



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN-PA
DIRETORIA TÉCNICA DE TRANSPORTES - DIRTEC

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RODOVIA: PA-112 - LOTE 01
TRECHO: ENTR. BR-308 / ENTR. BR-316
SUBTRECHO: ENTR. BR-308 / VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO 19,50
ENCARGOS SOCIAIS:
HORISTA: 86,90%
MENSALISTA: 47,89%

SICRO ABRIL 2022 (COM DESONERAÇÃO)

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND | QTDE MENSAL | PERÍODO | QTDE TOTAL | UTILIZAÇÃO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO TOTAL |
|--|---|--|---------|-------------|---------|------------|------------|---------|----------------|---------|----------------|
| | | | | | | | PROD. | IMPROD. | PROD. | IMPROD. | |
| 1 | MAO DE OBRA | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Parcela Fixa | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Gerência Técnica | | | | | | | | | | |
| 1.1.1.1 | P9955 | Engenheiro chefe | mês | 0,00 | 12,00 | 0,00 | | | R\$ 22.599,88 | | R\$ - |
| | P8061 | Engenheiro supervisor | mês | 0,00 | 12,00 | 0,00 | | | R\$ 17.524,23 | | R\$ - |
| 1.1.1.2 | P9840 | Encarregado geral | mês | 1,00 | 10,00 | 10,00 | | | R\$ 9.515,09 | | R\$ 95.150,94 |
| 1.1.1.3 | P8143 | Técnico de meio ambiente | mês | 1,00 | 12,00 | 12,00 | | | R\$ 3.659,69 | | R\$ 43.916,23 |
| 1.1.1.4 | P8135 | Secretária | mês | 0,00 | 20,00 | 0,00 | | | R\$ 3.333,74 | | R\$ - |
| 1.1.1.5 | P8113 | Motorista de veículo leve - mensalista | mês | 0,00 | 1,00 | 0,00 | | | R\$ 2.681,13 | | R\$ - |
| 1.1.2 | Gerência Técnica Auxiliar | | | | | | | | | | |
| 1.1.2.1 | P9946 | Engenheiro auxiliar | mês | 1,00 | 22,00 | 22,00 | | | R\$ 15.235,63 | | R\$ 335.183,81 |
| 1.1.2.2 | P8124 | Arqueólogo pleno | mês | 1,00 | 6,00 | 6,00 | | | R\$ 5.974,46 | | R\$ 35.846,76 |
| 1.1.2.3 | P8124 | Antropólogo pleno | mês | 1,00 | 12,00 | 12,00 | | | R\$ 5.974,46 | | R\$ 71.693,52 |
| 1.1.2.4 | P9903 | Auxiliar técnico | mês | 1,00 | 22,00 | 22,00 | | | R\$ 2.564,28 | | R\$ 56.414,14 |
| 1.1.3 | Gerência Administrativa | | | | | | | | | | |
| 1.1.3.1 | P8175 | Chefe do setor administrativo | mês | 1,00 | 20,00 | 20,00 | | | R\$ 9.902,58 | | R\$ 198.051,62 |
| 1.1.3.2 | P8174 | Encarregado administrativo | mês | 1,00 | 20,00 | 20,00 | | | R\$ 5.811,07 | | R\$ 116.221,42 |
| 1.1.3.3 | P9896 | Porteiro | mês | 2,00 | 22,00 | 44,00 | | | R\$ 2.239,05 | | R\$ 98.518,40 |
| 1.1.3.4 | P9827 | Vigia | mês | 2,00 | 22,00 | 44,00 | | | R\$ 4.006,47 | | R\$ 176.284,68 |
| 1.1.3.5 | P8113 | Motorista de veículo leve - mensalista | mês | 1,00 | 20,00 | 20,00 | | | R\$ 2.681,13 | | R\$ 53.622,54 |
| 1.1.3 | Gerência Administrativa Auxiliar | | | | | | | | | | |
| 1.1.3.1 | P9806 | Auxiliar administrativo | mês | 1,00 | 20,00 | 20,00 | | | R\$ 2.827,36 | | R\$ 56.547,22 |
| 1.1.3.2 | P9842 | Faxineiro | mês | 1,00 | 20,00 | 20,00 | | | R\$ 2.111,57 | | R\$ 42.231,46 |
| 1.2 | Parcela vinculada | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | Encarregados de Produção | | | | | | | | | | |
| 1.2.1.1 | P9893 | Encarregado de pavimentação | mês | 1,00 | 12,00 | 12,00 | | | R\$ 6.121,26 | | R\$ 73.455,07 |
| 1.2.1.2 | P9884 | Encarregado de terraplenagem | mês | 1,00 | 12,00 | 12,00 | | | R\$ 6.121,26 | | R\$ 73.455,07 |
| 1.2.2 | Equipe de Conservação | | | | | | | | | | |
| 1.2.2.1 | P9916 | Encarregado de conservação rodoviária | mês | 1,00 | 6,00 | 6,00 | | | R\$ 6.121,26 | | R\$ 36.727,55 |
| 1.2.2.2 | P9804 | Apontador | mês | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | R\$ 2.827,36 | | R\$ - |
| 1.2.3 | Equipe de Topografia | | | | | | | | | | |
| 1.2.3.1 | P9949 | Topógrafo | mês | 1,00 | 12,00 | 12,00 | | | R\$ 3.741,07 | | R\$ 44.892,83 |
| 1.2.3.2 | P9950 | Auxiliar de topografia | mês | 3,00 | 12,00 | 36,00 | | | R\$ 2.254,73 | | R\$ 81.170,31 |
| 1.2.4 | Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho | | | | | | | | | | |
| 1.2.4.1 | P9876 | Técnico de segurança do trabalho | mês | 1,00 | 22,00 | 22,00 | | | R\$ 4.364,88 | | R\$ 96.027,46 |
| 1.3 | Parcela variável | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 | Acompanhamento das frentes de Serviço | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.1 | Serviços de Terraplenagem | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.1.1 | S/C | Equipe de Terraplanagem | Eq.xmês | 3,25 | 12,00 | 39,00 | | | 6.367,52 | | R\$ 248.333,28 |
| 1.3.1.2 | Serviços de Pavimentação | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.2.1 | S/C | Equipe de Pavimentação | Eq.xmês | 0,91 | 7,00 | 6,37 | | | 6.367,52 | | R\$ 40.561,10 |
| 1.3.1.3 | Serviços de Drenagem | | | | | | | | | | |
| 1.3.1.3.1 | S/C | Equipe de Drenagem | Eq.xmês | 0,19 | 5,00 | 0,95 | | | 6.367,52 | | R\$ 6.069,31 |
| 1.3.2 | Controle Tecnológico | | | | | | | | | | |
| 1.3.2.1 | S/C | Equipe de controle tecnológico | Eq.xmês | 1,06 | 6,00 | 6,36 | | | 18.397,32 | | R\$ 117.006,95 |
| 1.3.3 | Manejo Florestal | | | | | | | | | | |
| 1.3.3.1 | S/C | Equipe de Manejo Ambiental | Eq.xmês | 1,00 | 6,00 | 6,00 | | | 4.625,25 | | R\$ 27.751,50 |
| 1.4 | Manutenção Canteiro | | | | | | | | | | |
| 1.4.1 | P9821 | Pedreiro | h | 0,20 | 22,00 | 4,40 | | | R\$ 14,58 | | R\$ 64,15 |
| 1.4.2 | P9824 | Servente | h | 0,20 | 22,00 | 4,40 | | | R\$ 10,54 | | R\$ 46,37 |
| 1.4.3 | P9810 | Eletricista | h | 0,20 | 22,00 | 4,40 | | | R\$ 14,58 | | R\$ 64,15 |
| 1.4.4 | P9827 | Vigia | mês | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | | | | R\$ - |
| <i>Conforme Manual - volume 8, pag. 53: A equipe mínima do canteiro.</i> | | | | | | | | | | | |
| SUBTOTAL 1 R\$ 2.225.307,84 | | | | | | | | | | | |

Identificador de autenticação: F187720.0851.F9D.BD16E884B927E219CB

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/196880 Anexo/Sequencial: 5



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN-PA
DIRETORIA TÉCNICA DE TRANSPORTES - DIRTEC

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RODOVIA: PA-112 - LOTE 01
TRECHO: ENTR. BR-308 / ENTR. BR-316
SUBTRECHO: ENTR. BR-308 / VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO 19,50
ENCARGOS SOCIAIS:
HORISTA: 86,90%
MENSALISTA: 47,89%

SICRO ABRIL 2022 (COM DESONERAÇÃO)

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND | QTDE MENSAL | PERÍODO | QTDE TOTAL | UTILIZAÇÃO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO TOTAL |
|---|--------|--|-----|-------------|---------|------------|------------|---------|----------------|---------------|-----------------------|
| | | | | | | | PROD. | IMPROD. | PROD. | IMPROD. | |
| 2 VEICULOS / EQUIPAMENTOS | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Parcela fixa | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1 Gerência Técnica | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1.1 | E9684 | Veículo leve picape 4 x 4 com capacidade de 1,10 t - 147 kW Eng Supervisor / chefe | h | 0,00 | 12,00 | 0,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 88,46 | R\$ 25,46 | R\$ - |
| 2.1.1.2 | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Encarregado geral | h | 1,00 | 12,00 | 12,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 41,70 | R\$ 5,98 | R\$ 34.647,36 |
| 2.1.2 Gerência Técnica Auxiliar | | | | | | | | | | | |
| 2.1.2.1 | E9134 | Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 Kw | h | 1,00 | 10,00 | 10,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 218,13 | R\$ 57,07 | R\$ 196.418,11 |
| 2.1.2.2 | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Eng Auxiliar | h | 1,00 | 10,00 | 10,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 41,70 | R\$ 5,98 | R\$ 28.872,80 |
| 2.2 Parcela vinculada | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1 Encarregados de Produção | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1.1 | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Encarregado de pavimentação | h | 1,00 | 12,00 | 12,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 41,70 | R\$ 5,98 | R\$ 34.647,36 |
| 2.2.1.2 | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Encarregado de terraplanagem | h | 1,00 | 12,00 | 12,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 41,70 | R\$ 5,98 | R\$ 34.647,36 |
| 2.2.2 Equipe de Conservação | | | | | | | | | | | |
| 2.2.2.1 | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) Equipe de Conservação | h | 1,00 | 12,00 | 12,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 41,70 | R\$ 5,98 | R\$ 34.647,36 |
| 2.2.3 Equipe de Topografia | | | | | | | | | | | |
| 2.2.3.1 | E9125 | Van furgão - 93 kW Equipe de Conservação | h | 1,00 | 12,00 | 12,00 | 44,00 | 176,00 | R\$ 74,60 | R\$ 36,48 | R\$ 116.430,75 |
| 2.3 Manutenção Canteiro | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1 | E9686 | Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW | h | 11,00 | 20,00 | 220,00 | | | 314,22 | | R\$ 69.129,39 |
| 2.3.2 | E9669 | Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW | h | 22,00 | 20,00 | 220,00 | | | 268,82 | | R\$ 59.140,70 |
| 2.3.3 | E9524 | Motoniveladora - 93 kW | h | 11,00 | 20,00 | 220,00 | | | 236,80 | | R\$ 52.096,00 |
| SUBTOTAL 2 | | | | | | | | | | R\$ | 660.677,19 |
| TOTAL | | | | | | | | | | R\$ | 2.885.985,03 |
| DESPESAS DIVERSAS (0%) | | | | | | | | | | R\$ | - |
| TOTAL COM DESPESAS DIVERSAS | | | | | | | | | | R\$ | 2.885.985,03 |
| LUCRO E DESPESAS INDIRETAS | | | | | | | | | | 31,47% | R\$ 908.219,49 |
| CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI | | | | | | | | | | R\$ | 3.794.204,52 |
| CUSTO TOTAL DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL COM BDI POR MÊS | | | | | | | | | | R\$ | 158.091,85 |

Identificador de autenticação: F187720.0851.F9D.BD16E884B927E219CB

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/196880 Anexo/Sequencial: 5



RODOVIA: PA-112 - LOTE 01
TRECHO: ENTR. BR-308 / ENTR. BR-316
SUBTRECHO: ENTR. BR-308 / VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO 19,50
ENCARGOS SOCIAIS:
HORISTA: 86,90%
MENSALISTA: 47,89%

SICRO ABRIL 2022 (COM DESONERAÇÃO)

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND | QTDE MENSAL | PERÍODO | QTDE TOTAL | UTILIZAÇÃO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO TOTAL |
|------|--------|-----------|-----|-------------|---------|------------|------------|---------|----------------|---------|-------------|
| | | | | | | | PROD. | IMPROD. | PROD. | IMPROD. | |

CÁLCULO DO COEFICIENTE DE PROPORCIONALIDADE

$$C_p = 1 + \frac{km_p - km_R}{km_p}$$

$km_p = 39$
 $km_R = 200$

kmf
kmf

$km_p < km_R$, logo:

| COEF. PROPORCIONALIDADE | |
|-------------------------|------|
| CP | 1,00 |

obs.: Fórmula utilizada para extensões acima de 200 Km (Vol. 8 pg. 66)

CÁLCULO DA QUANTIDADE DA EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO

$$E_L = \frac{Q_p}{Q_E}$$

$Q_p = 180.486,45$ m³

$Q_E = 169.000,00$ m³ pág. 44 e 45 vol. 8

Equipe x mês

| | |
|----------------|------|
| E _L | 1,06 |
|----------------|------|

obs.: Fórmula utilizada para dimensionamento da equipe (Vol. 8 pg. 94)

CÁLCULO DA QUANTIDADE DA EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DE TERRAPLANAGEM

$$Efs = \frac{Q_p}{Ph \times 182,49}$$

$Q_p = 99.962,31$

$\sum Ph \times 182,49 = 30.695,11$

Equipe x mês

| | |
|----------------|------|
| E _L | 3,25 |
|----------------|------|

| | | Q _p | Ph |
|------|---|----------------|--------|
| 2.13 | Compactação de aterros a 100% do Proctor normal | 99.962,31 | 168,20 |

CÁLCULO DA QUANTIDADE DA EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO

$$Efs = \frac{Q_p}{Ph \times 182,49}$$

$Q_p = 709.367,12$

$\sum Ph \times 182,49 = 773.491,40$

Equipe x mês

| | |
|----------------|------|
| E _L | 0,91 |
|----------------|------|

| | | Q _p | Ph |
|-----|--|----------------|----------|
| 3.1 | Regularização do subleito | 221.652,00 | 1.121,36 |
| 3.2 | Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km) | 41.005,62 | 224,27 |
| 3.3 | Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida (DMT= 20,00 Km) | 39.518,52 | 168,20 |
| 3.4 | Imprimação com asfalto diluído | 187.110,00 | 1.125,11 |
| 3.5 | Pintura de ligação | 199.510,00 | 1.500,01 |
| 3.6 | Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais | 20.570,98 | 99,60 |

Efs = Equipes de acompanhamento da frente de serviço

QP = Quantidade de serviço previsto no projeto

Ph = Produção horária dos serviços

CÁLCULO DA QUANTIDADE DA EQUIPE DE ACOMPANHAMENTO DE DRENAGEM

$$Efsdu = \frac{tfsd}{182,49}$$

$$Efs = \frac{Q_p \times Efsdu}{\square}$$

$Q_p = 516,00$

$\sum Efsdu \times 182,49 = 0,00037$

Equipe x mês

| | |
|-----------------|------|
| E _{fs} | 0,19 |
|-----------------|------|

| | | Q _p | E _{fsdu} |
|------|--|----------------|-------------------|
| 4.3 | Corpo de BSTC D = 0,60 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 160,00 | 0,00099 |
| 4.4 | Corpo de BSTC D = 0,80 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 64,00 | 0,00131 |
| 4.5 | Corpo de BSTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 128,00 | 0,00164 |
| 4.6 | Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 54,00 | 0,00328 |
| 4.7 | Corpo de BTTC D = 1,00 m PA3 - areia, brita e pedra de mão comerciais | 36,00 | 0,00492 |
| 4.8 | Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 40,00 | 0,00519 |
| 4.9 | Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 8,00 | 0,00834 |
| 4.10 | Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 16,00 | 0,01186 |
| 4.11 | Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 6,00 | 0,01374 |
| 4.12 | Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas | 4,00 | 0,01615 |

Efsdu = Equipes de acompanhamento por unidade de serviço

QP = Quantidade de serviço previsto no projeto

Efs = Equipes de acompanhamento da frente de serviço

tfsd = tempode equipe de frente por unidade de serviço

obs.: Os coeficientes de E_{fsdu} estão (Vol. 8 pg.39)



SECRETARIA DE ESTADO DE TRANSPORTE - SETRAN-PA
DIRETORIA TÉCNICA DE TRANSPORTES - DIRTEC

COMPOSIÇÃO - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RODOVIA: PA-112 - LOTE 01
TRECHO: ENTR. BR-308 / ENTR. BR-316
SUBTRECHO: ENTR. BR-308 / VILA 21 DO MONTENEGRO
EXTENSÃO 19,50
ENCARGOS SOCIAIS:
HORISTA: 86,90%
MENSALISTA: 47,89%

SICRO ABRIL 2022 (COM DESONERAÇÃO)

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UND | QTDE MENSAL | PERÍODO | QTDE TOTAL | UTILIZAÇÃO | | CUSTO UNITÁRIO | | CUSTO TOTAL |
|------|--------|-----------|-----|-------------|---------|------------|------------|---------|----------------|---------|-------------|
| | | | | | | | PROD. | IMPROD. | PROD. | IMPROD. | |

CÁLCULO DA EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO POR MÊS

| | | Eq.xmês | qntd | fator | qntd | prod | improd | valor prod | valor improd | Preço |
|---------------------|-------|-------------------------|------|-------|------|------|--------|------------|-----------------|----------------------|
| | P9858 | Laboratorista | mês | 1,00 | 1 | 1,00 | | 3.812,12 | | R\$ 3.812,11 |
| | P9833 | Auxiliar de laboratório | mês | 2,00 | 1 | 2,00 | | 2.270,01 | | R\$ 4.540,01 |
| | E9125 | Van furgão - 93 kW | h | 1,00 | 1 | 1,00 | 44,00 | 176,00 | 75,06 R\$ 38,31 | R\$ 10.045,20 |
| Equipe x mês | | | | | | | | | | R\$ 18.397,32 |

CÁLCULO DAS EQUIPES DE ACOMPANHAMENTO DAS FRENTES DE SERVIÇO

| | | Eq.xmês | qntd | fator | qntd | prod | improd | valor prod | valor improd | Preço |
|---------------------|-------|--------------------------------------|------|-------|------|------|--------|------------|----------------|---------------------|
| | P9875 | Encarregado de turma | mês | 1,00 | 1 | 1,00 | | 3.540,17 | | R\$ 3.540,16 |
| | P9804 | Apontador | mês | 1,00 | 1 | 1,00 | | 2.827,36 | | R\$ 2.827,36 |
| | E9093 | Veículo leve - 53 kW (sem motorista) | h | 0,00 | 1 | 0,00 | 44,00 | 176,00 | 38,72 R\$ 5,65 | R\$ - |
| Equipe x mês | | | | | | | | | | R\$ 6.367,52 |

| | | Eq.xmês | qntd | fator | qntd | prod | improd | valor prod | valor improd | Preço |
|---------------------|-------|-------------------|------|-------|------|------|--------|------------|--------------|---------------------|
| | P9947 | Técnico florestal | mês | 1,00 | 1 | 1,00 | | 4.625,25 | | R\$ 4.625,25 |
| | | | mês | 0,00 | 1 | 0,00 | | | | R\$ - |
| | | | h | 0,00 | 1 | 0,00 | 44,00 | 176,00 | | R\$ - |
| Equipe x mês | | | | | | | | | | R\$ 4.625,25 |

Identificador de autenticação: F187720.0851.F9D.BD16E884B927E219CB

Confira a autenticidade deste documento em <https://www.sistemas.pa.gov.br/validacao-protocolo>

Nº do Protocolo: 2023/196880 Anexo/Sequencial: 5