Prefeitura de Jardim do Mulato

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO
CONVÊNIO Nº 977180

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,46%

## RESUMO GERAL

| META (S) | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | VALOR (R$) | TOTAL (R$) | REFERÊNCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| 1.0 | EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS | un | 1,00 | 1.434.100,00 | 1.434.100,00 | |
| | | | | | | |
| TOTAL GERAL (R$) | | | | | 1.434.100,00 | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1514106199/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## PLANILHA RESUMO DOS TRECHOS

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO | EXTENSÃO DO TRECHO (km) | LARGURA DO TRECHO (m) | VALOR (R$) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 1.0 | TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAÍ (ESTACAS: E0 - E624+15,00) | 12,50 | 7,00 | 432.295,67 |
| 2.0 | TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00) | 7,39 | 7,00 | 235.780,05 |
| 3.0 | TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23) | 8,56 | 7,00 | 305.403,52 |
| 4.0 | TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00) | 4,67 | 7,00 | 143.156,37 |
| 5.0 | TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70) | 5,32 | 7,00 | 139.757,88 |
| 6.0 | TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50) | 1,88 | 7,00 | 61.665,37 |
| | | | | |
| | **EXTENSÃO TOTAL (km)** | **40,32** | | |
| | | | **TOTAL GERAL (R$)** | **1.318.058,86** |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO
CONVÊNIO Nº 977180

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,46%

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
## EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS

| ÍTEM | DISCRIMINAÇÃO | UNID. | QUANT. | P. UNIT. | P. UNIT. C/ BDI | SUB-TOTAL C/ BDI | REFERÊNCIA | TOTAL C/ BDI |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| **1.0** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | | | | | | **92.043,28** |
| 1.1 | Administração local da obra | un | 1,00 | 74.553,12 | 92.043,28 | 92.043,28 | COMPOSIÇÃO 01 (S/ REF. S/C) | |
| | | | | | | | | |
| **2.0** | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | | | | | | **23.997,86** |
| 2.1 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und. | m² | 6,48 | 465,87 | 575,16 | 3.727,04 | COMPOSIÇÃO 02 (SINAPI 103689 - ADAPTADO) | |
| 2.2 | Mobilização de equipamentos | un | 1,00 | 8.209,47 | 10.135,41 | 10.135,41 | COMPOSIÇÃO 03 (S/ REF. S/C) | |
| 2.3 | Desmobilização de equipamentos | un | 1,00 | 8.209,47 | 10.135,41 | 10.135,41 | COMPOSIÇÃO 03 (S/ REF. S/C) | |
| | | | | | | | | |
| | **TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAI (ESTACAS: E0 - E624+15,00)** | | | | | | | |
| | **EXTENSÃO= 12.495,00 m** | | | | | | | |
| | **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | |
| **3.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **432.295,67** |
| 3.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 12.495,00 | 0,74 | 0,91 | 11.370,45 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 3.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 87.465,00 | 1,81 | 2,23 | 195.046,95 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 3.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 10.495,80 | 1,61 | 1,99 | 20.886,64 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 3.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 140.134,71 | 0,74 | 0,91 | 127.522,59 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 3.5 | Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l | t x km | 1.725,32 | 1,43 | 1,77 | 3.053,82 | COMPOSIÇÃO 08 (SICRO - DNIT 5915468) | |
| 3.6 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 10.495,80 | 5,74 | 7,09 | 74.415,22 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |
| | **TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00)** | | | | | | | |
| | **EXTENSÃO= 7.385,00 m** | | | | | | | |
| | **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | |
| **4.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **235.780,05** |
| 4.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 7.385,00 | 0,74 | 0,91 | 6.720,35 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 4.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 51.695,00 | 1,81 | 2,23 | 115.279,85 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 4.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 6.203,40 | 1,61 | 1,99 | 12.344,77 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 4.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 63.135,13 | 0,74 | 0,91 | 57.452,97 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 4.5 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 6.203,40 | 5,74 | 7,09 | 43.982,11 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |
| | **TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23)** | | | | | | | |
| | **EXTENSÃO= 8.560,23 m** | | | | | | | |
| | **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | |
| **5.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **305.403,52** |
| 5.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 8.560,23 | 0,74 | 0,91 | 7.789,81 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 5.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 59.921,61 | 1,81 | 2,23 | 133.625,19 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 5.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 7.190,59 | 1,61 | 1,99 | 14.309,27 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 5.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 106.424,35 | 0,74 | 0,91 | 96.846,16 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 5.5 | Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l | t x km | 1.046,22 | 1,43 | 1,77 | 1.851,81 | COMPOSIÇÃO 08 (SICRO - DNIT 5915468) | |
| 5.6 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 7.190,59 | 5,74 | 7,09 | 50.981,28 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |
| | **TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00)** | | | | | | | |
| | **EXTENSÃO= 4.669,00 m** | | | | | | | |
| | **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | |
| **6.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **143.156,37** |
| 6.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 4.669,00 | 0,74 | 0,91 | 4.248,79 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 6.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 32.683,00 | 1,81 | 2,23 | 72.883,09 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 6.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 3.921,96 | 1,61 | 1,99 | 7.804,70 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 6.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 33.420,98 | 0,74 | 0,91 | 30.413,09 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 6.5 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 3.921,96 | 5,74 | 7,09 | 27.806,70 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO
CONVÊNIO Nº 977180

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,46%

## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
## EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70)** | | | | | | | | |
| **EXTENSÃO= 5.322,70 m** | | | | | | | | |
| **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | | |
| **7.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **139.757,88** |
| 7.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 5.322,70 | 0,74 | 0,91 | 4.843,66 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 7.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 37.258,90 | 1,81 | 2,23 | 83.087,35 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 7.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 4.471,07 | 1,61 | 1,99 | 8.897,43 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 7.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 12.340,16 | 0,74 | 0,91 | 11.229,55 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 7.5 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 4.471,07 | 5,74 | 7,09 | 31.699,89 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |
| **TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50)** | | | | | | | | |
| **EXTENSÃO= 1.881,50 m** | | | | | | | | |
| **LARGURA = 7,00 m** | | | | | | | | |
| **8.0** | **TERRAPLENAGEM** | | | | | | | **61.665,37** |
| 8.1 | Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral) | m² | 1.881,50 | 0,74 | 0,91 | 1.712,17 | COMPOSIÇÃO 04 (SICRO - DNIT 5501700) | |
| 8.2 | Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário | m² | 13.170,50 | 1,81 | 2,23 | 29.370,22 | COMPOSIÇÃO 05 (SICRO - DNIT 4011209) | |
| 8.3 | Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário | m³ | 1.580,46 | 1,61 | 1,99 | 3.145,12 | COMPOSIÇÃO 06 (SICRO - DNIT 4016096) | |
| 8.4 | Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida) | t x km | 17.012,11 | 0,74 | 0,91 | 15.481,02 | COMPOSIÇÃO 07 (SICRO - DNIT 5915320) | |
| 8.5 | Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l | t x km | 424,51 | 1,43 | 1,77 | 751,38 | COMPOSIÇÃO 08 (SICRO - DNIT 5915468) | |
| 8.6 | Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal | m³ | 1.580,46 | 5,74 | 7,09 | 11.205,46 | COMPOSIÇÃO 09 (SICRO - DNIT 5502978) | |
| | | | | | | | | |
| **TOTAL GERAL (R$)** | | | | | | | | **1.434.100,00** |

**LEGENDA:**
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| ITEM | DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS | PESO (%) | VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R$) | DIAS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 30 DIAS | 60 DIAS | 90 DIAS |
| | **EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS** | 100,00% | R$ 1.434.100,00 | | | |
| **1.0** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | | | | |
| 1.1 | Administração local da obra | 6,42% | R$ 92.043,28 | 26,80%<br>R$ 24.667,60 | 34,68%<br>R$ 31.920,61 | 38,52%<br>R$ 35.455,07 |
| **2.0** | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | | | | |
| 2.1 | Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und. | 0,26% | R$ 3.727,04 | 100,00%<br>R$ 3.727,04 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 |
| 2.2 | Mobilização de equipamentos | 0,71% | R$ 10.135,41 | 100,00%<br>R$ 10.135,41 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 |
| 2.3 | Desmobilização de equipamentos | 0,71% | R$ 10.135,41 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 10.135,41 |
| | **TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAÍ (ESTACAS: E0 - E624+15,00)** | | | | | |
| 3.0 | TERRAPLENAGEM | 30,14% | R$ 432.295,67 | 80,00%<br>R$ 345.836,54 | 20,00%<br>R$ 86.459,13 | 0,00%<br>R$ 0,00 |
| | **TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00)** | | | | | |
| 4.0 | TERRAPLENAGEM | 16,44% | R$ 235.780,05 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 235.780,05 | 0,00%<br>R$ 0,00 |
| | **TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23)** | | | | | |
| 5.0 | TERRAPLENAGEM | 21,30% | R$ 305.403,52 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 305.403,52 |
| | **TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00)** | | | | | |
| 6.0 | TERRAPLENAGEM | 9,98% | R$ 143.156,37 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 143.156,37 | 0,00%<br>R$ 0,00 |
| | **TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70)** | | | | | |
| 7.0 | TERRAPLENAGEM | 9,75% | R$ 139.757,88 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 139.757,88 |
| | **TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50)** | | | | | |
| 8.0 | TERRAPLENAGEM | 4,29% | R$ 61.665,37 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 0,00%<br>R$ 0,00 | 100,00%<br>R$ 61.665,37 |
| TOTAL | SIMPLES | 100,00% | | 26,80% | 34,68% | 38,52% |
| | ACUMULADO | 100,00% | | 26,80% | 61,48% | 100,00% |
| | VALOR TOTAL (R$) | **100,00%** | **R$ 1.434.100,00** | **R$ 384.366,59** | **R$ 497.316,16** | **R$ 552.417,25** |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

| **Administração local da obra (COMPOSIÇÃO 01)** | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **S/ REF.** | **S/C** | **1,0000** | | **un** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | - |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares | 360,0000 | h | SINAPI | 90778 | | | 141,3000 | 50.868,00 |
| Encarregado geral com encargos complementares | 576,0000 | h | SINAPI | 90776 | | | 41,1200 | 23.685,12 |
| | | | | | | | | |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 74.553,12 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 74.553,12 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 74.553,12 |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **74.553,12** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **17.490,16** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **92.043,28** |

| **Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira (COMPOSIÇÃO 02)** | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **SINAPI** | **103689** | **1,0000** | | **m²** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| | | | | | | | | - |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | - |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Carpinteiro | 0,3710 | h | SICRO | P9808 | | | 27,9991 | 10,39 |
| Servente | 1,1186 | h | SICRO | P9824 | | | 22,8928 | 25,61 |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 36,00 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 36,00 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 36,00 |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| Sarrafo 2,5 x 10 cm | 3,2083 | m | SINAPI | 4509 | | | 5,0500 | 16,20 |
| Placa de obra em chapa galvanizada n° 22, adesivada | 1,0000 | m² | SINAPI | 4813 | | | 400,0000 | 400,00 |
| Prego de aço polido com cabeça 10 x 10 (7/8 x 17) | 0,0113 | kg | SINAPI | 5065 | | | 38,7000 | 0,44 |
| Prego de aço polido com cabeça 17 x 27 (2 1/2 x 11) | 0,0132 | kg | SINAPI | 5069 | | | 20,7400 | 0,27 |
| Pintura imunizante para madeira, 02 demãos | 0,5000 | m² | SINAPI | 102234 | | | 25,9200 | 12,96 |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | 429,87 |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **465,87** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **109,29** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **575,16** |
| **NOTA: COMPOSIÇAO ELABORADA CONFORME REFERENCIA SINAPI/103689 - ADAPTADO** | | | | | | | | |

**LEGENDA:**
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

| **Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (COMPOSIÇÃO 04)** | | | | **FIC** | **0,1074** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **5501700** | | **1.532,9100** | **m²** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW | 1,00 | ch | E9541 | 1,00 | - | 1.035,3372 | 418,2854 | 1.035,34 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 1.035,34 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Servente | 2,0000 | h | SICRO | P9824 | | | 22,8928 | 45,79 |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 45,79 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 1.081,13 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 0,71 |
| | | | | | | | Custo do FIC | 0,0325 |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **0,74** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **0,17** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **0,91** |

| **Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário (COMPOSIÇÃO 05)** | | | | **FIC** | **0,08592** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **4011209** | | **672,8000** | **m²** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,00 | ch | E9571 | 0,61 | 0,39 | 356,2940 | 96,3901 | 254,93 |
| Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,00 | ch | E9518 | 0,41 | 0,59 | 5,0754 | 3,5344 | 4,17 |
| Motoniveladora - 93 kW | 1,00 | ch | E9524 | 0,43 | 0,57 | 342,5813 | 150,2593 | 232,96 |
| Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | 1,00 | ch | E9762 | 0,96 | 0,04 | 307,7792 | 151,0108 | 301,51 |
| Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,00 | ch | E9685 | 1,00 | - | 237,0739 | 107,5357 | 237,07 |
| Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,00 | ch | E9577 | 0,41 | 0,59 | 176,1219 | 70,3142 | 113,70 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 1.144,34 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Servente | 1,0000 | h | SICRO | P9824 | | | 22,8928 | 22,89 |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 22,89 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 1.167,23 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 1,73 |
| | | | | | | | Custo do FIC | 0,0769 |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **1,81** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **0,42** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **2,23** |

**LEGENDA:**
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

| **Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica (COMPOSIÇÃO 06)** | | | | **FIC** | **0,08592** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **4016096** | | **230,1900** | **m³** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | 1,00 | ch | E9515 | 1,00 | - | 333,5217 | 153,6948 | 333,52 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 333,52 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Servente | 1,0000 | h | SICRO | P9824 | | | 22,8928 | 22,89 |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 22,89 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 356,41 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 1,54 |
| | | | | | | | Custo do FIC | 0,0659 |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **1,61** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **0,38** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **1,99** |

| **Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (COMPOSIÇÃO 07)** | | | | **FIC** | **0,0264** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **5915320** | | **435,7500** | **t x km** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | 1,00 | ch | E9667 | 1,00 | - | 321,0278 | 96,4771 | 321,03 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 321,03 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| | | | | | | | | - |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | - |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 321,03 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 0,74 |
| | | | | | | | Custo do FIC | 0,0058 |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **0,74** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **0,17** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **0,91** |

**LEGENDA:**
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

## COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

| **Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada (COMPOSIÇÃO 08)** | | | | **FIC** | **0** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **5915468** | | **249,0000** | **t x km** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,00 | ch | E9571 | 1,00 | - | 356,2940 | 96,3901 | 356,29 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 356,29 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| | | | | | | | | - |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | - |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 356,29 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 1,43 |
| | | | | | | | Custo do FIC | - |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **1,43** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **0,34** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **1,77** |

| **Compactação de aterros a 100% proctor normal (COMPOSIÇÃO 09)** | | | | **FIC** | **0,08592** | **FIT** | | **0** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Fonte** | **Código** | **Produção da equipe:** | | **UNIDADE:** |
| | | | | **SICRO - DNIT** | **5502978** | | **168,2000** | **m³** |
| Equipamento | Quant. | Unid. | Código | Utilização | | Custo operacional | | Custo horário |
| | | | | Produtiva | Improdutiva | Operativo | Improdutivo | |
| Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | 1,00 | ch | E9571 | 0,90 | 0,10 | 356,2940 | 96,3901 | 330,30 |
| Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | 1,00 | ch | E9518 | 0,52 | 0,48 | 5,0754 | 3,5344 | 4,34 |
| Motoniveladora - 93 kW | 1,00 | ch | E9524 | 0,29 | 0,71 | 342,5813 | 150,2593 | 206,03 |
| Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | 1,00 | ch | E9685 | 1,00 | - | 237,0739 | 107,5357 | 237,07 |
| Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | 1,00 | ch | E9577 | 0,52 | 0,48 | 176,1219 | 70,3142 | 125,33 |
| | | | | | | | Custo horário dos equipamentos | 903,07 |
| | | | | | | | | |
| Mão de obra | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Salário hora | Custo horário |
| Servente | 1,0000 | h | SICRO | P9824 | | | 22,8928 | 22,89 |
| Custo horário total da mão de obra c/ls | | | | | | | Custo horário da mão de obra | 22,89 |
| | | | | | | | Custo horário de execução | 925,96 |
| | | | | | | | Custo unitário de execução | 5,51 |
| | | | | | | | Custo do FIC | 0,2303 |
| | | | | | | | Custo do FIT | - |
| Materiais e/ou serviços | Quant. | Unid. | Referência | Código | | | Valor R$ | Custo unitário |
| | | | | | | | | - |
| Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi | | | | | | | | - |
| | | | | | | | | |
| **CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL** | | | | | | | | **5,74** |
| **B.D.I. = 23,46%** | | | | | | | | **1,35** |
| **PREÇO UNITÁRIO TOTAL** | | | | | | | | **7,09** |

**LEGENDA:**
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA
S/C = SEM CÓDIGO

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO
CONVÊNIO Nº 977180

FONTE DE CUSTOS:
SINAPI: JANEIRO/2026
ORSE: JANEIRO/2026
SICRO - DNIT: JANEIRO/2026
ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO
BDI = 23,46%

## COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO
## MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (COMPOSIÇÃO 03)

TIPO DE VIA: RODOVIA
EQUIPAMENTO: VEÍCULOS RODOVIÁRIOS
TIPO DE PAVIMENTO: PAVIMENTADO

**EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE**

| CÓDIGO | EQUIPAMENTO | ORIGEM | DESTINO (LOCAL DA OBRA) | DISTÂNCIA D (km) | FATOR DE RETORNO K | VELOCIDADE MÉDIA V (km/h) | TEMPO DE VIAGEM t = (D x K) / V (h) | FATOR DE UTILIZAÇÃO FU | QUANTIDADE (un) | TEMPO TOTAL T=t x F x Q (h) | PREÇO DO TRANSPORTE (*) P (R$) | PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$) | EQUIPAMENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9515 | Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 469,0111 | 1.102,18 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9518 | Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24") | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 469,0111 | 1.102,18 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9524 | Motoniveladora - 93 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 469,0111 | 1.102,18 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9762 | Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 469,0111 | 1.102,18 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9685 | Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 0,50 | 1,00 | 1,18 | 469,0111 | 553,43 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9577 | Trator agrícola sobre pneus - 77 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 0,50 | 1,00 | 1,18 | 469,0111 | 553,43 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| E9541 | Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 469,0111 | 1.102,18 | Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW |
| | | | | | | | | | | | **TOTAL DE EQUIPAMENTOS DE GRANDE PORTE** | 6.617,76 | **(*) Custo Operacional Operativo - E9666** |

**EQUIPAMENTOS DE AUTOPROPELIDOS**

| CÓDIGO | EQUIPAMENTO | ORIGEM | DESTINO (LOCAL DA OBRA) | DISTÂNCIA D (km) | FATOR DE RETORNO K | VELOCIDADE MÉDIA V (km/h) | TEMPO DE VIAGEM t = (D x K) / V (h) | FATOR DE UTILIZAÇÃO FU | QUANTIDADE (un) | TEMPO TOTAL T=t x F x Q (h) | PREÇO DO TRANSPORTE** P (R$) | PREÇO TOTAL Pt = P x T (R$) | EQUIPAMENTO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E9667 | Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 321,0278 | 754,42 | Autopropelido |
| E9571 | Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW | TERESINA | JARDIM DO MULATO | 141,00 | 1,00 | 60,00 | 2,35 | 1,00 | 1,00 | 2,35 | 356,2940 | 837,29 | Autopropelido |
| | | | | | | | | | | | **TOTAL DE EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS** | 1.591,71 | **Custo Operacional Operativo |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL DE MOBILIZAÇAO E DESMOBILIZAÇAO DE EQUIPAMENTOS** | **8.209,47** | |
| **B.D.I. = 23,46%** | **1.925,94** | |
| **TOTAL DE MOBILIZAÇAO E DESMOBILIZAÇAO DE EQUIPAMENTOS + BDI** | **10.135,41** | |

**Observações:**
**1) Distância do deslocamento - TERESINA (PI) ao local da obra (JARDIM DO MULATO) = 141,00 km.**

**2) Na composição de custo foi considerada a mobilização e desmobilização, seguindo orientação do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017 - Volume 09 - Mobilização e Desmobilização, página 03, "A cada mobilização corresponderá uma desmobilização. O cálculo do custo da desmobilização será igual ao da mobilização".**

**3) A velocidade média de transporte igual a 60,00 km/h está de acordo a Tabela 01 - Rodovia pavimentada, do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017.**
**4) O fator de utilização FU considerado na composição de custo está de acordo com a Tabela 02 do do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes 2017, páginas 31 a 41, e a quantidade de equipamentos considerados.**
**5) O fator de retorno K está relacionado a necessidade de retorno do veículo à sua origem.**
**6) O preço do transporte corresponte ao custo operativo do Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 32 t - 302 kW (código E9666 - p/ equipamentos de grande porte) e o custo operativo dos equipamentos autopropelidos.**

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1614106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VIC**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**FONTE DE CUSTOS:**
**SINAPI: JANEIRO/2026**
**SICRO - DNIT: JANEIRO/2026**
**ENCARGOS SOCIAIS = TABELA SICRO - SEM DESONERAÇÃO**
**BDI = 23,46%**

# COMPOSIÇÃO DE BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (CÁLCULO DO BDI - SEM DESONERAÇÃO)

| ITEM | DESCRIÇÃO | ÍNDICE (%) | DENOMINAÇÃO |
|---|---|---|---|
| **1.0** | **Taxa de administração central** | **4,53** | ***AC*** |
| **2.0** | **Taxa de seguro e garantia** | **0,72** | ***S+G*** |
| **3.0** | **Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento** | **0,94** | ***R*** |
| **4.0** | **Taxas de despesas financeiros** | **1,17** | ***DF*** |
| **5.0** | **Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração )** | **8,43** | ***L*** |
| **6.0** | **Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)** | **5,65** | ***I*** |
| 6.1 | COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social | 3,00 | |
| 6.2 | PIS - Programa de Integração Social | 0,65 | |
| 6.3 | ISS - Imposto Sobre Serviço | 2,00 | |
| | | - | |

**FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :**

$$BDI = \{ [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) ] / (1-I) \} - 1$$

$$BDI = 23,46\%$$

**OBSERVAÇÕES:**

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Rodovias e Ferrovias:

| DESCRIÇÃO | MÍNIMO | MÉDIA | MÁXIMO |
|---|---|---|---|
| Administração Central | 3,80 | 4,01 | 4,67 |
| Seguro e Garantia | 0,32 | 0,40 | 0,74 |
| Risco | 0,50 | 0,56 | 0,97 |
| Despesas Financeiras | 1,02 | 1,11 | 1,21 |
| Lucro | 6,64 | 7,30 | 8,69 |
| Tributos | 5,65 | 6,65 | 8,65 |
| COFINS | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| PIS | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| ISS | 2,00 | 3,00 | 5,00 |
| | | | |
| **BDI** | **19,60** | **20,97** | **24,23** |

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado à contratante.

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de JARDIM DO MULATO, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 40%, sendo cobrado no final 2% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Rodovias e Ferrovias:

| DESCRIÇÃO | MÍNIMO | MÉDIA | MÁXIMO |
|---|---|---|---|
| Administração Local | 1,98 | 6,99 | 10,68 |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.0** | **ADMINISTRAÇÃO LOCAL** | | |
| **1.1** | **Administração local da obra** | | |
| | Item - Quantidade | 1,00 | un |
| | Subitem 1 - Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares | | |
| | Hora/Dia | 6,00 | |
| | Dias/Semana | 5,00 | |
| | Semana/Mês | 4,00 | |
| | N° de Meses | 3,00 | |
| | **Subtotal** | 360,00 | |
| | Subitem 2 - Encarregado geral com encargos complementares | | |
| | Hora/Dia | 8,00 | |
| | Dias/Semana | 6,00 | |
| | Semana/Mês | 4,00 | |
| | N° de Meses | 3,00 | |
| | **Subtotal** | 576,00 | |
| **2.0** | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** | | |
| **2.1** | **Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 3,60 x 1,80 m - 1,00 und.** | | |
| | Comprimento | 3,60 | m |
| | Largiura | 1,80 | m |
| | Quantidade | 1,00 | un |
| | Área (comprimento x largura x quantidade) | 6,48 | m² |
| **2.2** | **Mobilização de equipamentos** | | |
| | Quantidade | 1,00 | un |
| **2.3** | **Desmobilização de equipamentos** | | |
| | Quantidade | 1,00 | un |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAÍ (ESTACAS: E0 - E624+15,00)**
**EXTENSÃO= 12.495,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |
|---|---|---|
| **DADOS:** | | |
| **EXTENSÃO:** | 12.495,00 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**3.0 TERRAPLENAGEM**

**3.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 12.495,00 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 12.495,00 | m² |
| Área total | 12.495,00 | m² |

**3.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 12.495,00 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 87.465,00 | m² |

**3.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 10.495,80 | m³ |
| Volume total | 10.495,80 | m³ |

**3.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 140.134,71 | t x km |

**3.5 Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l**

| | | |
|---|---|---|
| Área de regularização | 87.465,00 | m² |
| Espessura da regularização | 0,12 | m |
| Consumo de água p/ regularização | 9,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 94,46 | t |
| DMT | 2,35 | km |
| Momento de transporte (regularização) | 221,98 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 04 - 2017, página 96 (regularização do subleito). O consumo de água p/ regularização é de 9 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 12.070,17 | m³ |
| Consumo de água p/ Compactação | 53,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 639,72 | t |
| DMT | 2,35 | km |
| Momento de transporte (Compactação) | 1.503,34 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 05 - 2017, página 29 (compactação de aterros a 100% do proctor normal). O consumo de água p/ compactação é de 53 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte Total | 1.725,32 | t x km |

**3.6 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 10.495,80 | m³ |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAÍ (ESTACAS: E0 - E624+15,00)**
**EXTENSÃO= 12.495,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E624+15,00**

**Localização da jazida - E624+15,00**
**Dist. Fixa= 1,50 km**





**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 8'30.12"S**
**LONGITUDE= 42°32'32.35"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 1 | E | 624 | 15,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 624 | 15,00 | 12.495,00 | 10.495,80 | 12.070,17 | 18.105,26 | 1,50 | 6,24 | 140.134,71 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **12.495,00** | **10.495,80** | **12.070,17** | **18.105,26** | | | **140.134,71** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **7,74** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 1: SEDE / LOC. SIRIEMAÍ (ESTACAS: E0 - E624+15,00)**
**EXTENSÃO= 12.495,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Fonte de água - E0+0,00 (Açude Mulato) - d3 = 1,10 Km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E624+15,00**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 6'28.13"S**
**LONGITUDE= 42°37'47.62"O**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca fonte:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca final:** | E | 624 | + | 15,00 | |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e Compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Mulato" - Estaca 0+0,00 - Dist. Fixa = 1,10 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| d1 = | - | m | = 0,00 | km |
| d2 = | 12.495,00 | m | = 12,50 | km |
| d3 = | 1.100,00 | m | = 1,10 | km |
| **DMT=** | **2,35** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00)**
**EXTENSÃO= 7.385,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**DADOS:**

| | | |
|---|---|---|
| **EXTENSÃO:** | 7.385,00 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**4.0 TERRAPLENAGEM**

**4.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 7.385,00 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 7.385,00 | m² |
| Área total | 7.385,00 | m² |

**4.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 7.385,00 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 51.695,00 | m² |

**4.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 6.203,40 | m³ |
| Volume total | 6.203,40 | m³ |

**4.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 63.135,13 | t x km |

**4.5 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 6.203,40 | m³ |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00)**
**EXTENSÃO= 7.385,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Localização da jazida - E0+0,00**
**Dist. Fixa= 2,20 km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E369+5,00**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 8'30.12"S**
**LONGITUDE= 42°32'32.35"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 1 | E | 0 | 0,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 369 | 5,00 | 7.385,00 | 6.203,40 | 7.133,91 | 10.700,87 | 2,20 | 3,70 | 63.135,13 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **7.385,00** | **6.203,40** | **7.133,91** | **10.700,87** | | | **63.135,13** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **5,90** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 2: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E369+5,00)**
**EXTENSÃO= 7.385,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Fonte de água - E19+0,00 (Açude Siriema) - d3 = 0,02 Km**

**Estaca final - E369+5,00**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 9'38.47"S**
**LONGITUDE= 42°32'0.70"O**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 |
| **Estaca fonte:** | E | 19 | + | 0,00 |
| **Estaca final:** | E | 369 | + | 5,00 |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Siriema" - Estaca 19+0,00 - Dist. Fixa = 0,02 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| d1 = | 380,00 | m | = | 0,38 km |
| d2 = | 7.005,00 | m | = | 7,01 km |
| d3 = | 16,00 | m | = | 0,02 km |
| **DMT=** | **(1,65)** | **km** | <-------DMTnegativa: | |

Não considerar o Transporte de ÁGUA no Orçamento. Pois o mesmo encontra-se dentro dos 5 km já considerado na regularização.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23)**
**EXTENSÃO= 8.560,23 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |
|---|---|---|
| **DADOS:** | | |
| **EXTENSÃO:** | 8.560,23 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**5.0 TERRAPLENAGEM**

**5.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 8.560,23 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 8.560,23 | m² |
| Área total | 8.560,23 | m² |

**5.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 8.560,23 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 59.921,61 | m² |

**5.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 7.190,59 | m³ |
| Volume total | 7.190,59 | m³ |

**5.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 106.424,35 | t x km |

**5.5 Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l**

| | | |
|---|---|---|
| Área de regularização | 59.921,61 | m² |
| Espessura da regularização | 0,12 | m |
| Consumo de água p/ regularização | 9,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 64,72 | t |
| DMT | 2,08 | km |
| Momento de transporte (regularização) | 134,62 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 04 - 2017, página 96 (regularização do subleito). O consumo de água p/ regularização é de 9 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 8.269,18 | m³ |
| Consumo de água p/ Compactação | 53,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 438,27 | t |
| DMT | 2,08 | km |
| Momento de transporte (Compactação) | 911,60 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 05 - 2017, página 29 (compactação de aterros a 100% do proctor normal). O consumo de água p/ compactação é de 53 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte Total | 1.046,22 | t x km |

**5.6 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 7.190,59 | m³ |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23)**
**EXTENSÃO= 8.560,23 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Localização da jazida - E0+0,00**
**Dist. Fixa= 4,30 km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E428+0,23**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6°7'13.16"S**
**LONGITUDE= 42°37'41.06"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

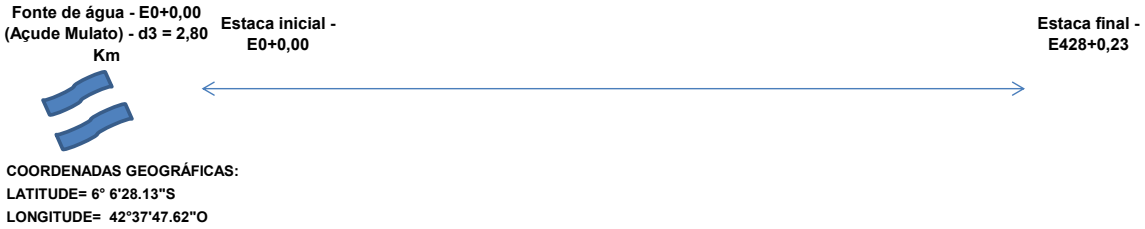
| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 2 | E | 0 | 0,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 428 | 0,23 | 8.560,23 | 7.190,59 | 8.269,18 | 12.403,77 | 4,30 | 4,28 | 106.424,35 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **8.560,23** | **7.190,59** | **8.269,18** | **12.403,77** | | | **106.424,35** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **8,58** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 3: SEDE/ LOC OURO VERDE (ESTACAS: E0 - E428+0,23)**
**EXTENSÃO= 8.560,23 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT




**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 6'28.13"S**
**LONGITUDE= 42°37'47.62"O**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca fonte:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca final:** | E | 428 | + | 0,23 | |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Mulato" - Estaca 0+0,00 - Dist. Fixa = 2,80 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| d1 = | - | m | = 0,00 | km |
| d2 = | 8.560,23 | m | = 8,56 | km |
| d3 = | 2.800,00 | m | = 2,80 | km |
| **DMT=** | **2,08** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00)**
**EXTENSÃO= 4.669,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |
|---|---|---|
| **DADOS:** | | |
| **EXTENSÃO:** | 4.669,00 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**6.0 TERRAPLENAGEM**

**6.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 4.669,00 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 4.669,00 | m² |
| Área total | 4.669,00 | m² |

**6.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 4.669,00 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 32.683,00 | m² |

**6.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 3.921,96 | m³ |
| Volume total | 3.921,96 | m³ |

**6.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 33.420,98 | t x km |

**6.5 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 3.921,96 | m³ |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00)**
**EXTENSÃO= 4.669,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Localização da jazida - E0+0,00**
**Dist. Fixa= 2,60 km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E233+9,00**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 8'30.12"S**
**LONGITUDE= 42°32'32.35"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 1 | E | 0 | 0,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 233 | 9,00 | 4.669,00 | 3.921,96 | 4.510,25 | 6.765,38 | 2,60 | 2,34 | 33.420,98 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **4.669,00** | **3.921,96** | **4.510,25** | **6.765,38** | | | **33.420,98** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **4,94** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 4: LOC. SIRIEMA/ LOC. PITOMBEIRA (ESTACAS: E0 - E233+9,00)**
**EXTENSÃO= 4.669,00 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Fonte de água - E0+0,00 (Açude Siriema) - d3 = 0,80 Km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E233+9,00**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 9'38.47"S**
**LONGITUDE= 42°32'0.70"O**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 |
| **Estaca fonte:** | E | 0 | + | 0,00 |
| **Estaca final:** | E | 233 | + | 9,00 |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Siriema" - Estaca 0+0,00 - Dist. Fixa = 0,80 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| d1 = | - | m | = | 0,00 | km |
| d2 = | 4.669,00 | m | = | 4,67 | km |
| d3 = | 800,00 | m | = | 0,80 | km |
| **DMT=** | **(1,87)** | **km** | <-------DMTnegativa: | | |

Não considerar o Transporte de ÁGUA no Orçamento. Pois o mesmo encontra-se dentro dos 5 km já considerado na regularização.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70)**
**EXTENSÃO= 5.322,70 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

**DADOS:**

| | | |
|---|---|---|
| **EXTENSÃO:** | 5.322,70 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**7.0 TERRAPLENAGEM**

**7.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 5.322,70 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 5.322,70 | m² |
| Área total | 5.322,70 | m² |

**7.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 5.322,70 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 37.258,90 | m² |

**7.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 4.471,07 | m³ |
| Volume total | 4.471,07 | m³ |

**7.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 12.340,16 | t x km |

**7.5 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 4.471,07 | m³ |

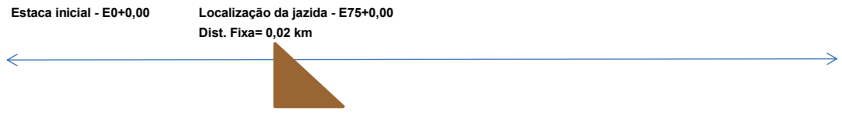
Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70)**
**EXTENSÃO= 5.322,70 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT




**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 8'30.12"S**
**LONGITUDE= 42°32'32.35"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 1 | E | 75 | 0,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 266 | 2,70 | 5.322,70 | 4.471,07 | 5.141,73 | 7.712,60 | 0,02 | 1,58 | 12.340,16 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **5.322,70** | **4.471,07** | **5.141,73** | **7.712,60** | | | **12.340,16** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **1,60** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 5: LOC. SIRIEMA/ LOC. INHUMA (ESTACAS: E0 - E266+2,70)**
**EXTENSÃO= 5.322,70 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Fonte de água - E0+0,00 (Açude Siriema) - d3 = 1,10 Km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E266+2,70**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 9'38.47"S**
**LONGITUDE= 42°32'0.70"O**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 |
| **Estaca fonte:** | E | 0 | + | 0,00 |
| **Estaca final:** | E | 266 | + | 2,70 |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Siriema" - Estaca 0+0,00 - Dist. Fixa = 1,10 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| d1 = | - | m | = | 0,00 km |
| d2 = | 5.322,70 | m | = | 5,32 km |
| d3 = | 1.100,00 | m | = | 1,10 km |
| **DMT=** | **(1,24)** | **km** | <-------DMTnegativa: | |

Não considerar o Transporte de ÁGUA no Orçamento. Pois o mesmo encontra-se dentro dos 5 km já considerado na regularização.

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50)**
**EXTENSÃO= 1.881,50 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

| | | |
|---|---|---|
| **DADOS:** | | |
| **EXTENSÃO:** | 1.881,50 | m |
| **LARGURA DA PLATAFORMA DE ROLAMENTO:** | 7,00 | m |
| **ESPESSURA DO REVESTIMENTO PRIMÁRIO:** | 0,12 | m |
| **FATOR DE EMPOLAMENTO:** | 1,15 | |

**8.0 TERRAPLENAGEM**

**8.1 Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m (limpeza lateral)**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão do trecho | 1.881,50 | m |
| Largura de desmatamento | 0,50 | m |
| Margens | 2,00 | un |
| Área1 | 1.881,50 | m² |
| Área total | 1.881,50 | m² |

**8.2 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário**

| | | |
|---|---|---|
| Extensão | 1.881,50 | m |
| Largiura | 7,00 | m |
| Área (Extensão x largura) | 13.170,50 | m² |

**8.3 Escavação e carga de material de jazida p/ revestimento primário**

| | | |
|---|---|---|
| Volume de material p/ revestimento primário | 1.580,46 | m³ |
| Volume total | 1.580,46 | m³ |

**8.4 Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em revestimento primário (material de jazida)**

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte calculado no quadro de distribuição | 17.012,11 | t x km |

**8.5 Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l**

| | | |
|---|---|---|
| Área de regularização | 13.170,50 | m² |
| Espessura da regularização | 0,12 | m |
| Consumo de água p/ regularização | 9,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 14,22 | t |
| DMT | 3,84 | km |
| Momento de transporte (regularização) | 54,60 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 04 - 2017, página 96 (regularização do subleito). O consumo de água p/ regularização é de 9 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 1.817,53 | m³ |
| Consumo de água p/ Compactação | 53,00 | l/m³ |
| Peso de água (t) | 96,33 | t |
| DMT | 3,84 | km |
| Momento de transporte (Compactação) | 369,91 | t x km |

**Nota:**
Conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes - Volume 12 (DNIT), Produções de equipes mecânicas - Tomo 05 - 2017, página 29 (compactação de aterros a 100% do proctor normal). O consumo de água p/ compactação é de 53 l/m³.

| | | |
|---|---|---|
| Momento de transporte Total | 424,51 | t x km |

**8.6 Compactação de aterros a 100% do Proctor Normal**

| | | |
|---|---|---|
| Volume (quadro de distribuição de material) | 1.580,46 | m³ |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 1914106199/CREA-PI

Prefeitura de Jardim do Mulato

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50)**
**EXTENSÃO= 1.881,50 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Localização da jazida - E0+0,00**
**Dist. Fixa= 5,30 km**



**Estaca inicial - E0+0,00**



**Estaca final - E94+1,50**

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 8'30.12"S**
**LONGITUDE= 42°32'32.35"O**

| | | |
|---|---|---|
| **Empolamento:** | 15% | |
| **Peso específico:** | 1,50 | t/m³ |
| **Distância entre estacas:** | 20,00 | m |
| **Largura da plataforma:** | 7,00 | m |
| **Espessura da camada:** | 0,12 | m |

| Jazida Utilizada | Localização da jazida | | | Sub-trecho | | | | | | | Tamanho Sub-trecho (m) | Volume do revestimento (m³) | Volume empolado (m³) | Peso (t) | Dist. Fixa (km) | Tamanho médio Subtrecho (km) | MT Sub-trecho (t x km) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JA - 1 | E | 0 | 0,00 | E | 0 | 0,00 | Até | E | 94 | 1,50 | 1.881,50 | 1.580,46 | 1.817,53 | 2.726,30 | 5,30 | 0,94 | 17.012,11 |
| **TOTAL** | | | | | | | | | | | **1.881,50** | **1.580,46** | **1.817,53** | **2.726,30** | | | **17.012,11** |
| | | | | | | | | | | | | | **DMT** | **6,24** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI

**OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESTRADAS VICINAIS**
**LOCAL: ZONA RURAL - JARDIM DO MULATO**
**CONVÊNIO Nº 977180**

**TRECHO 6: LOC. INHUMA/ LOC. PEDRA DE AMOLAR (ESTACAS: E0 - E94+1,50)**
**EXTENSÃO= 1.881,50 m**
**LARGURA = 7,00 m**

## TRANSPORTE LOCAL DE ÁGUA
## CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

**Fonte de água - E0+0,00 (Açude Siriema) - d3 = 7,90 Km**

**Estaca inicial - E0+0,00**

**Estaca final - E94+1,50**



**COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**
**LATITUDE= 6° 9'38.47"S**
**LONGITUDE= 42°32'0.70"O**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Estaca inicial:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca fonte:** | E | 0 | + | 0,00 | |
| **Estaca final:** | E | 94 | + | 1,50 | |
| **Distância entre Estacas:** | | 20,00 | m | | |

DMT já considerada na execução da regularização do subleito e compactação de aterro DMT (R) = 5,00 km

Local da fonte de água: "Açude Siriema" - Estaca 0+0,00 - Dist. Fixa = 7,90 km

**DMT = [(d1²+d2²) / (2 x (d1+d2))] + d3 - DMT (R)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| d1 = | - | m | = 0,00 | km |
| d2 = | 1.881,50 | m | = 1,88 | km |
| d3 = | 7.900,00 | m | = 7,90 | km |
| **DMT=** | **3,84** | **km** | | |

Samuel Ferreira Azevedo
Engenheiro Civil
RN: 191410619 9/CREA-PI