Prefeitura Municipal de Fortim/CE – Vila da Paz, Bloco D, nº 40, Centro – Fortim/CE
CNPJ: 35.050.756/0001-20- CEP: 62.815-00(
Site: www.fortim.ce.gov.b

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 120
RUBRICA

PROJETO BÁSICO

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 121
RUBRICA

GOVERNO MUNICIPAL DE
FORTIM
CONTINUAR AVANÇANDO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA NO MUNICÍPIO DE FORTIM/CE

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINCANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

OUTUBRO/2025
R00

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251744651

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
EQUIPE à CE20251684523

1. Responsável Técnico

ARTUR OTHON SILVA LIMA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ESPEC. BIM EM INFRAESTRUTURA, PROJETO E MODELAGEM**

RNP: **0619805765**
Registro: **352222CE**

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA EPP**

Registro : **0000385395-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM**

CPF/CNPJ: **35.050.756/0001-20**

VILA DA PAZ

Nº: **40**

Complemento: **BLOCO D**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **FORTIM**

UF: **CE**

CEP: **62815000**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 122
RUBRICA

Contrato: **2306.01/2025 - SMDU**

Celebrado em: **23/06/2025**

Valor: **R$ 300.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MANOEL DE DONINHA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **BARRA DO JAGUARIBE**

Cidade: **FORTIM**

UF: **CE**

CEP: **62815000**

Data de Início: **23/06/2025**

Previsão de término: **23/06/2026**

Coordenadas Geográficas: **-4.428688, -37.790474**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM**

CPF/CNPJ: **35.050.756/0001-20**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.1 - DE VOLUME/ÁREA DE CORTES - TERRAPLENAGEM	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > AGRIMENSURA > TERRAPLENAGEM > #36.10.2 - DE VOLUME/ÁREA DE ATERROS - TERRAPLENAGEM	1,00	un

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 34W0C
Impresso em: 14/10/2025 às 10:18:57 por: , ip: 191.190.127.211

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20251744651

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL
EQUIPE à CE20251684523

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DONINHA, INCLUINDO GEORREFERENCIAMENTO

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
ARTUR OTHON SILVA LIMA
RNP: 0619805765
Data: 14/10/2025 10:18:57

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 123
RUBRICA

_____, _____ de _____ de _____
Local data

ARTUR OTHON SILVA LIMA - CPF: 048.438.683-29

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM - CNPJ: 35.050.756/0001-20

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 103,03** Registrada em: **13/10/2025** Valor pago: **R$ 103,03** Nosso Número: **8218308635**

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 124
RUBRICA

SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES DO MUNICIPIO 5
II. RELAÇÃO DE ESTRADAS PARA EXECUÇÃO 7
III. PROJETO DE TERRAPLENAGEM 7
IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL 8
1.0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 9
1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 9
2.0. SERVIÇOS PRELIMINARES 9
2.1. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS 9
2.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS .. 11
2.3. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 11
3.0. TERRAPLANAGEM 11
3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA – PROF. ATÉ 1,5 M / LARG. DE 1,5 A 2,5 M / SOLO 1ª CATEGORIA – AF_09/2024 11
3.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES – PÁ CARREGADEIRA (1,7–2,8 M³ / 128 HP) – CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ – AF_07/2020 11
3.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ – VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (TXKM) – AF_07/2020 12
3.4. ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA 12
4.0. PREPARAÇÃO PARA CAMADA DE BASE 12
4.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA – PROF. ATÉ 1,5 M / LARG. DE 1,5 A 2,5 M / SOLO 1ª CATEGORIA – AF_09/2024 12
4.2. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SOLO PARA A BASE E SUB-BASE) ... 13
4.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO – AF_09/2024 13
4.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES – PÁ CARREGADEIRA (1,7–2,8 M³ / 128 HP) – CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ – AF_07/2020 13
4.5. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ – VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (TXKM) – AF_07/2020 14

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 125
RUBRICA

4.6. BASE DE SOLO ESTABILIADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA – 100% PROCTOR MODIFICADO 14

5.0. PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES 14

5.1. IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO 14

5.2. ASFALTO DILUÍDO – CM 30 – BDI = 14,96 15

5.3. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR – CM-30 – RODOVIA PAVIMENTADA – BDI = 14,96 15

5.4. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO – BRITA COMERCIAL 15

5.5. EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C – BDI = 14,96 16

5.6. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR – RR-2C – RODOVIA PAVIMENTADA – BDI = 14,96 16

6.0. DRENAGEM SUPERFICIAL 17

6.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 17

6.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA – AF_09/2024 17

6.3. EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO – TRECHO RETO – 30x10 cm – AF_01/2024 17

7.0. SINALIZAÇÃO 18

7.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO COM PELÍCULA ANTI-PICHANTE 18

7.2. PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 18

7.3. PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 20

8.0. SERVIÇOS FINAIS 20

8.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 3 EIXOS 20

4.0. CÁLCULOS DO DMT 22

5.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 23

6.0. CRONOGRAMA FISICO- FINANCEIRO 24

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

7.0. MEMORIAL DE CÁLCULO 25
8.0. COMPOSIÇÃO DO BDI 26
9.0. ENCARGOS SOCIAIS 27
10.0. COMPOSIÇÃO DE CUSTO NÃO-TABELADOS 28
11.0. COMPOSIÇÃO DE CUSTO TABELADOS 29

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 126
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 127
RUBRICA

I. INFORMAÇÕES DO MUNICIPIO

A) Características Gerais

- Município: FORTIM
- Estado: Ceará-CE
- Região de Influência (2018): Arranjo Populacional de Fortaleza/CE – Metrópole (1C)
- Região Intermediária (2024): Quixadá
- Região Imediata (2024): Aracati
- População (IBGE 2022): 17.294 habitantes
- Densidade demográfica (IBGE 2022): 60,68 hab/km²

B) Características Gerais

Características

Município de Origem - Aracati
Ano de Criação - 1992
Lei de Criação - 11.928
Toponímia - Forma reduzida da palavra Fortinho, antiga denominação da sede do distrito de Canoé
Gentílico - Fortinense
Código Município - 2304459

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Situação geográfica

Coordenadas geográficas		Localização	Municípios limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
4º 27' 07"	37º 47' 50"	Leste	Oceano Atlântico, Beberibe	Aracati	Aracati, Oceano Atlântico	Beberibe, Aracati

Fonte:Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

Aspectos climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura média (ºC)	Período chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	1.435,4	26º a 28º	janeiro a maio

Fonte: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME) e Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE).

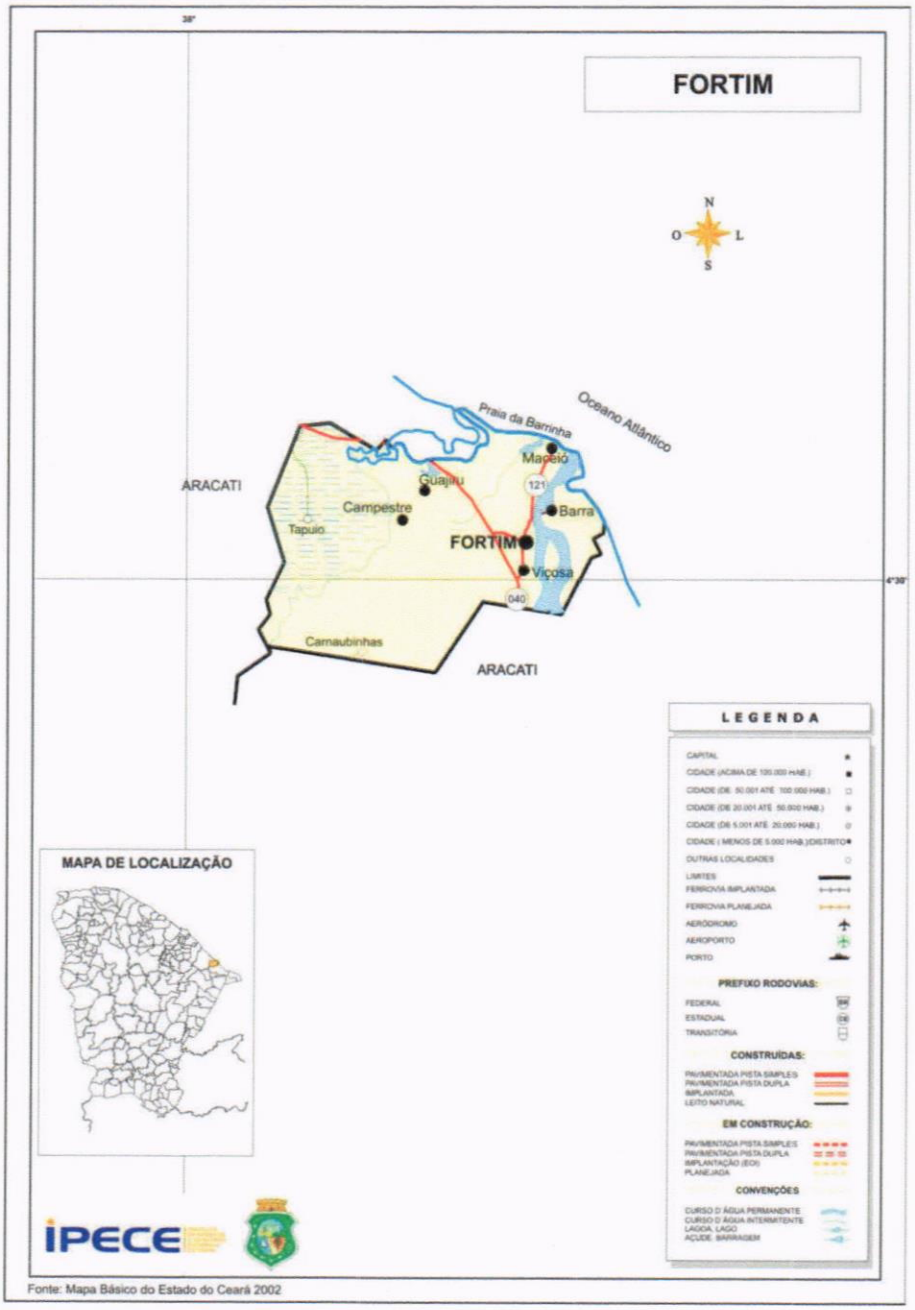
Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 128
RUBRICA



Fonte: Mapa Básico do Estado do Ceará 2002

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 129
RUBRICA

II. RELAÇÃO DE ESTRADAS PARA EXECUÇÃO

TRECHO	COORDENADAS				COMPRIMENTO (M)	LARGURA MÉDIA (M)
	INÍCIO		FIM			
	LESTE	NORTE	LESTE	NORTE		
Rua Manoel de Doninha	634276.014	9510367.391	631607.473	9510466.762	2.671,67	6,00

III. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Serão executados os serviços de terraplanagem na Rua Manoel Doninha que é uma estrada vicinal atualmente, se encontrando sem nenhum pavimento executado.

1) ORIENTAÇÃO SOBRE O PROJETO DE TERRAPLANAGEM

a. Introdução

O projeto de terraplenagem foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Terraplenagem (IS-12) do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

b. Critérios de Execução

- Execução do aterro:

a) Não será permitido o uso de solos com ISC < 3% e expansão > 2%;
b) A compactação deverá atingir no corpo do aterro no mínimo, 95% da MEAS máxima obtida pelo ensaio DNER-ME-47/64 (Proctor Normal). Nas camadas finais (últimos 60cm) deverá atingir no mínimo 100% da MEAS máxima;
c) A espessura mínima da camada compactada não deverá ser inferior a 20cm.

A compactação dos solos nas proximidades das obras de arte, drenagem ou áreas de difícil acesso, será feita com uso de equipamento adequado, como soquetes manuais e compactadores manuais vibratórios e pneumáticos, com espessura das camadas compatíveis com controle da MEAS e umidade.

Os controles geométricos e geotécnicos serão executados de acordo com as Especificações DERT-ES-T-06/94.

A utilização dos empréstimos está condicionada ao que prescreve as Especificações DERT-ES-T-05/94.

c. Seções Transversais Tipo e Taludes

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 130
RUBRICA

As seções transversais tipo de terraplenagem serão elaboradas em obediência à plataforma da pavimentação projetada, para os aterros, ficando com 5,00 e 6,00m de largura.

Os taludes, com base nos estudos geológicos/geotécnicos e nas experiências em implantações executadas na região do Projeto, terão as seguintes inclinações:

- Corte em solo ➔ 2,0 (H): 1,0 (V)

- Aterros ➔ 2,0 (H): 1,0 (V)

Apresentamos no final do capítulo as seções transversais - tipo em corte e aterro, com os taludes projetados.

d. Notas de Serviço de Terraplenagem

As notas de serviço de terraplenagem foram elaboradas tomando como base o eixo projetado contendo todos os elementos necessários para a marcação e execução da terraplenagem.

e. Cubação dos Volumes

A cubação dos volumes de terraplenagem foi elaborada na gabaritagem das seções de projeto lançado sobre o terreno, através de programas computadorizados.

f. Empréstimos

Para cada empréstimo estudado foi apresentado os croquis de localização, a área, a profundidade de exploração, o volume útil, o boletim das sondagens e os resultados dos ensaios tecnológicos executados. Estes elementos estão contidos nos Estudos Geotécnicos.

Para a exploração dos empréstimos serão obedecidos os critérios das Especificações do DERT-ES-T-05/94, pertinentes a esses serviços, quanto a localização, taludes, drenagens, etc., além do que prescreve a DERT-ES-PA-01/94, sobre a Proteção Ambiental.

IV. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

Especificações Particulares
Especificações Complementares
Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER
Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 131
RUBRICA

1.0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/ equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

2.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS

Todos os materiais, equipamentos e demais instrumentos de serviços, deverão ser transportados pelo contratado para atender as necessidades de execução das obras de acordo com imposição natural do porte e projeto específico, esse transporte de equipamento foi considerado a distância de 300km referentes ao trecho entre a obra e a cidade de Fortaleza.

Na memória de cálculo do orçamento foi apresentado os principais equipamentos para execução dos serviços:

- Escavadeira hidráulica sobre esteiras (17 t)
- Trator sobre esteiras com lâmina (127 kW)
- Pá carregadeira sobre rodas (11632 kg)
- Rolo compactador vibratório pé-de-carneiro (7,4–8,8 t)
- Rolo compactador de pneus autopropelido (27 t)
- Motoniveladora (93–125 HP)

Entretanto a relação de equipamento principal exigido por ocasião da licitação, e mesmo a posterior, solicitada pela fiscalização, deverá ser previamente vistoriada e aprovada para que susta os efeitos esperados. A permanência de tal exigência se estenderá até o final determinado pela Prefeitura O transporte dos equipamentos à obra bem como sua remoção para

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 132
RUBRICA

eventuais consertos, ou remoção definitiva da obra ocorrerá por conta e risco da contratada.

Planejamento da Mobilização

Identificar todos os equipamentos e maquinários que serão transportados.

Verificar as condições da prancha de 3 eixos, certificando-se de que está apta a suportar o peso e as dimensões dos equipamentos a serem mobilizados.

Planejar a rota de transporte considerando o peso e as restrições de tráfego da região, para garantir que não haja impedimentos no trajeto.

Preparação do Equipamento e do Veículo

Posicionar o cavalo mecânico e alinhar a prancha para facilitar o carregamento dos equipamentos.

Inspecionar todos os pontos de fixação da prancha e verificar os sistemas de segurança, como correntes, cabos e travas.

Verificar a estabilidade e a distribuição de peso na prancha para garantir que o equipamento estará seguro durante o transporte.

Carregamento dos Equipamentos

Com auxílio de guinchos, guindastes ou de rampa de acesso, carregar os equipamentos na prancha de forma segura e gradual.

Posicionar cada equipamento de maneira que sua carga fique uniformemente distribuída, reduzindo riscos de deslocamento durante o transporte.

Fixar cada equipamento utilizando correntes e cintas de amarração apropriadas, assegurando que estejam firmemente presos à prancha.

Verificação e Inspeção Final

Realizar uma inspeção final da amarração dos equipamentos, conferindo se todos os pontos de fixação estão seguros e sem folgas.

Verificar a documentação de transporte e as autorizações necessárias, se aplicável.

Transporte e Descarregamento

Conduzir o cavalo mecânico com prudência, respeitando limites de velocidade e restrições do trajeto.

No local de destino, proceder ao descarregamento utilizando procedimentos seguros, garantindo que os equipamentos sejam removidos da prancha sem danificá-los.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 133
RUBRICA

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

Este serviço consiste na instalação da placa de obra no padrão e proporção de tamanho de 3 x 4.

2.3. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024

A locação da obra será feita pelo processo convencional, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas, a cada 2 metros, com reaproveitamento de 02 vezes. A locação da edificação será feita obedecendo-se às medidas do projeto de arquitetura e o código de obras do Município de FORTIM/CE.

3.0. TERRAPLANAGEM

3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA – PROF. ATÉ 1,5 M / LARG. DE 1,5 A 2,5 M / SOLO 1ª CATEGORIA – AF_09/2024

A escavação mecanizada de vala é realizada com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,8 m³) e se aplica a serviços de infraestrutura linear, como drenagem e instalações enterradas. Este item trata de valas com profundidade até 1,5 m e largura entre 1,5 e 2,5 m, escavadas em solo de 1ª categoria, caracterizado como solo natural de fácil remoção, sem necessidade de desmonte ou rompimento de rochas.

O trabalho é feito com atenção à geometria especificada em projeto e à estabilização das paredes da vala, principalmente quando houver trânsito próximo ou previsão de escoramento. Como o local apresenta baixo nível de interferência (ausência de redes técnicas ou obstáculos), o rendimento operacional tende a ser elevado, reduzindo o custo por metro linear escavado.

3.2. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES – PÁ CARREGADEIRA (1,7–2,8 M³ / 128 HP) – CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ – AF_07/2020

Esse serviço compreende a movimentação de solos e agregados por meio de carregamento com pá carregadeira de porte médio (caçamba entre 1,7 e 2,8 m³, 128 HP), transferência para caminhão basculante de 14 m³, e posterior descarga livre do material. Inclui manobras necessárias entre frente de serviço, pilha de estocagem e ponto de carregamento.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 134
RUBRICA

A operação é comum em obras de infraestrutura, terraplenagem e drenagem, proporcionando rapidez na movimentação interna de materiais. A produtividade depende do tipo de solo, da distância entre equipamentos e da organização do canteiro. A unidade de medição adotada é por tonelada (T), o que exige controle de pesagem adequado.

3.3. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ – VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (TXKM) – AF_07/2020

O transporte de materiais granulares por caminhão basculante com capacidade de 14 m³, operando em vias urbanas com revestimento primário, é indicado para movimentação de solos, britas ou resíduos em obras de infraestrutura urbana ou terraplenagem. A unidade de medida é tonelada por quilômetro (T x km), que relaciona o peso transportado à distância percorrida.

Vias com revestimento primário, geralmente em cascalho ou solo compactado, exigem caminhões em boas condições e velocidades moderadas para evitar perda de material ou danos ao equipamento. A operação deve seguir rotas planejadas para otimizar ciclos de transporte, reduzir custos e manter o desempenho logístico do empreendimento.

3.4. ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

O serviço será executado nas áreas previamente definidas e aprovadas pela fiscalização da obra, denominadas bota-foras.

O serviço consiste no espalhamento uniforme do material excedente oriundo das escavações e terraplenagem, dentro da área delimitada para o bota-fora, obedecendo às cotas, limites e taludes previstos.

4.0. PREPARAÇÃO PARA CAMADA DE BASE

4.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA – PROF. ATÉ 1,5 M / LARG. DE 1,5 A 2,5 M / SOLO 1ª CATEGORIA – AF_09/2024

A escavação mecanizada de vala é realizada com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,8 m³) e se aplica a serviços de infraestrutura linear, como drenagem e instalações enterradas. Este item trata de valas com profundidade até 1,5 m e largura entre 1,5 e 2,5 m, escavadas em solo de 1ª categoria, caracterizado como solo natural de fácil remoção, sem necessidade de desmonte ou rompimento de rochas.

O trabalho é feito com atenção à geometria especificada em projeto e à estabilização das paredes da vala, principalmente quando houver trânsito próximo ou previsão de escoramento. Como o local apresenta baixo nível de

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 135
RUBRICA

interferência (ausência de redes técnicas ou obstáculos), o rendimento operacional tende a ser elevado, reduzindo o custo por metro linear escavado.

4.2. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SOLO PARA A BASE E SUB-BASE)

Este item refere-se à indenização pela disponibilização de solo para uso nas camadas de base e sub-base de pavimentos, etapas fundamentais para a resistência estrutural da via. O valor contempla apenas o direito de uso do material na origem (jazida), sem incluir operações como escavação, carga, transporte ou compactação.

Os solos utilizados nas camadas de base e sub-base devem possuir propriedades adequadas de suporte e granulometria. Em geral, tratam-se de materiais mais selecionados do que os do subleito, como solos britados, lateríticos ou pedregulhos naturais. A escolha da jazida, sua regularização ambiental e a conformidade técnica do material com o projeto são determinantes para garantir o bom desempenho da estrutura.

4.3. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO – AF_09/2024

Este serviço consiste na regularização da superfície do subleito, seguido da compactação do solo natural, com predominância de material argiloso. A etapa visa corrigir desníveis e obter um plano de apoio uniforme para as camadas superiores da estrutura do pavimento. A compactação deve ser realizada até atingir os percentuais mínimos de densidade definidos em projeto ou conforme norma (geralmente ≥ 95% do Proctor Normal).

Como o solo argiloso possui alta plasticidade e sensibilidade à umidade, o controle tecnológico durante a execução é essencial para evitar recalques diferenciais ou instabilidade futura. A operação é normalmente realizada com rolos compactadores apropriados para solos coesivos, em espessuras controladas e submetida a ensaios de densidade in situ, garantindo o desempenho esperado da plataforma.

4.4. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES – PÁ CARREGADEIRA (1,7–2,8 M³ / 128 HP) – CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ – AF_07/2020

Esse serviço compreende a movimentação de solos e agregados por meio de carregamento com pá carregadeira de porte médio (caçamba entre 1,7 e 2,8 m³, 128 HP), transferência para caminhão basculante de 14 m³, e posterior descarga livre do material. Inclui manobras necessárias entre frente de serviço, pilha de estocagem e ponto de carregamento.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 136
RUBRICA

A operação é comum em obras de infraestrutura, terraplenagem e drenagem, proporcionando rapidez na movimentação interna de materiais. A produtividade depende do tipo de solo, da distância entre equipamentos e da organização do canteiro. A unidade de medição adotada é por tonelada (T), o que exige controle de pesagem adequado.

4.5. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ – VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (TXKM) – AF_07/2020

O transporte de materiais granulares por caminhão basculante com capacidade de 14 m³, operando em vias urbanas com revestimento primário, é indicado para movimentação de solos, britas ou resíduos em obras de infraestrutura urbana ou terraplenagem. A unidade de medida é tonelada por quilômetro (T x km), que relaciona o peso transportado à distância percorrida.

Vias com revestimento primário, geralmente em cascalho ou solo compactado, exigem caminhões em boas condições e velocidades moderadas para evitar perda de material ou danos ao equipamento. A operação deve seguir rotas planejadas para otimizar ciclos de transporte, reduzir custos e manter o desempenho logístico do empreendimento.

4.6. BASE DE SOLO ESTABILIADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA – 100% PROCTOR MODIFICADO

O serviço consiste na execução da camada de base composta por solo local, previamente selecionado e processado de forma a obter uma distribuição granulométrica adequada.

O material será espalhado em camadas sucessivas, regularizado, umedecido conforme o teor ótimo de umidade e compactado até atingir 100% da densidade máxima pelo Proctor Modificado, conforme especificações do DNIT 143/2010 – ES – Execução de Base de Solo Estabilizado Granulometricamente.

5.0. PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES

5.1. IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO

A imprimação é a aplicação de uma camada fina de ligante asfáltico diluído sobre a superfície da base granular ou solo estabilizado, com o objetivo de promover aderência entre essa camada e o revestimento asfáltico a ser executado posteriormente. Essa operação utiliza geralmente asfaltos diluídos de cura média ou rápida, aplicados com caminhão espargidor, em taxa controlada conforme as características do material da base.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

A função da imprimação é selar a base, evitar a absorção do ligante da capa asfáltica e garantir a ligação entre camadas, prevenindo desplacamentos e fissuras. A aplicação deve ocorrer sob condições climáticas adequadas e com controle rigoroso de temperatura, vazão e homogeneidade do produto. A qualidade dessa etapa influencia diretamente na durabilidade do pavimento.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 137
RUBRICA

5.2. ASFALTO DILUÍDO – CM 30 – BDI = 14,96

O CM-30 é um tipo de asfalto diluído de cura média, utilizado para a execução da imprimação. É composto por cimento asfáltico de petróleo misturado com solventes voláteis. É amplamente utilizado em serviços de imprimação e tratamento superficial devido à sua capacidade de penetração e adesão em bases granulares. Este item considera a aquisição do produto com BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) de 14,96% aplicado.

O fornecimento do CM-30 deve atender às especificações do DNIT ou das normas da ABNT, incluindo aspectos como viscosidade, ponto de fulgor e percentual de resíduo asfáltico. A estocagem deve ser feita em tanques apropriados e com controle de temperatura para preservar suas propriedades até o momento da aplicação.

5.3. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR – CM-30 – RODOVIA PAVIMENTADA – BDI = 14,96

Este item compreende o transporte do ligante asfáltico CM-30, realizado com caminhão tanque distribuidor, especificamente em rodovias pavimentadas, o que proporciona melhores condições de rodagem e segurança operacional. O caminhão tanque deve estar equipado com sistema de aquecimento, agitação e controle de vazão para garantir a integridade e eficiência do material transportado. O valor já inclui o BDI de 14,96%.

Esse serviço é essencial para abastecimento de frentes de trabalho em diferentes trechos, otimizando o cronograma de pavimentação. O transporte deve ser executado dentro dos padrões ambientais e operacionais, com acompanhamento técnico para evitar perda de produto por evaporação ou variações de temperatura.

5.4. TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO – BRITA COMERCIAL

O tratamento superficial duplo é um tipo de revestimento asfáltico composto por duas aplicações sucessivas de ligante emulsão RR-2C intercaladas com espalhamento de agregados britados. Neste caso, é utilizado um banho diluído e brita comercial, garantindo maior aderência e selamento da

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

camada inferior. A técnica é indicada para pavimentos de baixo a médio volume de tráfego.

O processo envolve aplicação com espargidor, espalhamento uniforme da brita com equipamento próprio e compactação com rolo liso ou pneumático. O objetivo é proporcionar uma superfície impermeável, resistente à ação da água e ao desgaste por tráfego, com custo inferior ao de revestimentos convencionais como CBUQ. É uma solução eficaz e econômica, especialmente em áreas rurais ou de acesso secundário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 138
RUBRICA

5.5. EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C – BDI = 14,96

A emulsão asfáltica RR-2C é um produto à base de cimento asfáltico disperso em água, com agentes emulsificantes, destinado para a execução do tratamento superficial duplo. Trata-se de uma emulsão de ruptura rápida, ideal para tráfego leve a médio, oferecendo rápida liberação da via após a aplicação. O preço informado já considera o BDI de 14,96%.

Sua formulação proporciona boa adesividade ao agregado e excelente resistência à ação da água. A emulsão deve ser aplicada com caminhão espargidor em temperatura e taxa adequadas, conforme projeto e condições ambientais. A compatibilidade com os agregados e o controle de qualidade do produto são fatores determinantes para o sucesso do revestimento.

5.6. TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR – RR-2C – RODOVIA PAVIMENTADA – BDI = 14,96

Esse serviço consiste no transporte da emulsão asfáltica RR-2C utilizando caminhão tanque apropriado, em condições de via pavimentada, assegurando integridade do material e segurança no deslocamento. O caminhão deve possuir controle térmico e sistema de circulação da emulsão, evitando segregação e mantendo a viscosidade ideal. O custo contempla BDI de 14,96%, conforme especificado.

O transporte deve ser coordenado de acordo com a programação de aplicação em campo, garantindo a chegada do produto dentro das condições ideais de uso. Além do aspecto logístico, é fundamental observar os critérios de segurança ambiental, considerando que a emulsão é transportada em estado líquido e requer cuidados especiais para evitar vazamentos ou contaminação.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE
JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 139
RUBRICA

6.0. DRENAGEM SUPERFICIAL

6.1. ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Este serviço refere-se ao assentamento linear de guias (meios-fios) pré-fabricadas de concreto, com dimensões padronizadas de 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), instaladas em trechos retos. As peças são posicionadas sobre base de concreto magro, com nivelamento e alinhamento conforme projeto, garantindo a correta delimitação do passeio e a canalização da água superficial.

A execução envolve abertura de vala para base, posicionamento manual ou mecânico das guias, nivelamento com cordão de referência e rejuntamento. Esse elemento é fundamental para a organização viária, além de atuar como estrutura auxiliar no direcionamento do escoamento superficial, contribuindo com o desempenho do sistema de drenagem urbana e aumentando a durabilidade do pavimento adjacente.

6.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA – AF_09/2024

A escavação manual de vala é empregada para abrir o espaço necessário para a execução da sarjeta. Por se tratar de um espaço curto e delimitado, impedindo o uso de máquinas, o trabalho é realizado com enxadas, pás e outras ferramentas manuais, respeitando as dimensões previstas em projeto, geralmente para instalação de tubulações de pequeno porte ou dispositivos de drenagem superficial.

A produtividade depende das condições do solo, profundidade da vala e da experiência da equipe. Apesar de mais lenta, essa metodologia permite maior controle sobre o entorno e reduz o risco de danos a infraestruturas enterradas. O material escavado pode ser separado para posterior reaterro, desde que esteja em condições adequadas de reaproveitamento.

6.3. EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO – TRECHO RETO – 30x10 cm – AF_01/2024

Este item contempla a execução de sarjeta de concreto moldada no local, com dimensões padrão de 30 cm de base e 10 cm de altura, em trechos retilíneos. A sarjeta tem a função de coletar e direcionar águas pluviais ao longo da via até dispositivos como bocas de lobo ou descidas d'água. O concreto utilizado é usinado, garantindo maior uniformidade e resistência.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

A execução exige formas metálicas ou de madeira, nivelamento preciso da base, lançamento do concreto e acabamento com desempenadeira. O traço e o tempo de cura do concreto devem seguir especificações técnicas, evitando fissuras prematuras. Essa estrutura é essencial para evitar erosões nas bordas do pavimento e assegurar o correto funcionamento do sistema de drenagem superficial.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 140
RUBRICA

7.0. SINALIZAÇÃO

7.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO COM PELÍCULA ANTI-PICHANTE

Este item refere-se à fabricação e instalação de placas de sinalização vertical do tipo regulamentação ou advertência, confeccionadas em aço galvanizado e revestidas com película refletiva com proteção anti-pichação. As placas devem seguir os padrões estabelecidos pelo CONTRAN e o Manual de Sinalização Vertical do DNIT, garantindo visibilidade diurna e noturna e resistência a intempéries.

A película refletiva de alto desempenho aumenta a segurança viária, enquanto a camada anti-pichação facilita a limpeza e manutenção do elemento. O serviço inclui também o fornecimento e implantação do suporte metálico, cravação do poste no solo e fixação da placa na altura regulamentar. A durabilidade e eficiência da sinalização dependem da correta instalação e da qualidade dos materiais empregados.

7.2. PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

A pintura de eixo viário consiste na demarcação longitudinal da via, com faixa contínua ou seccionada, utilizando tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, aplicada mecanicamente com equipamento autopropelido. A espessura da faixa é de 10 cm, conforme normas técnicas de sinalização horizontal.

A aplicação mecânica garante maior regularidade, produtividade e espessura uniforme da pintura. A presença de microesferas de vidro incorporadas à tinta assegura o efeito retrorrefletivo, essencial para a visibilidade noturna. A correta execução da pintura melhora a orientação dos condutores, aumenta a segurança do tráfego e reduz o risco de acidentes, especialmente em condições adversas de iluminação.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 141
RUBRICA

Fornecimento e Inspeção do Material:

Placa de Aço Galvanizado: O material da placa deverá ser de aço galvanizado com espessura mínima de 2 mm, tratado adequadamente para garantir a durabilidade e resistência à corrosão. A superfície da placa deverá ser lisa e livre de imperfeições.

Película Refletiva: A placa deve ser revestida com película refletiva de alta qualidade, conforme a NBR 13.817, para garantir boa visibilidade tanto durante o dia quanto à noite.

Película Anti-Pichante: A película anti-pichante será aplicada na superfície da placa para proteção contra pichações, utilizando produto específico para esse fim.

Dimensionamento e Corte da Placa:

Dimensões: A placa deverá ter as dimensões especificadas no projeto, com tamanho de 4x3 metros.

Corte: O corte da chapa de aço galvanizado deverá ser feito de forma precisa, sem rebarbas ou danos nas bordas, utilizando equipamentos adequados para garantir um acabamento de qualidade.

Fixação da Placa:

Estrutura de Apoio: A placa será fixada a uma estrutura metálica (postes ou outros elementos de suporte) conforme o projeto. A estrutura deve ser projetada para garantir estabilidade e resistência ao vento e outras intempéries.

Fixação com Parafusos: A fixação da placa será realizada utilizando parafusos de aço inoxidável ou material equivalente, garantindo resistência à corrosão e a fixação segura da placa na estrutura.

Nivelamento: A placa deve ser instalada de forma nivelada e alinhada, conforme as especificações de localização do projeto, para garantir visibilidade adequada.

Aplicação de Película Anti-Pichante:

Limpeza da Superfície: Antes da aplicação da película anti-pichante, a superfície da placa de aço galvanizado deve ser limpa para remover sujeira, poeira e outras impurezas que possam comprometer a aderência do produto.

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 142
RUBRICA

Aplicação da Película: A película será aplicada conforme as instruções do fabricante, garantindo uma cobertura uniforme sobre toda a superfície da placa.

Secagem e Inspeção: Após a aplicação, a película deve secar completamente. A placa deve ser inspecionada para garantir que a película esteja corretamente aplicada, sem bolhas ou áreas mal cobertas.

Verificação Final e Limpeza:

Verificação de Fixação: Após a instalação, deve-se realizar uma verificação para assegurar que a placa esteja devidamente fixada e nivelada.

Limpeza Final: Após a instalação, deve-se realizar a limpeza do local, removendo resíduos de materiais e garantindo que a área ao redor da placa esteja em boas condições.

7.3. PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Este item contempla a execução de faixas de travessia de pedestres ou marcações zebradas, com tinta epóxi de alta resistência, aplicada manualmente. A largura de cada faixa é de 30 cm, obedecendo aos padrões do Código de Trânsito Brasileiro. A tinta epóxi proporciona excelente aderência ao pavimento e elevada durabilidade, mesmo em áreas de tráfego intenso.

A aplicação manual permite maior flexibilidade em locais com geometrias complexas ou de difícil acesso, como cruzamentos e lombadas. O serviço inclui preparação da superfície, aplicação da tinta e inserção de microesferas de vidro para refletividade. Essas sinalizações têm papel fundamental na segurança de pedestres e na organização do trânsito em áreas urbanas.

8.0. SERVIÇOS FINAIS

8.1. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO COM PRANCHA DE 3 EIXOS

Este item refere-se à desmobilização de equipamentos pesados utilizados na obra, realizada por meio de transporte em cavalo mecânico equipado com prancha de 3 eixos, próprio para deslocamento de máquinas de grande porte, como escavadeiras, rolos compactadores e pás carregadeiras. A

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

desmobilização ocorre após o término dos serviços, representando o encerramento da etapa operacional no local.

O processo envolve o carregamento seguro do equipamento na prancha, amarração conforme normas de transporte rodoviário e deslocamento até a base de origem ou próximo destino de obra. Além do aspecto logístico, esse serviço deve considerar critérios legais como limite de peso e dimensões, escolta (quando necessária) e autorização de tráfego. É uma etapa essencial para a liberação total da frente de trabalho e finalização contratual da obra.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 143
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-CE

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 144
RUBRICA

4.0. CÁLCULOS DO DMT

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

IOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE



Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

PREFEITURA MUNICIPAL
FLS.
RUBRICA

QUADRO TÉCNICO		
COORDENADOR:	CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
PRODUCT OWNER:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
TECH LEADER:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -
RESP. TÉCNICO:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
DESENHISTA:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA

FOLHA: 01/03

ARQUIVO: -

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL	ANDRÉ G.	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM - CE
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA
ART/RRT:	CE20251744651
ENDEREÇO:	FORTIM - CE
DISCIPLINA:	DMT - MAT. ASF.
FASE:	PROJETO BÁSICO
TÍTULO:	PROJETO DE DMT - MATERIAL ASFÁLTICO
ESCALA:	SEM ESCALA

PLATA BAIXA



Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA 352222CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 196
RUBRICA

QUADRO TÉCNICO		
COORDENADOR:	CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
PRODUCT OWNER:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
TECH LEADER:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -
RESP. TÉCNICO:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
DESENHISTA:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA
Rua João Barbosa, 391, Maraponga, Fortaleza, Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br - (85) 7139.7396
www.jbarrosprojetos.com.br

FOLHA: 02/03

ARQUIVO: -

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL	ANDRÉ G.	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM - CE		
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA	ART/RRT:	CE20251744651
ENDEREÇO:	FORTIM - CE	DISCIPLINA:	
FASE:	PROJETO BÁSICO		DMT - EQUIP. MAT
TÍTULO:	PROJETO DE DMT - EQUIPAMENTOS	ESCALA:	
	PLATA BAIXA		SEM ESCALA



QUADRO TÉCNICO		
COORDENADOR:	CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
PRODUCT OWNER:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
TECH LEADER:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -
RESP. TÉCNICO:	ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
DESENHISTA:	CELMO JUNIOR	CAU/CREA: -

JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA

FOLHA: 03/03

ARQUIVO: -

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	OUT/2025	EMISSÃO INICIAL	ANDRÉ G.	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM - CE

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DOMINHA

ART/RRT: CE20251744651

ENDEREÇO: FORTIM - CE

DISCIPLINA: DMT - JAZIDA

FASE: PROJETO BÁSICO

TÍTULO: PROJETO DE DMT - JAZIDA DE SOLO

PLATA BAIXA

SEM ESCALA

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 147
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 148
RUBRICA

5.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

RESUMO DO ORÇAMENTO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	5,41%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	9,09%
3	TERRAPLANAGEM	R$	16,12%
4	BASE	R$	22,81%
5	PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES	R$	27,26%
6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$	16,56%
7	SINALIZAÇÃO	R$	2,60%
8	SERVIÇOS FINAIS	R$ 4.997,70	0,16%

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 149
RUBRICA

VALOR BDI TOTAL: R$ 575.180,99 100,00%

VALOR ORÇAMENTO: R$ 2.643.951,71

VALOR TOTAL: R$ 3.219.132,70

Artur Orlon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**							**R$ 141.026,00**	**R$ 173.998,00**
1.1	INF-ADM-SINAPI-CE	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA - INF	%	100,00	R$ 1.410,26	R$ 1.739,98	R$ 141.026,00	R$ 173.998,00
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**R$ 237.128,98**	**R$ 292.581,95**
2.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	810,00	R$ 5,00	R$ 6,17	R$ 4.050,00	R$ 4.997,70
2.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	12,00	R$ 467,75	R$ 577,11	R$ 5.613,00	R$ 6.925,32
2.3	105009	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	2.671,67	R$ 85,14	R$ 105,05	R$ 227.465,98	R$ 280.658,93
3	**TERRAPLANAGEM**							**R$ 420.753,32**	**R$ 518.883,99**
3.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	7.373,81	R$ 6,32	R$ 7,80	R$ 46.602,48	R$ 57.515,72
3.2	100991	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	11.060,72	R$ 6,05	R$ 7,46	R$ 66.917,36	R$ 82.512,97
3.3	93598	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	175.865,37	R$ 1,63	R$ 2,01	R$ 286.660,55	R$ 353.489,39
3.4	4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	SICRO NOVO	M³	7.373,81	R$ 2,79	R$ 3,44	R$ 20.572,93	R$ 25.365,91
4	**BASE**							**R$ 595.180,78**	**R$ 734.199,22**
4.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE	SINAPI	M3	7.373,81	R$ 6,32	R$ 7,80	R$ 46.602,48	R$ 57.515,72

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 190
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329

Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 14:43:08 -03'00'

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
4.1	90091	INTERFERÊNCIA. AF_09/2024							
4.2	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SOLO PARA A BASE E SUBBASE)	SEINFRA	M3	7.373,81	R$ 1,57	R$ 1,94	R$ 11.576,88	R$ 14.305,19
4.3	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	18.434,52	R$ 3,11	R$ 3,84	R$ 57.331,36	R$ 70.788,56
4.4	100991	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	11.060,72	R$ 6,05	R$ 7,46	R$ 66.917,36	R$ 82.512,97
4.5	93598	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	175.865,37	R$ 1,63	R$ 2,01	R$ 286.660,55	R$ 353.489,39
4.6	4011219	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO	SICRO NOVO	M³	7.373,81	R$ 17,10	R$ 21,10	R$ 126.092,15	R$ 155.587,39
5	**PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES**							**R$ 745.793,24**	**R$ 877.601,44**
5.1	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	SICRO NOVO	M²	16.030,02	R$ 0,65	R$ 0,80	R$ 10.419,51	R$ 12.824,02
5.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - BDI = 14,96	ANP-2025-10	T	0,02	R$ 6.100,45	R$ 7.013,08	R$ 122,01	R$ 140,26
5.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO CM-30) - BDI = 14,96	SICRO NOVO	TKM	2,91	R$ 2,29	R$ 2,63	R$ 6,66	R$ 7,65
5.4	4011372	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA COMERCIAL	SICRO NOVO	M²	32.060,04	R$ 7,41	R$ 9,14	R$ 237.564,90	R$ 293.028,77
5.5	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 14,96	PRÓPRIA - INF	T	7,85	R$ 3.299,28	R$ 3.792,85	R$ 25.899,35	R$ 29.773,87
5.6	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO RR-2C) - BDI = 14,96	SICRO NOVO	TKM	206.017,82	R$ 2,29	R$ 2,63	R$ 471.780,81	R$ 541.826,87
6	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							**R$ 432.199,78**	**R$ 533.208,67**
6.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO,	SINAPI	M	5.343,34	R$ 44,50	R$ 54,90	R$	R$

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 151
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
6.1	94273	CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024						237.778,63	293.349,37
6.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	160,30	R$ 93,19	R$ 114,98	R$ 14.938,36	R$ 18.431,29
6.3	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	5.343,34	R$ 33,59	R$ 41,44	R$ 179.482,79	R$ 221.428,01
7	**SINALIZAÇÃO**							**R$ 67.819,61**	**R$ 83.661,73**
7.1	C3297	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	M2	12,40	R$ 860,15	R$ 1.061,25	R$ 10.665,86	R$ 13.159,50
7.2	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	SINAPI	M	6.947,46	R$ 7,28	R$ 8,98	R$ 50.577,51	R$ 62.388,19
7.3	102508	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M2	132,00	R$ 49,82	R$ 61,47	R$ 6.576,24	R$ 8.114,04
8	**SERVIÇOS FINAIS**							**R$ 4.050,00**	**R$ 4.997,70**
8.1	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	810,00	R$ 5,00	R$ 6,17	R$ 4.050,00	R$ 4.997,70

VALOR BDI TOTAL: R$ 575.180,99

VALOR ORÇAMENTO: R$ 2.643.951,71

VALOR TOTAL: R$ 3.219.132,70

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 152
RUBRICA

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

RESUMO DO ORÇAMENTO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 BDI : 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$	4,96%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$	8,92%
3	TERRAPLANAGEM	R$	16,40%
4	BASE	R$	23,14%
5	PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES	R$	27,24%
6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$	16,58%
7	SINALIZAÇÃO	R$	2,61%
8	SERVIÇOS FINAIS	R$ 5.119,20	0,16%

VALOR BDI TOTAL: R$ 642.237,94 100,00%

VALOR ORÇAMENTO: R$ 2.587.466,00

VALOR TOTAL: R$ 3.229.703,94

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 153
RUBRICA

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 14:29:47 -03'00'

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**							**R$ 125.975,00**	**R$ 160.152,00**
1.1	INF-ADM-SINAPI-CE	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA - INF	%	100,00	R$ 1.259,75	R$ 1.601,52	R$ 125.975,00	R$ 160.152,00
2	**SERVIÇOS PRELIMINARES**							**R$ 226.512,71**	**R$ 287.975,34**
2.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	810,00	R$ 4,97	R$ 6,32	R$ 4.025,70	R$ 5.119,20
2.2	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	12,00	R$ 464,51	R$ 590,53	R$ 5.574,12	R$ 7.086,36
2.3	105009	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	SINAPI	M	2.671,67	R$ 81,19	R$ 103,22	R$ 216.912,89	R$ 275.769,78
3	**TERRAPLANAGEM**							**R$ 416.598,18**	**R$ 529.741,92**
3.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	SINAPI	M3	7.373,81	R$ 6,16	R$ 7,83	R$ 45.422,67	R$ 57.736,93
3.2	100991	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	11.060,72	R$ 5,96	R$ 7,58	R$ 65.921,89	R$ 83.840,26
3.3	93598	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	175.865,37	R$ 1,62	R$ 2,06	R$ 284.901,90	R$ 362.282,66
3.4	4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	SICRO NOVO	M³	7.373,81	R$ 2,76	R$ 3,51	R$ 20.351,72	R$ 25.882,07
4	**BASE**							**R$ 587.707,42**	**R$ 747.379,90**
4.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE	SINAPI	M3	7.373,81	R$ 6,16	R$ 7,83	R$ 45.422,67	R$ 57.736,93

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329

Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 14:28:23 -03'00'

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
4.1	90091	INTERFERÊNCIA. AF_09/2024							
4.2	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SOLO PARA A BASE E SUBBASE)	SEINFRA	M3	7.373,81	R$ 1,57	R$ 2,00	R$ 11.576,88	R$ 14.747,62
4.3	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	SINAPI	M2	18.434,52	R$ 3,01	R$ 3,83	R$ 55.487,91	R$ 70.604,21
4.4	100991	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020	SINAPI	T	11.060,72	R$ 5,96	R$ 7,58	R$ 65.921,89	R$ 83.840,26
4.5	93598	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	175.865,37	R$ 1,62	R$ 2,06	R$ 284.901,90	R$ 362.282,66
4.6	4011219	BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTER MODIFICADO	SICRO NOVO	M³	7.373,81	R$ 16,87	R$ 21,45	R$ 124.396,17	R$ 158.168,22
5	**PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES**							**R$ 739.268,32**	**R$ 879.732,73**
5.1	4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	SICRO NOVO	M²	16.030,02	R$ 0,64	R$ 0,81	R$ 10.259,21	R$ 12.984,32
5.2	I0809	ASFALTO DILUÍDO - CM 30 - BDI = 14,96	ANP-2025-10	T	0,02	R$ 6.100,45	R$ 7.013,08	R$ 122,01	R$ 140,26
5.3	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO CM-30) - BDI = 14,96	SICRO NOVO	TKM	2,91	R$ 2,27	R$ 2,61	R$ 6,61	R$ 7,60
5.4	4011372	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA COMERCIAL	SICRO NOVO	M²	32.060,04	R$ 7,34	R$ 9,33	R$ 235.320,69	R$ 299.120,17
5.5	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 14,96	PRÓPRIA - INF	T	7,85	R$ 3.299,28	R$ 3.792,85	R$ 25.899,35	R$ 29.773,87
5.6	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO RR-2C) - BDI = 14,96	SICRO NOVO	TKM	206.017,82	R$ 2,27	R$ 2,61	R$ 467.660,45	R$ 537.706,51
6	**DRENAGEM SUPERFICIAL**							**R$ 421.120,36**	**R$ 535.392,49**
6.1	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO,	SINAPI	M	5.343,34	R$ 43,56	R$ 55,38	R$	R$

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 156
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R$		PREÇO TOTAL R$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
6.1	94273	CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024						232.755,89	295.914,17
6.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	SINAPI	M3	160,30	R$ 86,74	R$ 110,27	R$ 13.904,42	R$ 17.676,28
6.3	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	SINAPI	M	5.343,34	R$ 32,65	R$ 41,51	R$ 174.460,05	R$ 221.802,04
7	**SINALIZAÇÃO**							**R$ 66.258,31**	**R$ 84.210,36**
7.1	C3297	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE	SEINFRA	M2	12,40	R$ 854,85	R$ 1.086,77	R$ 10.600,14	R$ 13.475,95
7.2	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	SINAPI	M	6.947,46	R$ 7,09	R$ 9,01	R$ 49.257,49	R$ 62.596,61
7.3	102508	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M2	132,00	R$ 48,49	R$ 61,65	R$ 6.400,68	R$ 8.137,80
8	**SERVIÇOS FINAIS**							**R$ 4.025,70**	**R$ 5.119,20**
8.1	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	810,00	R$ 4,97	R$ 6,32	R$ 4.025,70	R$ 5.119,20

VALOR BDI TOTAL: R$ 642.237,94

VALOR ORÇAMENTO: R$ 2.587.466,00

VALOR TOTAL: R$ 3.229.703,94

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 156
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 157
RUBRICA

6.0. CRONOGRAMA FISICO- FINANCEIRO

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	null
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R$ 173.998,00	14,00 %	14,00 %	14,00 %	15,00 %	14,00 %	14,00 %	15,00 %	**100,00 %**
			R$ 24.359,72	R$ 24.359,72	R$ 24.359,72	R$ 26.099,70	R$ 24.359,72	R$ 24.359,72	R$ 26.099,70	**R$ 173.998,00**
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 292.581,95	100,00 %							**100,00 %**
			R$ 292.581,95							**R$ 292.581,95**
3	TERRAPLANAGEM	R$ 518.883,99	20,00 %	80,00 %						**100,00 %**
			R$ 103.776,80	R$ 415.107,19						**R$ 518.883,99**
4	BASE	R$ 734.199,22			60,00 %	40,00 %				**100,00 %**
					R$ 440.519,53	R$ 293.679,69				**R$ 734.199,22**
5	PAVIMENTAÇÃO E TRANSPORTES	R$ 877.601,44				20,00 %	50,00 %	30,00 %		**100,00 %**
						R$ 175.520,29	R$ 438.800,72	R$ 263.280,43		**R$ 877.601,44**
6	DRENAGEM SUPERFICIAL	R$ 533.208,67						30,00 %	70,00 %	**100,00 %**
								R$ 159.962,60	R$ 373.246,07	**R$ 533.208,67**
7	SINALIZAÇÃO	R$ 83.661,73							100,00 %	**100,00 %**
									R$ 83.661,73	**R$ 83.661,73**
8	SERVIÇOS FINAIS	R$ 4.997,70							100,00 %	**100,00 %**
									R$ 4.997,70	**R$ 4.997,70**
		R$ 3.219.132,70	**R$ 420.718,47**	**R$ 439.466,91**	**R$ 464.879,25**	**R$ 495.299,68**	**R$ 463.160,44**	**R$ 447.602,75**	**R$ 488.005,20**	**R$ 3.219.132,70**
			R$ 420.718,47	**R$ 860.185,38**	**R$ 1.325.064,63**	**R$ 1.820.364,31**	**R$ 2.283.524,75**	**R$ 2.731.127,50**	**R$ 3.219.132,70**	

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329

Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 14:32:13 -03'00'

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 158
RUBRICA

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 159
RUBRICA

7.0. MEMORIAL DE CÁLCULO

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

1.1. INF-ADM-SINAPI-CE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)

		PORCENTAGEM	QTD
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	PORCENTAGEM	100,0000	100,0000
			100,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,0000

2.1. C4992 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

		C	Q	QTD
Escavadeira hidráulica sobre esteiras (17 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Trator sobre esteiras com lâmina (127 kW)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Pá carregadeira sobre rodas (11632 kg)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Rolo compactador vibratório pé-de-carneiro (7,4–8,8 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Rolo compactador de pneus autopropelido (27 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Motoniveladora (93–125 HP)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
				810,0000

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 160
RUBRICA

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 810,0000

2.2. 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS (M2)

		C	L	Q	QTD
PLACA PADRÃO	ARRED((C*L*Q);2)	4,0000	3,0000	1,0000	12,0000
					12,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,0000

2.3. 105009 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024 (M)

		C	QTD
ESTRADA	ARRED((C);2)	2.671,6700	2.671,6700
			2.671,6700

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.671,6700

3.1. 90091 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		L	C	A	QTD
Retirada do solo para recomposição da base e subbase	ARRED((L*C*A);2)	6,9000	2.671,6700	0,4000	7.373,8100
					7.373,8100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.373,8100

3.2. 100991 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 (T)

Artur Orlon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

		V	ME	QTD
Solo retirado	ARRED((V*ME);2)	7.373,8100	1,5000	11.060,7200
				11.060,7200

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11.060,7200

3.3. 93598 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

		V	ME	DMT	QTD
Solo retirado	ARRED((V*ME*DMT);2)	7.373,8100	1,5000	15,9000	175.865,3700
					175.865,3700

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 175.865,3700

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM FLS 161 RUBRICA

3.4. 4413942 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA (M³)

		V	QTD
Solo retirado	ARRED((V);2)	7.373,8100	7.373,8100
			7.373,8100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.373,8100

4.1. 90091 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		V	QTD
MATERIAL PARA A BASE E SUBBASE	ARRED((V);2)	7.373,8100	7.373,8100
			7.373,8100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.373,8100

4.2. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (SOLO PARA A BASE E SUBBASE) (M3)

		C	L	e	QTD
SUB-BASE	ARRED((C*L*e);2)	2.671,6700	6,9000	0,1500	2.765,1800
BASE	ARRED((C*L*e);2)	2.671,6700	6,9000	0,2500	4.608,6300
					7.373,8100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.373,8100

4.3. 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

		C	L	QTD
	ARRED((C*L);2)	2.671,6700	6,9000	18.434,5200
				18.434,5200

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 18.434,5200

4.4. 100991 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF_07/2020 (T)

		V	ME	QTD
Solo para a subbase e base da estrada	ARRED((V*ME);2)	7.373,8100	1,5000	11.060,7200
				11.060,7200

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 11.060,7200

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 162
RUBRICA

4.5. 93598 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TXKM)

		V	ME	DMT	QTD
Solo para a subbase e base da estrada	ARRED((V*ME*DMT);2)	7.373,8100	1,5000	15,9000	175.865,3700
					175.865,3700

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 175.865,3700

4.6. 4011219 BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR MODIFICADO (M³)

		C	L	e	QTD
Aterro da Base e Subbase	ARRED((C*L*e);2)	2.671,6700	6,9000	0,4000	7.373,8100
					7.373,8100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7.373,8100

5.1. 4011351 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO (M²)

		C	L	QTD
	ARRED((C*L);2)	2.671,6700	6,0000	16.030,0200
				16.030,0200

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16.030,0200

5.2. I0809-10-2025 ASFALTO DILUÍDO - CM 30 (T)

		C	L	Taxa	D	Coef
Material para a Imprimação	(C*L/1000)*Taxa*D*Coef	2.671,6700	6,0000	1,2000	1,0000	0,0012

		QTD
Material para a Imprimação	(C*L/1000)*Taxa*D*Coef	0,0231
		0,0231

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 0,0231

5.3. 5914622 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO CM-30) (TKM)

Artur Orion Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

		C	L	Taxa	D	Coef
	(C*L/1000)*Taxa*D*Coef*DMT	2.671,6700	6,0000	1,2000	1,0000	0,0012

		DMT	QTD
	(C*L/1000)*Taxa*D*Coef*DMT	126,0000	2,9085
			2,9085

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2,9085

5.4. 4011372 TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO COM BANHO DILUÍDO - BRITA COMERCIAL (M²)

		C	L	Q	QTD
	ARRED((C*L*Q);2)	2.671,6700	6,0000	2,0000	32.060,0400
					32.060,0400

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 32.060,0400

5.5. I2569-2025-10 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C (T)

		C	L	e	Q	D
Material para a execução do TSD	(C*L)*e*Q*D*Coef	2.671,6700	6,0000	0,0500	2,0000	1,0200

		Coef	QTD
Material para a execução do TSD	(C*L)*e*Q*D*Coef	0,0048	7,8483
			7,8483

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 7,8483

5.6. 5914622 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA (TRANSPORTE DO RR-2C) (TKM)

		C	L	e	Q	D
	(C*L)*e*Q*D*DMT	2.671,6700	6,0000	0,0500	2,0000	1,0200

		Coef	DMT	QTD
	(C*L)*e*Q*D*DMT	0,0048	126,0000	206.017,8170
				206.017,8170

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 206.017,8170

6.1. 94273 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (M)

		C	Q	QTD
	ARRED((C*Q);2)	2.671,6700	2,0000	5.343,3400
				5.343,3400

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.343,3400

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 163
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

6.2. 93358 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024 (M3)

		C	L	e	Q	QTD
E0+0,00 Á E13+1,78	ARRED((C*L*e*Q);2)	2.671,6700	0,3000	0,1000	2,0000	160,3000
						160,3000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 160,3000

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM FLS 164 RUBRICA

6.3. 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 (M)

		C	Q	QTD
	ARRED((C*Q);2)	2.671,6700	2,0000	5.343,3400
				5.343,3400

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 5.343,3400

7.1. C3297 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE (M2)

		A	Q	QTD
Conforme nota de serviço de sinalização	ARRED((A*Q);2)	12,4000	1,0000	12,4000
				12,4000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,4000

7.2. 102512 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021 (M)

		C	Q	QTD
Faixa amarela contínua	ARRED(((C*Q));2)	796,6500	1,0000	796,6500
Faixa Amarela Descontínua	ARRED(((C*Q));2)	2.446,8700	0,3300	807,4700
Faixa branca contínua de bordo - LE	ARRED(((C*Q));2)	2.670,2000	1,0000	2.670,2000
Faixa branca contínua de bordo - LD	ARRED(((C*Q));2)	2.673,1400	1,0000	2.673,1400
				6.947,4600

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6.947,4600

7.3. 102508 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA COM TINTA EPÓXI, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021 (M2)

		A	Q	QTD
	ARRED((A*Q);2)	26,4000	5,0000	132,0000
				132,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 132,0000

8.1. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 **BDI :** 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

		C	Q	QTD
Escavadeira hidráulica sobre esteiras (17 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Trator sobre esteiras com lâmina (127 kW)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Pá carregadeira sobre rodas (11632 kg)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Rolo compactador vibratório pé-de-carneiro (7,4–8,8 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Rolo compactador de pneus autopropelido (27 t)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
Motoniveladora (93–125 HP)	ARRED((C*Q);2)	135,0000	1,0000	135,0000
				810,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 810,0000

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 165
RUBRICA

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 166
RUBRICA

8.0. COMPOSIÇÃO DO BDI

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil – CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 167
RUBRICA

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
R	RISCOS	0,50%
	TOTAL	**5,32%**
	BENEFICIO	
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,32%
L	LUCRO	6,64%
	TOTAL	**6,96%**
I	**IMPOSTOS**	
	PIS	0,65%
	COFINS	5,00%
	CPRB (2,70% APENAS QUANDO HOUVER DESONERÇÃO - INSS)	2,70%
	ISS	3,00%
	TOTAL	**11,35%**

BDI = 27,13%

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

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 09:44:22 -03'00'

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 27,13%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	CE
SICRO NOVO	2025/07 COM DESONERAÇÃO	-	-	CE
SINAPI	2025/08 COM DESONERAÇÃO	92,17%	53,50%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 168
RUBRICA

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%
	TOTAL	**4,86%**
	BENEFICIO	
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,48%
L	LUCRO	5,11%
	TOTAL	**5,59%**
I	**IMPOSTOS**	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	CPRB (4,50% APENAS QUANDO HOUHTTPS://WWW.SEOBRA.COM.BR/SEOBRA2/BDI/LISTAR#VER DESONERÇÃO - INSS)	0,00%
	ISS	0,00%
	TOTAL	**3,65%**

BDI = 14,96%

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

Artur Otávio Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02%
R	RISCOS	0,50%
	TOTAL	**5,32%**
	BENEFICIO	
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,32%
L	LUCRO	6,64%
	TOTAL	**6,96%**
I	**IMPOSTOS**	
	PIS	0,65%
	COFINS	5,00%
	CPRB (2,70% APENAS QUANDO HOUVER DESONERÇÃO - INSS)	0,00%
	ISS	3,00%
	TOTAL	**8,65%**

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 169
RUBRICA

BDI = 23,38%

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

ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Assinado de forma digital por ARTUR OTHON SILVA LIMA:04843868329
Dados: 2026.05.12 09:45:05 -03'00'

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 170
RUBRICA

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%
R	RISCOS	0,56%
	TOTAL	**4,86%**
	BENEFICIO	
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,48%
L	LUCRO	5,11%
	TOTAL	**5,59%**
I	**IMPOSTOS**	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	CPRB (4,50% APENAS QUANDO HOUHTTPS://WWW.SEOBRA.COM.BR/SEOBRA2/BDI/LISTAR#VER DESONERÇÃO - INSS)	0,00%
	ISS	0,00%
	TOTAL	**3,65%**

BDI = 14,96%

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

Artur Otton Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 171
RUBRICA

9.0. ENCARGOS SOCIAIS

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

JOTA BARROS PROJETOS
Artur Othon Silva Lima
Engº Civil - CREA 352222-CE

JOTA BARROS
PROJETOS E ASSESSORIA

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS 172
RUBRICA

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	**GRUPO A**		
	INSS	20,00%	20,00%
	SESI	1,50%	1,50%
	SENAI	1,00%	1,00%
	INCRA	0,20%	0,20%
	SEBRAE	0,60%	0,60%
	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
	FGTS	8,00%	8,00%
	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	**36,80%**	**36,80%**
B	**GRUPO B**		
	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
	FERIADOS	3,71%	0,00%
	AUXÍL IO - ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
	13º SALÁRIO	11,03%	8,33%
	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
	DIAS DE CHUVAS	1,59%	0,00%
	AUXÍL IO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
	TOTAL	**48,36%**	**19,04%**
C	**GRUPO C**		
	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
	TOTAL	**10,70%**	**8,09%**
D	**GRUPO D**		
	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	17,80%	7,01%
	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49%	0,37%
	TOTAL	**18,29%**	**7,38%**
	A + B + C + D =	**114,15%**	**71,31%**

Artur Othon Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM/CE
OBRA:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE_R01
LOCAL:	RUA MANOEL DE DONINHA - FORTIM / CE

DATA : 12/05/2026 — BDI : 23,38%

FONTE	VERSÃO	HORA	MES	UF
SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%	CE
SICRO NOVO	2025/07	-	-	CE
SINAPI	2025/08 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%	CE
PRÓPRIA	PROPRIA	0,00%	0,00%	
PRÓPRIA - INF	INFRAESTRUTURA	0,00%	0,00%	

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTIM
FLS. 173
RUBRICA

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	**GRUPO A**		
	INSS	20,00%	20,00%
	SESI	1,50%	1,50%
	SENAI	1,00%	1,00%
	INCRA	0,20%	0,20%
	SEBRAE	0,60%	0,60%
	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00%	3,00%
	FGTS	8,00%	8,00%
	SECONCI	0,00%	0,00%
	TOTAL	**36,80%**	**36,80%**
B	**GRUPO B**		
	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86%	0,00%
	FERIADOS	3,71%	0,00%
	AUXÍLIO - ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
	13º SALÁRIO	11,07%	8,33%
	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
	DIAS DE CHUVAS	1,64%	0,00%
	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
	FÉRIAS GOZADAS	12,98%	9,77%
	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
	TOTAL	**49,06%**	**19,46%**
C	**GRUPO C**		
	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,54%	4,17%
	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
	FÉRIAS INDENIZADAS	1,81%	1,36%
	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,75%	2,07%
	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,47%	0,35%
	TOTAL	**10,70%**	**8,05%**
D	**GRUPO D**		
	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	18,05%	7,16%
	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,49%	0,37%
	TOTAL	**18,54%**	**7,53%**
	A + B + C + D =	**115,10%**	**71,84%**

Artur Otton Silva Lima
Engenheiro Civil
CREA: 352222CE