



ANEXO - I



01. PROJETO BÁSICO
(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)

02. ORÇAMENTO BÁSICO
(Planilha orçamentária)

03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro).



**Prefeitura de
Tamboril**

PROJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL – CEARÁ,
CONFORME PT N° 1076824-49, CONVÊNIO N° 913581/2021

NAS DIVERSAS RUAS PROJETADAS NA LOCALIDADE DE NOVA ROMA

MUNICÍPIO

TAMBORIL – CEARÁ

VOLUME ÚNICO

- APRESENTAÇÃO;
- JUSTIFICATIVA;
- MEMORIAL DESCRITIVO;
- MEMORIAL ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ORÇAMENTO, PLE E QCI;
- ANOTAÇÃO RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)
- PEÇAS GRÁFICAS


João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1



APRESENTAÇÃO

Este relatório descreve os estudos para o **PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL – CEARÁ.**

Para elaboração desse trabalho, foram observados os seguintes parâmetros:

- Normas técnicas da ABNT;
- Especificações de serviços da SICRO NOVO – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES; Especificações de serviços da SINAPI/CAIXA e SEINFRA – GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ;
- Procedimentos, Normas e padrões adotados pela PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL.

Quaisquer dúvidas, esclarecimentos ou sugestões deverão ser enviados para a Secretaria de Obras e Serviços Públicos de Tamboril, situada na Rua Germiniano Rodrigues de Farias S/N – Bairro São Pedro, CEP 63.750-000, Tamboril – Ceará. E-mail: www.tamboril.ce.gov.br. Telefone: (88)3617-1188.


Joao Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	03
JUSTIFICATIVA	04
MEMORIAL DESCRITIVO	04
1.0 - OBJETO	05
2.0 - PROJETO	05
3.0 - NORMAS	05
4.0 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA	05
5.0 - MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS	06
6.0 - DISPOSIÇÕES GERAIS	06
MEMORIAL ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	07

ANEXOS

- ORÇAMENTO COMPLETO (RESUMO, CONSOLIDADO, ORÇAMENTO, MEMÓRIA DE CÁLCULO, COMPOSIÇÕES, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, ENCARGOS E DECLARAÇÃO DE BDI)
- PLANILHA DE LEVANTAMENTO DE EVENTOS (EVENTOGRAMA, DETALHAMENTO E CRONOGRAMA)
- QUADRO COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS (CONTRAPARTIDA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO)
- ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)
- PEÇAS GRÁFICAS (PLANTA DE SITUAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL, PROJETO GEOMÉTRICO E DE SINALIZAÇÃO)



João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1





**Prefeitura de
Tamboril**



INTRODUÇÃO



Tamboril localiza-se ao Centro-Oeste do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 4° 49' 56" (S) e a longitude de 40° 19' 14" (W). Com uma área de 1.961,63 Km², equivale a 1,32 % do território estadual. Possui 322,00m em relação ao Nível do Mar e encontra-se a 239,0 Km em linha reta da capital. Limita-se ao Norte com os Municípios de Catunda, Hidrolândia e Nova Russas; ao Sul com os Municípios de Crateús, Independência e Monsenhor Tabosa; ao Leste com os Municípios de Monsenhor Tabosa e

Catunda; e à Oeste com os Municípios de Nova Russas, Ipaporanga e Crateús. (IPECE, 2016).

Está inserido na Microrregião Geográfica do Sertão de Crateús junto aos municípios de Ararendá, Catunda, Crateús, Hidrolândia, Independência, Ipaporanga, Ipueiras, Monsenhor Tabosa, Nova Russas, Novo Oriente, Poranga e Santa Quitéria. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Sertões Cearenses. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento do Sertão dos Crateús - Região Administrativa 13.

A divisão político-administrativa de Tamboril, de acordo com o IPECE (2016), divide o município em oito distritos: Tamboril, Boa Esperança, Açudinho, Carvalho, Curatis, Holanda, Oliveiras e Sucesso. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território. O município está a 289 km de Fortaleza e o seu acesso, a partir da capital, pode ser feito através da BR-020.


João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1

3

JUSTIFICATIVA

Em épocas de precipitação pluviométrica, o local onde se localiza as ruas beneficiadas neste projeto ficam comprometidas, dificultando a movimentação de pessoas e veículos. Procedida à vistoria da Equipe Técnica especializada, constatou-se a necessidade da pavimentação dessas ruas.

Portanto apresenta-se o projeto de execução dos serviços de pavimentação asfáltica em CBUQ na localidade de Nova Roma no município de Tamboril – CE, para escoamento da produção agrícola daquela região considerando aspectos como mobilidade, funcionalidade e fluxos visando melhorar o tráfego de veículos e transeuntes.



João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-4

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 OBJETO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL-CE VISANDO MELHORAR O ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DA LOCALIDADE DE NOVA ROMA.

2.0 PROJETO

A execução da obra deverá obedecer integralmente e rigorosamente as especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características à perfeita execução dos serviços, e qualquer alteração nas especificações originais deverá ser comunicada a prefeitura e dependerá da aprovação da Fiscalização.

3.0 NORMAS

Faz parte integrante deste Memorial, independente de transição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

4.0 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A contratada se obriga a conhecer as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de impedir andamento inconveniente às obras ou serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de Profissional pertencente ao quadro de pessoal da empreiteira e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A contratada deverá ficar responsável pela segurança e vigilância da obra, utilizando-se de profissionais habilitados para este tipo de serviço.

5.0 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser de primeira qualidade, conforme composição de preços e especificações técnicas. A mão de obra deverá ser idônea, de

modo a reunir uma equipe homogênea e competente que assegurem a qualidade e o bom andamento dos serviços.

Deverá ter no canteiro de obra todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao bom desenvolvimento dos serviços.

6.0 DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipo de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra, bem como especificar os locais e áreas a serem executados os serviços. Qualquer discrepância entre estas especificações e os locais de obras "in situ", a dúvida será dirimida pela Fiscalização.

Correrá por conta da contratada toda responsabilidade com as instalações provisórias de segurança da obra.

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições da NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como ao emprego de equipamento de segurança individual e coletivo dos operários, como também a proteção de máquinas e equipamentos no canteiro de obra.



João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1



MEMORIAL ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL
- 1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Para a condução dos trabalhos será necessário um Engenheiro para orientar os trabalhos e um Encarregado de Obras para liderar a obra. A administração da obra será medida de acordo com percentual de execução, conforme cronograma.

- 2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES
- 2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

A placa da obra será executada em chapa de aço galvanizada, com estrutura de madeira, de acordo com a composição e orientação gráfica do órgão ordenador dos serviços.

Deverão ser observadas as exigências do CREA-CE no que diz respeito à colocação de placas, indicando os nomes e atribuições dos respectivos técnicos pela execução da obra e autores dos projetos, tendo em vista as exigências de registro no citado conselho.

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

Mobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido e vibroacabadora de mistura betuminosa) necessários para a execução da pavimentação asfáltica em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Mobilização de Fortaleza para Tamboril com distância média de transporte igual a 321,00 km.

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

Desmobilização de máquinas e equipamentos (compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido e



vibroacabadora de mistura betuminosa) necessários para a execução da pavimentação asfáltica em cavalo mecânico com prancha de 3 eixos. Mobilização de Fortaleza para Tamboril com distância média de transporte igual a 321,00 km.

3.0 PINTURA DE LIGAÇÃO

3.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

Deverá ser realizada uma limpeza com vassoura mecânica em toda a área a ser pavimentada, antes da aplicação da pintura de ligação sobre pavimentação em pedra tosca. Pintura de ligação executada com emulsão asfáltica RR-1C sobre a pavimentação em pedra tosca. Aplicada com barra espargidor montada sobre caminhão.

3.2 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C

Aquisição da emulsão asfáltica RR-1C que será aplicada como pintura de ligação sobre a pavimentação em pedra tosca. Aplicada com barra espargidor montada sobre caminhão. Consumo de ligante igual a **0,00045 T/m²** da área de Pintura de ligação.

3.3 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Transporte da emulsão asfáltica RR-1C de Fortaleza (refinaria) para Tamboril (local da obra), distância média de transporte igual a 321,00 km. DMT TOTAL = 321 KM.

4.0 CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM

4.1 CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA C – AREIA E BRITA COMERCIAIS

Fabricação e aplicação de camada de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), com espessura de 5,00 cm. Executada sobre a pavimentação em pedra tosca, após pintura de ligação. Usinagem realizada na Usina de Aprazível-Sobral e insumos fabricados em Fortaleza. Aplicação realizada com caminhão tanque de 8000 L, compactador de pneus de pressão variável autopropelido, compactador liso tandem autopropelido e vibroacabadora de mistura betuminosa. CBUQ com consumo de **2,40 T/m³**.


João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1

8

4.2 CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70

Cimento asfáltico de petróleo (CAP 50/70) utilizado como ligante na usinagem do concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ). Consumo de **0,06323 T/T** de CBUQ produzido.

5.0 TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA

5.1 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA

Transporte do cimento asfáltico de petróleo (CAP 50/70) da refinaria em Fortaleza para a usina em Aprazível-Sobral, distância média de transporte igual a 254,00 km.

6.0 TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA

6.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Transporte com caminhão basculante de 14m³ de massa de CBUQ da usina em Aprazível-Sobral para o local da obra em Tamboril, distância média de transporte igual a 184,00 km.

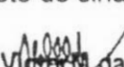
7.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA

7.1 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,05 MM

Sinalização horizontal composta por faixa de retenção, faixa simples contínua e seccionada, executada conforme especificação no projeto de sinalização. Utilizar tinta refletiva de resina acrílica a base de água nas cores branco e amarelo.

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

O transporte do aterro Símbolo **P A R E** pintado no piso com resina acrílica a base de água na cor branca. Dimensões e local especificado no projeto de sinalização.

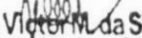

João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1 9

**7.3 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PÉLODA
RETROREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO**

Sinalização vertical realizada nos cruzamentos, conforme projeto de sinalização. Trata-se aqui de placa de parada obrigatória R1, instalada com suporte de barroto de madeira e chapa refletiva em ao galvanizado.

No mais, serão observados as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho no tocante a segurança da obra e o caderno de encargos da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Tamboril – CE, 22 de setembro de 2023.


João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1

João Victor Martins da Silva
Engenheiro Civil – RNP 0620965851

ORÇAMENTO RESUMO



**Prefeitura de
Tamboril**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49 (CONVÊNIO N° 913581/2021)
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 21,35% **BDI INSUMOS:** 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO 2023

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR R\$
1	RUA PROJETADA S.D.O. 01	M2	898,09	R\$ 93.407,41
2	RUA PROJETADA S.D.O. 02	M2	1.823,13	R\$ 166.908,67
4	RUA PROJETADA S.D.O. 04	M2	828,40	R\$ 76.243,31
7	RUA PROJETADA S.D.O. 07	M2	665,36	R\$ 61.405,56
8	RUA PROJETADA S.D.O. 08	M2	939,88	R\$ 86.380,17
TOTAL GERAL			5.154,86	R\$ 484.345,12

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 484.345,12 (QUATROCENTOS E OITENTA E QUATRO MIL TREZENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E DOZE CENTAVOS).

João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-1



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA CONSOLIDADO



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49 (CONVÊNIO N° 913581/2021)
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 21,35% **BDI INSUMOS:** 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO 2023

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
 H
 FLS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL
						SEM BDI	COM BDI	COM BDI R\$
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						R\$ 22.780,00
1.1	CPROP-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 187,72	R\$ 227,80	R\$ 22.780,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 10.331,19
2.1	103889	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	4,50	311,81	R\$ 378,38	R\$ 1.702,71
2.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	963,00	R\$ 3,69	R\$ 4,48	R\$ 4.314,24
2.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	963,00	R\$ 3,69	R\$ 4,48	R\$ 4.314,24
3.0		PINTURA DE LIGAÇÃO						R\$ 11.386,20
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	5.154,86	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 1.752,65
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	2,31	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 8.120,87
3.3	5914622	TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	741,51	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 1.512,68
4.0		CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM						R\$ 342.576,07
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	618,59	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 148.597,68
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	39,11	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 193.977,39
5.0		TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA						R\$ 20.265,24
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	9.933,94	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 20.265,24
6.0		TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA						R\$ 72.845,16
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	113.820,56	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 72.845,16
7.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 4.162,26
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	48,11	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 1.209,01
7.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	11,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 259,20
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	5,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 2.694,05
TOTAL GLOBAL DA OBRA COM DBI								R\$ 484.345,12
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA DE R\$ 484.345,12 (QUATROCENTOS E OITENTA E QUATRO MIL TREZENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E DOZE CENTAVOS).								

João Victor M. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49
 CONVÊNIO N° 913581/2021)
 LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
 AGENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
 FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO
 NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
 BDI: 21,35% BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023



ITEM	CODIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL COM BDI R\$
						SEM BDI	COM BDI	
1.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						R\$ 22.780,00
1.1	CPROP-01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 187,72	R\$ 227,80	R\$ 22.780,00
01 - RUA PROJETADA S.D.O. 01								R\$ 89.013,15
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 10.331,19
2.1	103889	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	SINAPI	M2	4,50	311,81	R\$ 378,38	R\$ 1.702,71
2.2	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	963,00	R\$ 3,69	R\$ 4,48	R\$ 4.314,24
2.3	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	963,00	R\$ 3,69	R\$ 4,48	R\$ 4.314,24
3.0		PINTURA DE LIGAÇÃO						R\$ 1.973,50
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	898,09	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 305,35
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	0,40	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 1.406,21
3.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	128,40	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 261,94
4.0		CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM						R\$ 59.664,68
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	107,77	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 25.888,51
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	6,81	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 33.776,17
5.0		TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA						R\$ 3.528,67
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	1.729,74	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 3.528,67
6.0		TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA						R\$ 12.691,00
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	19.829,68	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 12.691,00
7.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 824,11
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	9,29	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 233,46
7.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	2,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 51,84
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	1,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 538,81
02 - RUA PROJETADA S.D.O. 02								R\$ 159.058,68
3.0		PINTURA DE LIGAÇÃO						R\$ 4.039,56
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	1.823,13	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 619,86
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	0,82	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 2.882,73
3.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	263,22	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 536,97
4.0		CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM						R\$ 121.149,23
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	218,78	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 52.555,33
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	13,83	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 68.593,90
5.0		TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA						R\$ 7.166,15
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	3.512,82	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 7.166,15
6.0		TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA						R\$ 25.763,53
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	40.255,52	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 25.763,53
7.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 940,21
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	13,91	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 349,56
7.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	2,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 51,84
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	1,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 538,81
04 - RUA PROJETADA S.D.O. 04								R\$ 72.657,73
3.0		PINTURA DE LIGAÇÃO						R\$ 1.824,70
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	828,40	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 281,66
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	0,37	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 1.300,75
3.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	118,77	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 242,29
4.0		CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM						R\$ 55.077,35
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	99,41	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 23.880,27
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	6,29	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 31.197,08
5.0		TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA						R\$ 3.259,23
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	1.597,66	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 3.259,23
6.0		TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA						R\$ 11.706,52
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	18.291,44	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 11.706,52
7.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA						R\$ 789,93
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	7,93	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 199,28
7.2	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	2,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 51,84
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	1,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 538,81

João Victor da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
COMISSÃO DE LICITAÇÃO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49
(CONVÊNIO N° 913581/2021)
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO
NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 21,35% **BDI INSUMOS:** 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023



**Prefeitura de
Tamboril**

07 - RUA PROJETADA S.D.O. 07								R\$	58.517,06
3.0	PINTURA DE LIGAÇÃO							R\$	1.477,33
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	665,36	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 226,22	
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	0,30	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 1.054,66	
3.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	96,30	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 196,45	
4.0	CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM							R\$	44.226,10
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	79,84	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 19.179,16	
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	5,05	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 25.046,94	
5.0	TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA							R\$	2.616,71
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	1.282,70	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 2.616,71	
6.0	TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA							R\$	9.401,96
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	14.690,56	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 9.401,96	
7.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$	794,96
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	8,13	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 204,31	
7.2	C3237	SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	2,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 51,84	
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	1,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 538,81	
08 - RUA PROJETADA S.D.O. 08								R\$	82.318,50
3.0	PINTURA DE LIGAÇÃO							R\$	2.071,11
3.1	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	SICRO	M2	939,88	R\$ 0,28	R\$ 0,34	R\$ 319,56	
3.2	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C	SEINFRA	T	0,42	R\$ 3.056,98	R\$ 3.515,53	R\$ 1.476,52	
3.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	134,82	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 275,03	
4.0	CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM							R\$	62.457,71
4.1	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS	SICRO	T	112,79	R\$ 197,96	R\$ 240,22	R\$ 27.094,41	
4.2	I0798	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70	SEINFRA	T	7,13	R\$ 4.312,86	R\$ 4.959,79	R\$ 35.363,30	
5.0	TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA							R\$	3.694,48
5.1	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	1.811,02	R\$ 1,77	R\$ 2,04	R\$ 3.694,48	
6.0	TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA							R\$	13.282,15
6.1	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	SICRO	TKM	20.753,36	R\$ 0,56	R\$ 0,64	R\$ 13.282,15	
7.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA							R\$	813,05
7.1	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,5 MM	SICRO	M2	8,85	R\$ 20,71	R\$ 25,13	R\$ 222,40	
7.2	C3237	SIMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	M2	2,25	R\$ 18,99	R\$ 23,04	R\$ 51,84	
7.3	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	SICRO	UN	1,00	R\$ 444,01	R\$ 538,81	R\$ 538,81	
TOTAL GLOBAL DA OBRA COM DBI								R\$	484.345,12
VALOR GLOBAL DA OBRA POR EXTENSO: QUATROCENTOS E OITENTA E QUATRO MIL TREZENTOS E QUARENTA E CINCO REAIS E DOZE CENTAVOS.									

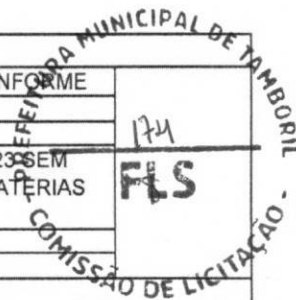
João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO



**Prefeitura de
Tamboril**

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTES: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM
 DESONERAÇÃO | SICRO NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS
 BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 21,35% **BDI INSUMOS:** 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023



PM
FLS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR(R\$)	MÊS			SUB-TOTAL
			1	2	3	
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 22.780,00	R\$ 7.900,11 34,68%	R\$ 10.651,93 46,76%	R\$ 4.227,96 18,56%	22.780,00 100,00%
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 10.331,19	R\$ 10.331,19 100,00%	0,00%	0,00%	10.331,19 100,00%
3.0	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 11.386,20	R\$ 3.798,20 33,36%	R\$ 5.516,89 48,45%	R\$ 2.071,11 18,19%	11.386,20 100,00%
4.0	CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM	R\$ 342.575,07	R\$ 114.742,03 33,49%	R\$ 165.375,33 48,27%	R\$ 62.457,71 18,23%	342.575,07 100,00%
5.0	TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA	R\$ 20.265,24	R\$ 6.787,90 33,50%	R\$ 9.782,86 48,27%	R\$ 3.694,48 18,23%	20.265,24 100,00%
6.0	TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA	R\$ 72.845,16	R\$ 24.397,52 33,49%	R\$ 35.165,49 48,27%	R\$ 13.282,15 18,23%	72.845,16 100,00%
7.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA	R\$ 4.162,26	0,00%	0,00%	R\$ 4.162,26 100,00%	4.162,26 100,00%
VALOR DO PERÍODO		R\$ 484.345,12	167.956,95 34,68%	226.492,50 46,76%	89.895,67 18,56%	484.345,12 100,00%

João Victor M. da Silva
Engenheiro Civil
CREA/CE 062096585-1

COMPOSIÇÃO DO BDI DOS INSUMOS



OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824/49 (CONVÊNIO N° 913581/2021)
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO NOVO JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023



CÓDIGO	DESCRIÇÃO	%
DESPESAS INDIRETAS		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85
R	RISCOS	0,85
BENEFÍCIO		
S + G	GARANTIA / SEGUROS	0,48
L	LUCRO	4,86
IMPOSTOS		
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	-
	CPRB (4,5%)	-
	TOTAL DOS IMPOSTOS	3,65
BDI DOS INSUMOS		15,00%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

João Victor M. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49 (CONVÊNIO N° 913581/2021)
LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO NOV
 JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
BDI: 21,35% **BDI INSUMOS:** 15,00%
DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023



ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	=	QUANT.	UND
1.0			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			
1.1	PRÓPRIA	CPROP 1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	%	100,00	UN
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MÊS 01	34,68	=	34,68
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MÊS 02	46,76	=	46,76
			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MÊS 03	18,56	=	18,56
01 - RUA PROJETADA S.D.O. 01						
2.0			SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	SEINFRA	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA	COMP ALTURA	4,50	M2
			PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	3,00 x 1,50	=	4,50
2.2	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		963,00	KM
			QNTD (UND) DISTANCIA (KM) x VIAGENS = DISTANCIA TOTAL (KM)			OBSERVAÇÕES
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			VIBROACABADORA. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			COMPACTADOR DE PNEUS PRESSÃO VARIÁVEL. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			COMPACTADOR LISO TANDEM. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			TOTAL = 963,00			
2.3	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS		963,00	KM
			QNTD (UND) DISTANCIA (KM) x VIAGENS = DISTANCIA TOTAL (KM)			OBSERVAÇÕES
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			VIBROACABADORA. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			COMPACTADOR DE PNEUS PRESSÃO VARIÁVEL. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			1,00 x 321,00 x 1,00 = 321,00			COMPACTADOR LISO TANDEM. DMT TOTAL = 321,00 KM. FORTALEZA PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA).
			TOTAL = 963,00			
3.0			PINTURA DE LIGAÇÃO			
3.1	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO		898,09	M2
			ESTACA INICIAL + N ESTACA FINAL + N = EXTENSÃO (M) x LARGURA MÉDIA (M) = ÁREA TOTAL (M2) / LARGURA INICIAL LARGURA FINAL			
			0,00 + 0,00 a 0,00 + 8,44 = 8,44 x 9,97 = 84,15 / 8,29 11,65			
			0,00 + 8,44 a 1,00 + 0,00 = 11,56 x 9,28 = 107,28 / 11,65 6,90			
			1,00 + 0,00 a 1,00 + 2,10 = 2,10 x 6,55 = 13,76 / 6,90 6,19			
			1,00 + 2,10 a 2,00 + 0,00 = 17,90 x 6,12 = 109,55 / 6,19 6,04			
			2,00 + 0,00 a 3,00 + 0,00 = 20,00 x 6,03 = 120,60 / 6,04 6,02			
			3,00 + 0,00 a 4,00 + 0,00 = 20,00 x 6,00 = 120,00 / 6,02 5,97			
			4,00 + 0,00 a 5,00 + 0,00 = 20,00 x 5,93 = 118,60 / 5,97 5,89			
			5,00 + 0,00 a 5,00 + 3,36 = 3,36 x 5,96 = 20,03 / 5,89 6,02			
			5,00 + 3,36 a 5,00 + 14,33 = 10,97 x 6,43 = 70,54 / 6,02 6,83			
			5,00 + 14,33 a 6,00 + 0,00 = 5,67 x 9,19 = 52,11 / 6,83 11,54			
			6,00 + 0,00 a 6,00 + 11,10 = 11,10 x 7,34 = 81,47 / 6,83 7,84			
			EXTENSÃO = 131,10 ÁREA = 898,09			
3.2	SEINFRA	I2319	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C		0,40	T
			ÁREA PINTURA x CONSUMO = PESO (T)			OBSERVAÇÕES
			898,09 x 0,00045 = 0,40			UMA APLICAÇÃO, ANTES DA CAMADA DE ROLAMENTO CONSUMO DE EMULSÃO RR-1C DE 0,00045 T/M2 DE ASFALTO.
			TOTAL = 0,40			
3.3	SICRO	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA		128,40	TKM
			PESO EMULSÃO (T) x DISTANCIA (KM) = TOTAL(TKM)			OBSERVAÇÕES
			0,40 x 321,00 = 128,40			TRANSPORTE DO LIGANTE DA REFINARIA ATÉ O LOCAL DA OBRA FORTALEZA (REFINARIA) PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA). DMT TOTAL = 321,00 KM.
			TOTAL = 128,40			

João Victor M. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-1



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE TAMBORIL - CE, CONFORME PT N° 1076824-49 (CONVÊNIO 913581/2021)
 LOCAL: DIVERSAS RUAS, LOCALIDADE DE NOVA ROMA, TAMBORIL - CE
 CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMBORIL
 FONTE: TABELA SEINFRA 027 SEM DESONERAÇÃO | SINAPI - CE JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SICRO 5070 JULHO/2023 SEM DESONERAÇÃO | SEINFRA MATERIAS BETUMINOSOS JULHO/2023
 BDI: 21,35% BDI INSUMOS: 15,00%
 DATA: 22 DE SETEMBRO DE 2023

4.0		CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ - E=5,00CM					
4.1	SICRO	4011463	CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C - AREIA E BRITA COMERCIAIS			107,77	T
$\text{CONSUMO} \times \text{PINTURA} \times \text{ESP. (M)} = \text{PESO (T)}$ LIGAÇÃO (M2)				OBSERVAÇÕES			
$2,40 \times 898,09 \times 0,05 = 107,77$				MULTIPLICAÇÃO DA ÁREA PELA ESPESURA E PELA DENSIDADE DA CAMADA DE CBUQ. CBUQ COM PESO ESPECÍFICO DE 2,40 T/M3.			
TOTAL = 107,77							
4.2	SEINFRA	10796	CIMENTO ASFÁLTICO CAP 50/70			6,81	T
$\text{PESO CBUQ (T)} \times \text{CONSUMO} = \text{PESO (T)}$				OBSERVAÇÕES			
$107,77 \times 0,06323 = 6,81$				CONSUMO DE CAP 50/70 IGUAL A 0,06323 T/T DE CBUQ.			
TOTAL = 6,81							
5.0		TRANSPORTE DO CAP ATÉ A USINA					
5.1	SICRO	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA			1.729,74	TKM
$\text{PESO CAP (T)} \times \text{DISTÂNCIA (KM)} = \text{TOTAL (TKM)}$				OBSERVAÇÕES			
$6,81 \times 254,00 = 1.729,74$				TRANSPORTE DO CAP DE FORTALEZA PARA A USINA EM APRAZÍVEL, SOBRAL-CE. DMT TOTAL = 254,00 KM.			
TOTAL = 1.729,74							
6.0		TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA ATÉ A OBRA					
6.1	SICRO	5915321	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA			19.829,68	TKM
$\text{PESO CBUQ (T)} \times \text{DISTÂNCIA (KM)} = \text{TOTAL (TKM)}$				OBSERVAÇÕES			
$107,77 \times 184,00 = 19.829,68$				TRANSPORTE DO CBUQ DE APRAZÍVEL PARA TAMBORIL (LOCAL DA OBRA) DMT TOTAL = 184,00 KM.			
TOTAL = 19.829,68							
7.0		SINALIZAÇÃO VIÁRIA					
7.1	SICRO	5213403	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,5 MM			9,29	M2
$\text{EXTENSÃO (M)} \times \text{LARGURA (M)} = \text{ÁREA (M2)} \times \text{QNTD (UND)} = \text{ÁREA (M2)}$				OBSERVAÇÕES			
$4,04 \times 0,40 = 1,62 \times 1,00 = 1,62$				FAIXA DE RETENÇÃO			
$15,00 \times 0,10 = 1,50 \times 1,00 = 1,50$				FAIXA DUPLA CONTÍNUA AMARELA			
$61,70 \times 0,10 = 6,17 \times 1,00 = 6,17$				FAIXA SIMPLES SECCIONADA AMARELA			
TOTAL = 9,29							
7.2	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA			2,25	M2
$= \text{ÁREA (M2)} \times \text{QNTD (UND)} = \text{ÁREA TOTAL (M2)}$				OBSERVAÇÕES			
= 0,61 x 1,00 = 0,61				LETRA P = 0,61 m²			
= 0,49 x 1,00 = 0,49				LETRA A = 0,49 m²			
= 0,71 x 1,00 = 0,71				LETRA R = 0,71 m²			
= 0,44 x 1,00 = 0,44				LETRA E = 0,44 m²			
TOTAL = 2,25				REFRENTE AO SÍMBOLO "PARE"			
7.3	SICRO	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO			1,00	UN
$\text{QNTD (UND)} = \text{QNTD (UND)}$				OBSERVAÇÕES			
1,00 = 1,00				R-1 - "PARADA OBRIGATORIA"			
0,00 = 0,00				R-19 - "VEL. MÁX. PERMITIDA"			
0,00 = 0,00				A-32b - "PASSAGEM DE PEDESTRES"			
TOTAL = 1,00							
02 - RUA PROJETADA S.D.O. 02							
3.0		PINTURA DE LIGAÇÃO					
3.1	SICRO	4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO			1.823,13	M2
$\text{ESTACA INICIAL} + \text{N} \times \text{ESTACA FINAL} + \text{N} = \text{EXTENSÃO (M)} \times \text{LARGURA MÉDIA (M)} = \text{ÁREA TOTAL (M2)}$				OBSERVAÇÕES			
0,00 + 0,00 a 1,00 + 0,00 = 20,00 x 6,56 = 131,20				/ 6,95 = 6,17			
1,00 + 0,00 a 1,00 + 14,92 = 14,92 x 6,70 = 99,96				/ 6,17 = 7,22			
1,00 + 14,92 a 2,00 + 0,00 = 5,08 x 7,72 = 39,22				/ 7,22 = 8,22			


 João Victor M. da Silva
 Engenheiro Civil
 CREA/CE 062096585-1