Y = 0,60X + 61,66$) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM

Transporte do cimento asfáltico de petróleo para fabricação do CBUQ. Para fins de orçamento, a distância média de transporte foi considerada levando-se em conta o fornecedor Fortaleza e a cidade de Quixeramobim, acrescido do percurso em Fortaleza de 7km.

DMT FORTALEZA A QUIXERAMOBIM > 213km

PERCURSO EM FORTALEZA > 7km

DMT TOTAL > 220km

A unidade considerada para efeito de medição será a tonelada (T).

3 SINALIZAÇÃO:

3.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL:

Di...

6



3.1.2 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA:

3.1.3 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA:

Consiste na execução de linhas longitudinais no eixo da pista conforme cadência e espessura especificada em projeto.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado.

- Condições de início

Para a execução da sinalização horizontal deve-se esperar pelo menos de 30 a 45 dias da conclusão da pavimentação para que se iniciem os trabalhos. No momento da aplicação da sinalização, o pavimento deverá estar aparentemente seco e não chovendo.

Ademais, deverão ser observadas as seguintes condições (afetadas duas vezes ao dia):

- $10^{\circ} \leq$ Temperatura do ambiente $\leq 40^{\circ}$
- Umidade Relativa do ar $\leq 80\%$

- Limpeza

A primeira etapa do serviço deve ser a limpeza, a qual deverá ser executada de modo a eliminar qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto aplicado no pavimento, utilizando vassouras, escovas, compressores para limpeza com jato de ar ou de água.

- Pré-marcação

Previamente à execução do serviço de sinalização horizontal deve ser executada a pré-marcação de pintura, consistindo na locação e alinhamento das marcas longitudinais, transversais, de canalização, de delimitação e inscrições do pavimento, seguindo a NBR 15.405/2016 (Tintas – Procedimentos para execução da demarcação e avaliação).

- Pintura

A aplicação da tinta nas faixas será feita de maneira mecanizada e deve satisfazer à NBR 13.699/2012 (Tinta a base de resina acrílica emulsificada em água – Requisitos e métodos de ensaio) com espessura de 0,50mm.

A pintura de setas, legendas e outras inscrições será feita com pistola manual e auxílio de gabaritos.



As sinalizações aplicadas deverão ser protegidas durante o tempo de secagem (10 minutos) de todo tráfego de veículos.

Como a maioria das operações para execução dos serviços acontecem sobre o corpo estradal, os cuidados a proteção ambiental referem-se à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.

A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de água e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção das esferas de vidro.

A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

A pré-marcação deve estar perfeitamente reta nas tangentes e acompanhando o ângulo nas curvas. Na execução das marcas retas, qualquer desvio nas bordas excedendo 0,01m em 10m deverá ser corrigido.

A tolerância com relação às dimensões de cada faixa será de até 5%.

O material aplicado deverá apresentar as bordas bem definidas, sem salpicos ou manchas, não se admitindo diferenças de tonalidade em uma mesma faixa ou em faixas paralelas.

Para a avaliação da demarcação das faixas longitudinais, o sentido do fluxo de tráfego da via deve ser considerado devendo ser desprezados os 10m do início dos trabalhos e 10m finais da demarcação.

A unidade considerada para efeito de medição para a faixa longitudinal será o metro quadrado (m²) efetivamente executado. Já para a medição dos símbolos, será considerada a área da envoltória do símbolo executado.

3.1.4 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

Para as placas de sinalização deverão ser utilizadas chapas de aço zincado, tipo MSG 16 (1,52mm) em conformidade com a norma NBR 11.904 (Chapas planas de aço zincadas para confecção de placas de sinalização viária). As chapas de aço depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter suas bordas lixadas antes de receber o tratamento composto da retirada de graxa, decapagem em ambas as faces, aplicação no verso de uma demão de wash primer, a base de cromato de zinco, com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa. O acabamento final do verso pode ser feito das seguintes formas:

- com uma demão de primer sintético seguido de duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster, na cor preto fosco com secagem em estufa à temperatura de 140°C, ou opcionalmente;
- com tinta a pó, a base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220°C e com espessura de película de 50 micra.

No verso de todas as placas devem constar a identificação ou marca do fabricante, o mês e o ano de fabricação e abreviatura.


As placas de sinalização serão afixadas em barrotes que devem ser em madeira de lei e receber um tratamento de betume de 0,70m de altura na sua parte enterrada e, na sua base, deverá ser fixada transversalmente uma barra de ferro, com diâmetro mínimo de 10mm e comprimento de 15 a 20cm. Na base, ancorando a barra de ferro, deverá ser feito um bloco de concreto simples de 0,30m x 0,30m x 0,20m (Fck = 10MPa) para impedir o giro da placa. Os suportes de madeira têm dimensão de 8cm x 8cm e altura conforme indicada no projeto. As travessas de fixação das placas têm seção de 8cm x 2,5cm.

As placas devem ser confeccionadas com película retrorrefletivo tipo I + SI (Sinal Impresso Digital c/ Overlay), devendo apresentar o mesmo formato, dimensão e cores nos períodos diurno e noturno. As películas refletivas devem apresentar coeficientes mínimos de retrorreflexão e obedecer a norma NBR 14.644 (Sinalização vertical viária – Películas – Requisitos).

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

A fixação das placas aos suportes ou dos painéis às travessas dos pórticos e bandeiras é feita através de parafusos, arruelas, porcas e abraçadeiras.

Seguir diagramação específica de cada placa conforme determinado no Manual de Sinalização Vertical do CONATRAM. A forma padrão R-1 – “Parada Obrigatória” é octogonal, conforme Tabela a seguir. Os tamanhos adotados para as placas R-1 foi lado de 0,35m.

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Handwritten signature

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

O serviço de instalação das placas consta das seguintes etapas:

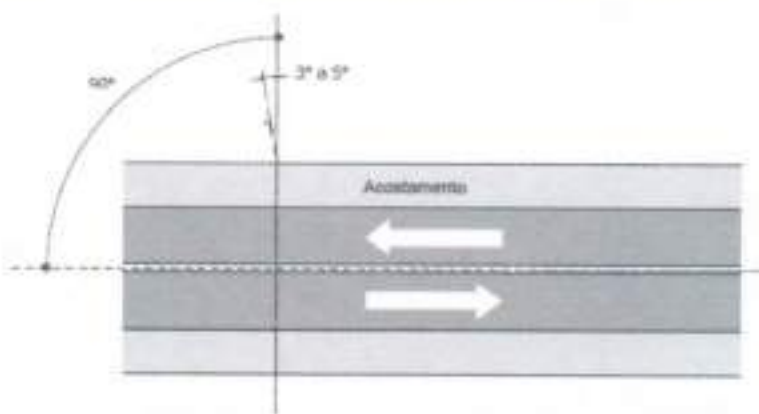
- Escavação do terreno nos locais de implantação;
- Fixação da placa no suporte, instalação da barra de ferro anti-giro, implantação no local e concretagem ($F_{ck}=10\text{MPa}$);
- Reaterro compactado.

Os cuidados que devem ser tomados na etapa de posicionamento seguem descritos:

Para todos os sinais posicionados lateralmente à via deve-se garantir uma pequena deflexão horizontal, entre 3° e 5° (três e cinco graus), em relação à direção ortogonal ao trajeto dos veículos que se aproximam, de forma a evitar reflexos provocados (Figura 1)

O afastamento lateral medido entre a projeção vertical da borda lateral da placa e a borda da pista, deve ser, no mínimo de 0,30m para trechos retos da via e 0,40m para trechos em curva.

Figura 1 – Posicionamento das placas verticais em relação a pista



[Assinatura]

[Assinatura]



Fonte: DNIT, 2010

A unidade considerada para efeito de medição será o metro quadrado (m²) de placa executada.

Quixeramobim, Dezembro de 2023

[Handwritten Signature]
Camdano de Araújo Pessoa
Engenheiro Civil
RFP 1600183610

[Handwritten Signature]



VOLUME III - RELATÓRIO DO PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE
QUIXERAMOBIM/CE



Di 1



RESUMO DO ORÇAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
LOCAL: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA DE REFERÊNCIA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2

Item	Serviço	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 155.144,07
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 2.117.738,02
3	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 14.139,79
	ORÇAMENTO TOTAL COM BDI	R\$ 2.287.021,88


Escritório de Mauro Pessoa
Engenheiro Civil
ANP 1590183610





RESUMO POR RUA DO ORÇAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
LOCAL: QUIXERAMOBIM/CE
TABELA DE REFERÊNCIA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2

Item	Serviço	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 99.799,56
2	RUA FREDERICO COUTINHO, POMPEIA	R\$ 39.239,51
3	RUA J, POMPEIA	R\$ 201.803,12
4	RUA RAFAEL PORDEUS	R\$ 726.144,23
5	RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA	R\$ 467.286,60
6	RUA JURANDIR FERREIRA	R\$ 752.748,87
	ORÇAMENTO TOTAL COM BDI	R\$ 2.287.021,88

Guilherme de Araújo Pessoa
Engenheiro Civil
RNP 0630183810

A...

Orçamento



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE			
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE	ENCARGOS: 112,76%	BDI INSUMOS: 15,00%	
TABELA: SENFRA 928.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SENFRA 2023/12, SICRO 07/2023		BDI:	23,11%

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 155.144,07
1.1	CP001	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	655,90	807,48	R\$ 80.748,00
1.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00	5,01	6,17	R\$ 8.144,40
1.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00	5,01	6,17	R\$ 8.144,40
1.4	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	187,01	230,23	R\$ 2.762,76
1.5	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	3.003,00	0,30	0,37	R\$ 1.111,11
1.6	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	2,51	557,97	686,92	R\$ 1.724,17
1.7	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	28.079,80	1,52	1,87	R\$ 52.509,23
2		PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 2.117.738,02
2.1		RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA					R\$ 65.086,32
2.1.1	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	2.358,20	22,42	27,60	R\$ 65.086,32
2.2		FRESAGEM					R\$ 8.990,92
2.2.1	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO	M3	136,35	53,56	65,94	R\$ 8.990,92
2.3		PINTURA DE LIGAÇÃO					R\$ 67.352,21
2.3.1	C3226	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	28.079,80	0,30	0,37	R\$ 10.389,53
2.3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	14,07	3.339,61	3.840,55	R\$ 54.036,54
2.3.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=270KM	T	14,07	180,84	207,97	R\$ 2.926,14
2.4		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE					R\$ 1.787.870,60
2.4.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	1.267,65	230,19	283,39	R\$ 359.239,33
2.4.2	I0788	CIMENTO ASFÁLTICO-CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	177,04	4.853,44	5.581,46	R\$ 988.141,68
2.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	531,14	29,32	36,10	R\$ 19.174,15
2.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	2.186,52	29,32	36,10	R\$ 78.933,37
2.4.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	2.950,78	82,70	101,81	R\$ 300.416,88
2.4.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	56,07	36,75	45,24	R\$ 2.536,61
2.4.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,80X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	177,04	193,66	222,71	R\$ 39.428,58

Handwritten signature and initials.

Orçamento



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE			
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE	ENCARGOS: 112,76%	RIV INSTALO: 15,00%	
TABELA: SEMFRA 228.9 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12, SICRO 97/2023		BDI: 23,11%	

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI R\$	PREÇO TOTAL R\$
2.5		MISTURA BETUMINOSA A QUENTE RECICLADA					R\$ 188.437,97
2.5.1	CP002	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS	M3	136,35	222,41	273,81	R\$ 37.333,99
2.5.2	10798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI=15,00%	T	18,43	4.853,44	5.581,46	R\$ 102.866,31
2.5.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 20,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	50,83	29,32	36,10	R\$ 1.834,96
2.5.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	210,63	29,32	36,10	R\$ 7.603,74
2.5.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	31,77	53,82	66,26	R\$ 2.105,08
2.5.6	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM	T	317,70	82,70	101,81	R\$ 32.345,04
2.5.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	5,40	36,75	45,24	R\$ 244,30
2.5.8	10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,80X + 61,66) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=320KM BDI=15,00%	T	18,43	193,66	222,71	R\$ 4.104,55
3		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO					R\$ 14.139,79
3.1		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					R\$ 4.034,26
3.1.2	C3219	FAIXA HORIZONTAL / LINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	134,96	16,22	19,97	R\$ 2.695,15
3.1.3	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	49,56	21,95	27,02	R\$ 1.339,11
3.2		SINALIZAÇÃO VERTICAL					R\$ 10.105,53
3.2.1	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	10,71	766,44	943,56	R\$ 10.105,53

VALOR TOTAL DO ORÇAMENTO >>>	R\$ 2.287.021,88
--	-------------------------

IMPORTA A ESTE ORÇAMENTO O VALOR DE R\$2.287.021,88 (DOIS MILHÕES, DUZENTOS E OITENTA E SETE MIL, VINTE E UM REAIS E OITENTA E OITO CENTAVOS)

Geordano de Araújo Pessoa
 Engenheiro Civil
 RNP 06.00153610

D. - -

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO DE QUIKERAMOBIM/CE

MUNICIPIO: QUIKERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 128.0 SEM CESSONERACAO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRC: 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE		LARGURA (m)	ESPESURA (m)	AREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		(mk.n)	(m)									

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - Administração		100,00							1,0000	%	100,00
1.1.2	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ FRANCHA DE 3 EIXOS COMPACTADOR USC. TANDEM AUTOPROPULSADO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO VIBRACABANA 300A		1,50 1,00 1,00	220,00 220,00 220,00						2,0000 2,0000 2,0000	KM km km km	1,320,00 440,00 440,00 440,00
1.1.3	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ FRANCHA DE 3 EIXOS - lição mobilização										KM	1,320,00 1,320,00
1.1.4	PLACAS PADRÃO DE OBRA - Área		3,00	4,00						1,0000	M2 m²	12,00 12,00

2 RUA "RIBEIRÃO JOATINHO, POMPIJA

2.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9		69,00	7,00						1,0000	M2 m2	483,00 483,00
2.1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9		69,00	7,00						1,0000	M2 m2	483,00 483,00
2.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SIREJUNTAMENTO 15% de Recomposição da área										M2	72,45



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
 MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
 TABELA: SEINFRA (28.0 SEM RESERVAÇÃO, FNP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023)

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² , m ³)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Estatuamento 0 + 0 a 3 + 9		69,00	7,00						0,1500	m ²	72,45
2.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
2.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSP) Estatuamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00						1,0000	m ²	483,00
2.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI = 15,00% - Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				483,00				0,0005	T	0,25
2.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRO (Y = 0,57X + 36,41) - RR-1C - L.M.T.=2,0KM - RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)				483,00				0,0005	T	0,25
2.3	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE										
2.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (SITRANSP) Estatuamento 0 + 0 a 3 + 9	69,00	7,00	0,05					1,0000	m ³	24,15
2.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI = 15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)					24,15			0,1366	T	3,38
2.3.3	TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR À 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,33) AREIA PIUSINA DE CB JQ DMT=40KM - Areia (18,0 %)					24,15			0,4194	T	10,13
2.3.4	TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR À 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,33) BRITA P/L SINA DMT=40KM - Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)					24,15			1,7266	T	41,70
2.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,15X + 1,95) CBUQ P. PISTA, DMT=750M										



56,27

[Handwritten signature]

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIKERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIKERAMOBIM/CE

TABELA: SEMFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² .h)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	CENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

- CBUQ para pista (2,3 t/m³)

2.1.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 3,49X) FILLER PI USINA DE CBUQ DMT = 75001 - Filler para usina (1,9%)					24,5		2,3300		I	ER,27
2.1.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,30X + 01,66) CAP 5070 DMT = 221 KM BDI = 16,00% - CAP 5070 para CBUQ (6,00 %)					24,5		0,0440		T	1,07
2.4	SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							0,1366		T	3,36

2.1.1 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

- Faixa de 50 set cionais

Estaqueamento 0 + 0 a 3 + 9 69,00 0,10

- Dupla Contínua (PAIRE)

30,00 0,10

2.1.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

- Faixa de Retenção

- PASE

SINALIZAÇÃO VERTICAL

2.1.3 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

- Placa R1 (1,0x0,35 m)

1,00

1 RUA 1, POUPELA

0,7740



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEMFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, PNP SEMFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² , m)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (Nm)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1.1 **LOCUÇÃO DA OBRA COM ALIJLO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ: 5000 M2)**
 Estaqueamento 0 + 0 a 16 + 0 360,00 7,00

3.1.2 **LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA**
 Estaqueamento 0 + 0 a 16 + 0 360,00 7,00

3.1.3 **RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO**
 15% de Reapropriação da área
 Estaqueamento 0 + 0 a 16 + 0 360,00 7,00

3.2 **PINTURA DE LIGAÇÃO**

3.2.1 **PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)**
 Estaqueamento 0 + 0 a 16 + 0 360,00 7,00

3.2.2 **EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI = 15,00%**
 - Aquisição de RR-1C para pintura de ligação > 10,5 L/m² 2.520,00

3.2.3 **TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRO (V = 0,57X + 55,41) - RR-1C - E.M.T = 2,00KM**
 - RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²) 2.520,00

3.3 **MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE**

3.3.1 **CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)**
 Estaqueamento 0 + 0 a 16 + 0 360,00 7,00 0,15

3.3.2 **CIMENTO ASFÁLTICO CAP 60/70 - BDI = 15,00%**

M3 126,00

T 17,61



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIKERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIKERAMOBIM/CE

TABELEJO: SEINFRA (29.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023)

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² , m ³)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	CENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

- CAP 50770 para CBUQ (6,00%)

126,00 0,135E 1 17,61

3.1.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERFICIA A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,32) AREIA PI USINA DE CBUQ DMT=40KM
- Areia (18,0%)

126,00 0,419E 1 52,84

3.1.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERFICIA A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,32) BRTA PI USINA DMT=40KM
- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)

126,00 1,726E 1 217,54

3.1.5 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,06X + 3,95) CBUQ P. PISTA DMT=75KM
- CBUQ para pista (2,3 t/m²)

126,00 2,330E 1 293,58

3.1.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODUVIA PAVIMENTADA (Y = 3,49X) FILLER PI USINA DE CBUQ DMT=75KM
- Filler para usina (1,9%)

126,00 0,044E 1 5,58

3.1.7 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,30X + 61,86) CAP 50770 DMT=221KM BDI=15,00%
- CAP 50770 para CBUQ (6,00%)

126,00 0,139E 1 17,61

3.4 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

3.4.1 FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA

- Faixa deixo seccionaria

Estaqueamento 0 + 0 a 10 + 0 360,00 0,10

- Dupla Contínua (PARE)

30,00 0,10

M2 18,00

0,333E m2 12,00

2,000E m2 6,00

3.4.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA A BASE D'AGUA

- Faixa de Retenção

3,50

0,50

M2 6,00

2,000E m2 3,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
 MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE
 TABELA: SEINFRA 028.0 SEM CESSONERAÇÃO, FNP SEINFRA 2023/12, SICRC 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² /n)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----------	--	--------------------------	------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-------------------------------------	---------	------------

- PAPE 1,25 2,000 2,50

SINALIZAÇÃO VERTICAL

3.1.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placar R1 L=0,35 m	2,00			0,7140					M2 m ²	1,43 1,43
-------	--	------	--	--	--------	--	--	--	--	----------------------	--------------

4 RUA RAFAEL POZEUS

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1	LOGAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M2) Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61							HA HA	0,96 0,96
-------	--	----------	------	--	--	--	--	--	--	----------	--------------

4.1.2 LIMPEZA DE PISCINA EM ÁREA URBANIZADA

	Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61							M2 m ²	9.607,00 9.607,00
--	------------------------------	----------	------	--	--	--	--	--	--	----------------------	----------------------

4.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

4.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSPI) Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0	1.000,00	9,61							M2 m ²	9.607,00 9.607,00
-------	---	----------	------	--	--	--	--	--	--	----------------------	----------------------

4.2.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI = 15,00%

	- Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)									T l	4,81 4,81
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--------------

4.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL RETRUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - [MIT=20KM]

	- RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)									T l	4,81 4,81
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--------------

[Assinatura]



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEMFRA 028-0 SEM CESSAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12, SICR0 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m, m², m³)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	CENSO DE TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

4.3 MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE

4.3.1 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (SITRANSIP)

Estatuamento $0 + 0 + 5(1) + 0$ 1.000,00 9,61 0,15

M3 480,35
m3 480,35

4.3.2 CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (8,00 %)

480,35

T 87,19
t 87,19

4.3.3 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(1 + 1,32) ÁREA PI USINA DE CBJQ DMT=40KM - Areia (18,1 %)

480,35

T 201,46
t 201,46

4.3.4 TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(1 + 1,32) BRITA PI USINA DMT=40KM - Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)

480,35

T 829,34
t 829,34

4.3.5 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P. PISTA DMT=75KM - CBUQ para pista (2,3 t/m³)

480,35

T 1.119,22
t 1.119,22

4.3.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 3,49X) FILLER PI USINA DE CBUQ DMT=75KM - Filler para usina (1,9%)

480,35

T 21,27
t 21,27

4.3.7 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,30X + 01,66) CAP 50/70 DMT=22(KM) BDI =15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)

480,35

T 67,18
t 67,18

4.4 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

4.4.1 FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA

- Faixa de 2 x 0 seccionada

M2 54,33



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICIPIO DE QUIKERAMOBIM/CE

MUNICIPIO: QUIKERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA (26.0 SEM C/ESKERAÇÃO, FNP SEINFRA 2023/12, SICRC 07/20/23

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE		LARGURA (m)	ESPESURA (m)	AREA (m2)	VOLUME (m3)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		(m.k.n)	(m)									

Estaqueamento 0 + 0 a 50 + 0 1.000,00 0,10 33,33
 - Dupla Contínua (PARE) 7.000 21,00

4.1.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO: RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

- Faixa de Retenção
 - PAPE

4,80 0,10 1,25

SINALIZAÇÃO VERTICAL

4.1.3 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO

- Placar R1 (L=0,35 m)

7,00 0,740

5 RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1.1 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Estaqueamento 0 + 0 a 36 + 18 738,00 5,10

5.1.2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Estaqueamento 0 + 0 a 36 + 18 738,00 5,10

5.1.3 FREAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO

Estaqueamento 0 + 0 a 10 + 10 270,00 0,15

5.1.4 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO

15% de Recuperação da área

135,35 135,35 484,38



[Handwritten signature]

6

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIKERAMOBIM/CE
 MUNICÍPIO: QUIKERAMOBIM/CE
 TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICR0 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² /n)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	TAXAS DE APLICACÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
Estatuamento 0 + 0 a 21 + 8 468,00 6,90 0,150E m2 464,38											
5.2 PINTURA E LIGAÇÃO											
5.2.1	PINTURA E LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSP)										
Estatuamento 0 + 0 a 36 + 18 738,00 6,10 1,000E m2 5.980,70											
5.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI +15,00% - Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)	5.980,70									
5.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FR O (Y = 0,57X + 56,44) - RR-1C - DMT=2:30KM - RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m ²)	5.980,70									
5.3 MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE											
5.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ (SITRANSP)										
Estatuamento 0 + 0 a 21 + 8 468,00 6,90 0,05 161,46											
Complemento 7,00 7,00 0,05 161,46											
5.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 60/70 - BDI +15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (6,00 %)	161,46									
5.3.3	TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,3)) AREIA PI USINA DE CBUQ DMT=40KM - Areia (18,0 %)	161,46									
5.3.4	TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,3)) BRITA PI USINA DMT=40KM - Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)	161,46									



[Handwritten signature]

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA (28.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023)

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE		ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		(m.km)	(m)								
5.3.5	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM - CBUQ para pista (2,3 t/m ³)					161,46			2,300	T	376,20 376,20
5.3.6	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 3,49X) FILLER PI USINA DE CBUQ DMT=75KM - Filler para usina (1,9%)					161,46			0,0443	T	7,15 7,15
5.3.7	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,30X + 11,56) CAP 50/70 DMT=22KM BDI=15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (5,00%)					161,46			0,1396	T	22,57 22,57
5.4	MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA										
5.4.1	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGALOS PRODUZIDOS Estaqueamento 0 + 0 a 13 + 10	270,00	13,10	0,15						M3	136,35 136,35
5.4.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 60/70 PARA CBUQ RECICLADO - EDI=15,00% - CAP 50/70 para CBUQ (5,8%)					136,35			0,1361	T	18,43 18,43
5.4.3	TRANSPORTE LOCAL C' DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA PI USINA DE CB JQ RECICLADO DMT=40KM - Areia (16%)					136,35			0,3726	T	50,83 50,83
5.4.4	TRANSPORTE LOCAL C' DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA PI USINA DE CB JQ RECICLADO DMT=40KM - Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 37,5% + 28,1%)					136,35			1,5446	T	210,63 210,63
5.4.5	TRANSPORTE LOCAL C' DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO PI USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM - Material Fresado (10%)					136,35			0,2330	T	31,77 31,77
5.4.6	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM - CBUQ para pista (2,3 t/m ³)					136,35			2,300	T	317,70 317,70



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIKERAUIM/CE
 MUNICÍPIO: QUIKERAUIM/CE
 TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, FNP SEINFRA 2023/12, SICRC: 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE		ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
		(m²)	(m)								

5.1.7	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 3,48X) FILLER PI URINA DE CBUQ RECICLADO DMT=78001 - Filler para usinas (1,7%)					136,55			0,039E	T	5,40
5.1.8	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,30X + 01,66) CAP 5070 PARA URINA DE CBUQ RECICLADO DMT=2200MM BD =15,07% - CAP 5070 para CBUQ (5,8%)					136,55			0,1351	T	18,43

5.5 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

5.5.1	FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - Faixa de eixo paracionária Estacionamento 0 + 0 a 50 + 0 1.000,00 0,10 - Dupla Contínua (PARE) 30,00 0,10									M2	39,33
									0,333E	m2	33,33
									2,000E	m2	5,00

5.5.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA

	- Faixa de Retenção - PAPE			0,50					1,25	M2	6,00
									2,000E	m²	3,50
									2,000E	m²	2,50

SINALIZAÇÃO VERTICAL

5.5.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placa R1 (L=0,35 m)									M2	1,43
									0,7140	m²	1,43

6 RUA JURAJDIR FERREIRA

6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES



MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12. SIC-RC: 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m/n)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	DENSIDADE/ TAXAS DE APLICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

6.1.1	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA > 5000 M²) Estracamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	5,39						0,0001	HA	0,95
										HA	0,95
6.1.2	LIMPZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA Estracamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	5,39						1,0000	M2	9.489,10
										m2	9.489,10
6.1.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SIREJUNTAMENTO 15% de Recomposição da área Estracamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	5,39						0,1500	M2	1.423,37
										m2	1.423,37
6.2	PINTURA DE LIGAÇÃO										
6.2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (SITRANSP) Estracamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	5,39						1,0000	M2	9.489,10
										m2	9.489,10
6.2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA PR 1C - B01 = 15,00% - Aquisição de RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)					9.489,10			0,0001	T	4,75
										I	4,75
6.2.3	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRO (V = 0,57X + 56,44) - RR-1C - [MT]=2,0KM - RR-1C para pintura de ligação (0,5 L/m²)					9.489,10			0,0001	T	4,75
										I	4,75
6.3	MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE										
6.3.1	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (SITRANSP) Estracamento 0 + 0 a 50 + 11	1.011,00	5,39	0,15					1,0000	M3	474,46
										m3	474,46
6.3.2	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 60/70 - B01 = 15,00% - CAP 5070 para CBUQ (6,00%)								0,1366	T	66,33
										I	66,33



474,46

[Handwritten signature]

6

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERA MOBIUM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERA MOBIUM/CE

TABELA: SEINFRA 128.0 ITEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRC 07/2023

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (m ² , m)	LARGURA ALTURA (m)	ESP. ESBUJA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	T. ENCADEJ/ TAXAS DE APUJCAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE

6.3.3 TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,32) AREIA PIUSINA JE CB JQ DMT=40KM
- Areia (18,0 %)

474,46

0,4194

198,99

159,99

6.3.4 TRANSPORTE LOCAL C DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70(X + 1,32) BRITA PIUSINA DMT=40KM
- Pedreira (Brita + Pó de Pedra - 42,10% + 32%)

474,46

1,7263

819,17

819,17

6.3.5 TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,15X + 3,95) CIBUQ P. PISTA DMT=75KM
- CIBUQ para pista (2,3 t/m³)

474,46

2,3300

1.105,49

1.105,49

6.3.6 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 3,49X) FILLER PIUSINA DE CBUQ DMT=75KM
- Filler para usina (1,9%)

474,46

0,0440

21,00

21,00

6.3.7 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A QUENTE (Y = 0,30X + 11,66) CAP 50/70 DMT=22 KM BDI=15 00%
- CAP 50/70 para CIBUQ (6,00 %)

474,46

0,1386

66,33

66,33

6.4 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

6.4.1 FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA

- Faixa deixo seccionada

Estacionamento 0 + 0 a 1:1 + 10 270,00 0,10

- Dupla Contínua (PAVE)

30,00 0,10

M2

18,00

9,00

9,00

6.4.2 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA

- Faixa de Retenção

- PAPE

0,10

1,25

M2

9,00

5,25

3,75



17 DE 40

[Handwritten signature]

6

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEMFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12, SICRO 07/20/23

ITEM	DESCRIÇÃO	EXTENSÃO/ QUANTIDADE (ml,m)	LARGURA ALTURA (m)	ESPESURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA (t)	D.M.T. (km)	ENSIDADE/ TAXAS DE APLICÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
------	-----------	-----------------------------------	--------------------------	-----------------	---------------------------	-----------------------------	--------------	----------------	-----------------------------------	---------	------------

SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.1.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO - Placar R1 L=0,35 m	3,00			0,740					M2	2,14
										m ²	2,14

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 RNP 0.530183610

[Assinatura]





PLANILHA DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIMICE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIMICE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DEBONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 0712023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
1				
SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1.1	CP01	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00
1.1.2	C4892	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00
1.1.3	C4893	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	1.320,00
1.1.4	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00
2				
RUA FREDERICO COUTINHO, POMPEIA				
2.1				
SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	483,00
2.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	483,00
2.1.3	C2833	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA SIREJUNTAMENTO	M2	72,45
2.2				
PINTURA DE LIGAÇÃO				
2.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	483,00
2.2.2	6019	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	0,25
2.2.3	10001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	0,25
2.3				
MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE				
2.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	24,15
2.3.2	10798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	3,38
2.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	10,13
2.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	41,70
2.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	56,27
2.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	1,07
2.3.7	10002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	3,38
2.4				
SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
2.4.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	5,30
2.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	3,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL				

PLANILHA DE SERVIÇOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEMFRA 028.0 SEM DEBONERAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
2.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	0,71
3				
RUA J. POMPEIA				
3.1				
SERVIÇOS PRELIMINARES				
3.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.520,00
3.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.520,00
3.1.3	C2933	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	378,00
3.2				
PINTURA DE LIGAÇÃO				
3.2.1	C3226	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2.520,00
3.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	1,26
3.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO ($\gamma = 0,57x + 55,44$) - RR-1C - DMT=220KM	T	1,26
3.3				
MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE				
3.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	126,00
3.3.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	17,61
3.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($\gamma = 0,70x + 1,32$) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT =40KM	T	52,84
3.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km ($\gamma = 0,70x + 1,32$) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	217,54
3.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($\gamma = 1,05x + 3,95$) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	293,58
3.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA ($\gamma = 0,49x$) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	5,58
3.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE ($\gamma = 0,60x + 61,66$) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	17,61
3.4				
SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
3.4.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,00
3.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL				
3.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	1,43

[Handwritten signature and number 6]

PLANILHA DE SERVIÇOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIMICE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIMICE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DEBONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
2				
RUA RAFAEL PORDEUS				
4.1				
SERVIÇOS PRELIMINARES				
4.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,96
4.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9.607,00
4.2				
PINTURA DE LIGAÇÃO				
4.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.607,00
4.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	4,81
4.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	4,81
4.3				
MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE				
4.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	480,35
4.3.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	67,15
4.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	201,46
4.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	829,34
4.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	1.119,22
4.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	21,27
4.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	67,15
4.4				
SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
4.4.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	54,33
4.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	25,56
SINALIZAÇÃO VERTICAL				
4.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	5,00
3				
RUA MANUEL MARTINS DE ALMEIDA				
5.1				
SERVIÇOS PRELIMINARES				
5.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,60

[Handwritten signature and mark]

PLANILHA DE SERVIÇOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DEBONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
5.1.2	C3117	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	5.980,70
5.1.3	C5036	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO RFTI MINORSO	M3	136,35
5.1.4	C2833	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	484,38
5.2		PINTURA DE LIGAÇÃO		
5.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	5.980,70
5.2.2	Q319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	3,00
5.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	3,00
5.3		MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE		
5.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	162,69
5.3.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	22,57
5.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	67,72
5.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	278,77
5.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	376,20
5.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	7,15
5.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	22,57
5.4		MISTURA BETUMINOSA À QUENTE RECICLADA		
5.4.1	CP002	USINAGEM E EXECUÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO RECICLADO COM ADIÇÃO DE ATÉ 10% DO MATERIAL FRESADO E AGREGADOS PRODUZIDOS	M3	136,35
5.4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 PARA CBUQ RECICLADO - BDI =15,00%	T	18,43
5.4.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	50,83
5.4.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=40KM	T	210,63
5.4.5	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) MATERIAL FRESADO P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	31,77
5.4.6	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ RECICLADO P/ PISTA DMT=75KM	T	317,70
5.4.7	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=75KM	T	5,40
5.4.8	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 PARA USINA DE CBUQ RECICLADO DMT=220KM BDI =15,00%	T	18,43
5.5		SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO		
		SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		

PLANILHA DE SERVIÇOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIMICE

MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIMICE

TABELA: SENFRA 028.0 SEM DEONERAÇÃO, ANP SENFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
5.5.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	39,33
5.5.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	6,00
		SINALIZAÇÃO VERTICAL		
5.5.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	1,43
6 RUA JURANDIR FERREIRA				
6.1 SERVIÇOS PRELIMINARES				
6.1.1	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	0,95
6.1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	9.489,10
6.1.3	C2833	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	1.423,37
6.2 PINTURA DE LIGAÇÃO				
6.2.1	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	9.489,10
6.2.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C - BDI =15,00%	T	4,75
6.2.3	I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 22,44) - RR-1C - DMT=220KM	T	4,75
6.3 MISTURAS BETUMINOSAS À QUENTE				
6.3.1	C3155	CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE - CBUQ (S/TRANSP)	M3	474,46
6.3.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70 - BDI =15,00%	T	66,33
6.3.3	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=40KM	T	198,89
6.3.4	C4161	TRANSPORTE LOCAL C/ DMT SUPERIOR A 30,00 Km (Y = 0,70X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=40KM	T	819,17
6.3.5	C3226	TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE (Y = 1,05X + 3,95) CBUQ P/ PISTA DMT=75KM	T	1.105,49
6.3.6	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) FILLER P/ USINA DE CBUQ DMT=75KM	T	21,00
6.3.7	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) CAP 50/70 DMT=220KM BDI =15,00%	T	66,33
6.4 SINALIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO				
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL				
6.4.1	C3219	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	18,00
6.4.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	9,00
SINALIZAÇÃO VERTICAL				
6.4.3	C3353	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	M2	2,14

PLANILHA DE SERVIÇOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIMICE
MUNICÍPIO: QUIXERAMOBIMICE
TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

ITEM	COD	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD
------	-----	-----------	-------	-----

[Handwritten Signature]
Gustavo de Araújo Pessoa
Engenheiro Civil
CPF 09.001.836-10

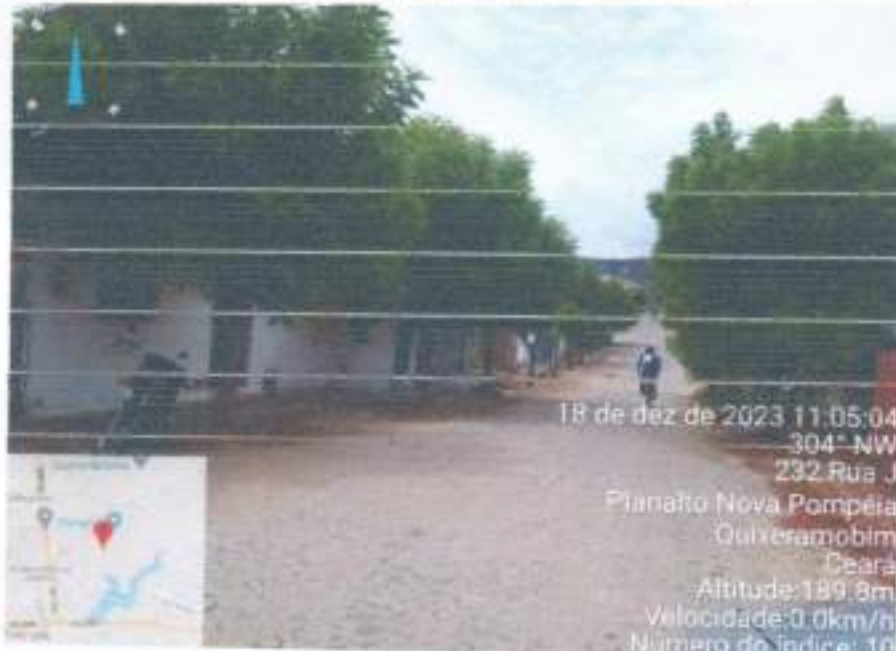
[Handwritten Signature]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 1

RUA J - EST. 0+0,00 (466513,41 m E; 9426604,57 m S)



18 de dez de 2023 11:05:04
304° NW
232 Rua J
Planalto Nova Pompéia
Quixeramobim
Ceará
Altitude: 189,8m
Velocidade: 0,0km/h
Número do índice: 10

FOTO 2

RUA J - EST 3 + 9,00 (466850,62 m E; 9426603,54 m S)



18 de dez de 2023 11:08:33
38° NE
13 Rua G
Planalto Nova Pompéia
Quixeramobim
Ceará
Altitude: 190,8m
Velocidade: 0,0km/h
Número do índice: 11

[Handwritten signature]

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 3

RUA FREDERICO COUTINHO - EST. 0+0,00 (466855,47 m E; 9426595,88 m S)



FOTO 4

RUA FREDERICO COUTINHO - EST 18+0,00 (466843,43 m E; 9426665,19 m S)



[Handwritten signature] 6

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 5

RUA RAFAEL PORDEUS - EST. 0+0,00 (67644,91 m E; 9425093,07 m S)



FOTO 6

RUA RAFAEL PORDEUS - EST. 40+15,00 (467832,75 m E; 9426041,28 m S)



[Handwritten signature] b

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

FOTO 7

RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA - EST. 0+0,00 (468048,11 m E; 9427247,02 m S)



18 de dez de 2023 10:54:06
183° S
Rua Manoel Martins de Almeida
Vila Betania
Quixeramobim
Ceará
Altitude: 217,9m
Velocidade: 0,0km/h
Número do índice: 6

FOTO 8

RUA MANOEL MARTINS DE ALMEIDA - EST. 36+18,00 (468759,49 m E; 9427052,43 m S)



18 de dez de 2023 10:51:46
318° NW
Rua Manoel Martins de Almeida
Vila Betania
Quixeramobim
Ceará
Altitude: 221,0m
Velocidade: 0,0km/h
Número do índice: 5

[Handwritten signature] 6

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

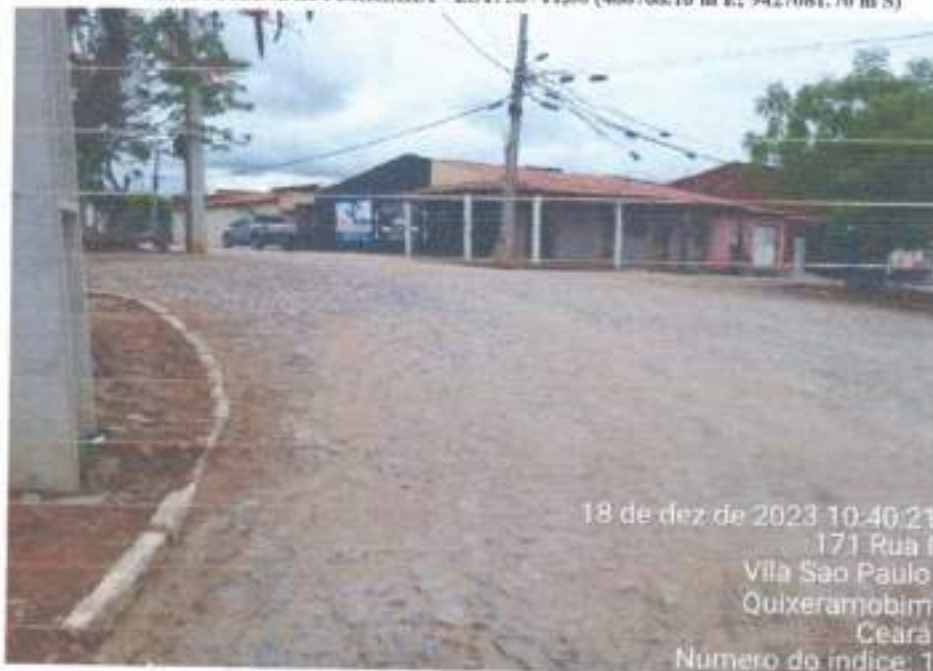
FOTO 9

RUA JURANDIR FERREIRA - EST. 0+0,00 (468850,26 m E; 9426093,46 m S)



FOTO 10

RUA JURANDIR FERREIRA - EST. 50+11,00 (468768,16 m E; 9427081,70 m S)



COMPOSIÇÃO DO BDI - MATERIAIS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
 DATA: DEZEMBRO/2023
 TABELA: SEINFRA 028.9 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento
 (Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:
 FORNECIMENTO DE MATERIAIS

DEMONSTRATIVO BDI - MATERIAIS				
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	Mínimo (1º Quartil)	Máximo (3º Quartil)	Valor adotado
AC	Adm. Central	1,50%	4,49%	3,20%
S + G	Seguro e Garantia	0,30%	0,82%	0,48%
R	Risco	0,50%	0,69%	0,55%
DF	Desp. Financeiras	0,85%	1,11%	0,85%
L	Lucro	3,00%	6,22%	5,11%
I*	Tributos	3,65%	3,65%	3,65%

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (2%), CPRB (4,50%) e ISS (variável, conforme o município, de 2 a 5% e, em alguns casos, isento)

TRIBUTOS	%
PIS	0,65
COFINS	3
CPRB**	0
ISS***	0
TOTAL	3,65

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

FÓRMULA

BDI calculado pela expressão:

$$BDI = \left\{ \left[(1+AC+S+G+R) \times (1+DF) \times (1+L) / (1-I) - 1 \right] \times 100 \right.$$

BDI = 15,00

[Assinatura]
 Secretário de Arquivo Pessoa
 Engenheiro Civil
 RNP 0600183810

[Assinatura]



COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

DATA: DEZEMBRO/2023

TABELA: SEMFRA 028.9 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEMFRA 2023/12

Cálculo do BDI - Sem desoneração sobre a folha de pagamento
(Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário)

TIPOS DE SERVIÇOS CONTEMPLADOS:
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

DEMONSTRATIVO BDI - MATERIAIS				
ITEM	IDENTIFICAÇÃO	Mínimo (1º Quartil)	Máximo (3º Quartil)	Valor adotado
AC	Adm. Central	3,80%	4,67%	4,40%
S + G	Seguro e Garantia	0,32%	0,74%	0,32%
R	Risco	0,50%	0,97%	0,50%
DF	Disp. Financeiras	1,02%	1,21%	1,21%
L	Lucro	6,64%	6,66%	7,32%
I*	Tributos	3,65%	3,65%	6,65%

* Em geral, os tributos (I) aplicáveis são PIS (0,65%), COFINS (2%), CPRB (4,50%) e ISS (variável, conforme o município, de 2 a 5% e, em alguns casos, zero)

TRIBUTOS	%
PIS	0,65%
COFINS	3%
CPRB **	0%
ISS ***	3,00%
TOTAL	6,65%

** (Contribuição Previdenciária sobre a receita bruta, no caso de desoneração na folha)

BDI = 23,11


Geordano de Araújo Pessoa
Engenheiro Civil
RNP 0600183616





ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS - TABELA SEINFRA 028 (SEM DESONERAÇÃO)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE
 DATA: DEZEMBRO/2023

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	TABELA 028.1		TABELA 028	
		HORISTAS %	MENSALISTAS %	HORISTAS %	MENSALISTAS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	16,8	16,8	36,8	36,8
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	ENCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	SEGURO DE ACIDENTES	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
B	ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A	48,36	19,04	48,36	19,04
B1	DESCANSO SEMANAL REMUNERADO	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	FERIADOS	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,60	0,87	0,60
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03	0,04	0,03
C	ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A	10,7	8,09	10,7	8,09
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	DEPÓSITO DE RECURSOS S/ JUSTA CAUSA	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35	0,46	0,35
D	REINCIDÊNCIAS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,58	3,55	18,29	7,28
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12	3,20	17,80	7,00
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE A AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35	0,49	0,17
TOTAL (A+ B+ C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

6



COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

CP601 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - %

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA				
18590 ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	0,421	6.963,7100	2.931,7219
18584 ENGENHEIRO JUNIOR	HxMÉS	0,40	19.999,7400	7.999,8960
			Total:	10.931,6179
			TOTAL SIMPLES	10.931,62
			TOTAL PARA 6 MESES	65.589,71
			FRAÇÃO DE 100%	655,90
			BDI 23,11%	151,58
			PREÇO UNITÁRIO TOTAL	807,47

C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
			Total:	5,0050
			Total Simples:	5,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	5,01

C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	400,3973	5,0050
			Total:	5,0050
			Total Simples:	5,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	5,01

C1937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
MAO DE OBRA				
12543 SERVENTE	H	2,0000	20,2600	40,5200
			Total:	40,5200
MATERIAIS				
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	39,0300	39,8106
11100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	31,8800	31,8800
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	16,0900	72,4050
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,9900	2,3985
			Total:	146,4941
			Total Simples:	187,01
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor BDI:	0,00
			Valor Geral:	187,01

C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) - M2

	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,0010	81,5126	0,0815
10758 NÍVEL (CHP)	H	0,0020	1,1752	0,0024
10775 TEODOLITO (CHP)	H	0,0020	2,3202	0,0046
			Total:	0,0885
MAO DE OBRA				
10037 AJUDANTE	H	0,0040	21,1000	0,0844
12382 NIVELADOR	H	0,0020	29,6400	0,0593
12445 TOPOGRAFO	H	0,0020	35,8000	0,0712



COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

Total:	0,2149
Total Simples:	0,30
Encargos Sociais:	INCLUSO
Valor BDI:	0,00
Valor Geral:	0,30

C2872 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) - HA

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	2,0000	81,5128	163,0253
10758 NÍVEL (CHP)	H	4,0000	1,1752	4,7010
10775 TEODOLITO (CHP)	H	4,0000	2,3202	9,2809
Total:				177,0072
MAO DE OBRA				
10037 AJUDANTE	H	4,0000	21,1000	84,4000
12352 NIVELADOR	H	4,0000	29,6400	118,5600
12445 TOPOGRAFO	H	5,0000	35,6000	178,0000
Total:				380,9600
Total Simples:				557,97
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				557,97

C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	0,0750	20,2600	1,5195
Total:				1,5195
Total Simples:				1,52
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				1,52

C2933 - RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10445 CALCETEIRO	H	0,4000	26,8500	10,7440
12543 SERVENTE	H	0,3000	20,2600	6,0780
Total:				16,8220
MATERIAIS				
10111 AREIA VERMELHA	M3	0,0800	70,0000	5,6000
Total:				5,6000
Total Simples:				22,42
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				22,42

C6036 - FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0000	71,8181	0,0000
10588 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHI)	H	0,0338	69,6787	2,3558
10594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0238	88,0472	2,0964
10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0476	213,3772	10,1608
10706 CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0138	184,8907	2,5533
10708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0238	233,4827	5,5591
18421 FRESADORA A FRIO (CHP)	H	0,0467	529,6917	24,7189



COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

18422	FRESADORA A FRIO (CHI)	H	0,0010	197,5986	0,1882
				Total:	47,6325
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,1429	20,2600	2,8943
				Total:	2,8943
MAIEMBAIS					
18412	PORTA DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0024	439,7500	1,0554
18413	DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0405	40,2700	1,6309
18414	APOIO DO PORTA DENTE P/ FRESADORA	UN	0,0004	877,3800	0,3510
				Total:	3,0373
				Total Simples:	53,56
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	53,56

C3228 - PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0,0000	114,0986	0,0000
10661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	23,6427	0,0000
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	39,6218	0,0128
10672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	9,0443	0,0029
10694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	285,5115	0,1562
10774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	34,6907	0,0380
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	127,1449	0,0285
10785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	12,5772	0,0028
				Total:	0,2412
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0027	20,2600	0,0554
				Total:	0,0554
				Total Simples:	0,30
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	0,30

10001 - TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - RR-1C - DMT=220KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	55,4400	1,0000	55,4400
12896	TRANSPORTE	TxKm	0,5700	220,0000	125,4000
				Total:	180,8400
				Total Simples:	180,84
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor BDI:	0,00
				Valor Geral:	180,84

C3186 - CONCRETO BETUMINOSO USADO A QUENTE - CBUQ (S/TRANSP) - M3

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0409	73,4441	3,0016
10607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	H	0,0143	97,9840	1,4056
10608	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHI)	H	0,0157	61,7503	0,9665
10676	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHI)	H	0,0139	121,2738	1,6873
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0026	216,8311	0,5656
10721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	H	0,0291	249,8640	7,2786
10726	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0278	116,6595	3,2462
10789	VIBRO ACABAD. DE MISTURA BETUM. (CHP)	H	0,0299	222,9433	6,5914
				Total:	24,7428
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,5217	20,2800	10,5704



COMPOSIÇÕES DE CUSTO DE SERVIÇOS

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS NO MUNICÍPIO DE QUIXERAMOBIM/CE

TABELA: SEINFRA 028.0 SEM DESONERAÇÃO, ANP SEINFRA 2023/12, SICRO 07/2023

					Total:	10,5704
MATERIAIS						
I2570	FILLER (PO CALCÁREO)	KG	44,0000	0,1600		7,0400
					Total:	7,0400
SERVIÇOS						
C3129	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	4,7129		1,4516
C3130	AREIA DE RIO - EXTRAÇÃO	M3	0,3080	8,9472		2,7557
C3252	BRITA PRODUZIDA PARA REVESTIMENTOS BETUMINOSOS	M3	0,7860	111,8300		87,8984
C3316	USINAGEM DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE	M3	1,0500	91,1762		95,7350
					Total:	187,8407
					Total Simples:	230,19
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	230,19

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) AREIA P/ USINA DE CBUQ DMT=30KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	Unidade	Coeficiente	Preço		Total
		H	0,0000	71,8181		0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	H	0,0000	213,3772		0,0000
					Total:	0,0000
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000		1,3172
I2898	TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000		28,0000
					Total:	29,3172
					Total Simples:	29,32
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	29,32

C3144 - TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,90X + 1,32) BRITA P/ USINA DMT=30KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	Unidade	Coeficiente	Preço		Total
		H	0,0000	71,8181		0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	H	0,0000	213,3772		0,0000
					Total:	0,0000
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	1,3172	1,0000		1,3172
I2898	TRANSPORTE	TxKm	0,7000	40,0000		28,0000
					Total:	29,3172
					Total Simples:	29,32
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	29,32

C3226 - TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE (Y = 1,05X + 3,96) CBUQ P/ PISTA DMT=50KM - T

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)						
I0576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	Unidade	Coeficiente	Preço		Total
		H	0,0000	71,8181		0,0000
I0688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CH)	H	0,0000	213,3772		0,0000
					Total:	0,0000
DEFAULT						
I2897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	UN	3,9500	1,0000		3,9500
I2898	TRANSPORTE	TxKm	1,0500	75,0000		78,7500
					Total:	82,7000
					Total Simples:	82,70