



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA Estado do Ceará

Projeto Básico Simplificado

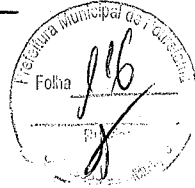
Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Potiretama/CE

ABRIL/2017

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



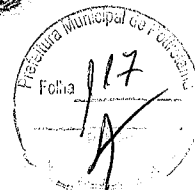
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



I. Apresentação



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Dados da Obra

Este memorial refere-se às obras de Recuperação das Estradas Vicinais na Zona Rural do Município de Potiretama-Ce, conforme planta de localização em anexo.

Localização da Obra

A referida obra será executada nas Estradas Vicinais do Município de Potiretama-Ce, conforme plantas de situação.

Descrição Sumária do Projeto

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

Apresentação;

- Apresentação;
- Localização do Município;
- Memorial Descritivo e Especificações;
- Orçamento Básico e Cronograma;
- Composição do BDI;
- Composição de Leis Sociais;
- Composição de Custos;
- Planilha de Quantitativos (Memória de Cálculo);
- Considerações Gerais Para Execução dos Serviços;
- Especificações Técnicas;
- Relatório Fotográfico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) – Projeto, Orçamento e Fiscalização;
- Peças Gráficas.

Atenciosamente,



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito

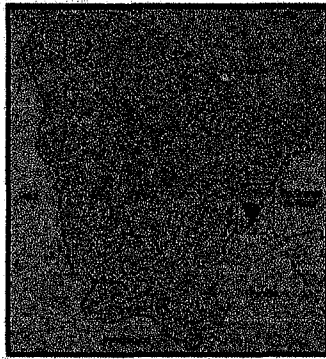


II. Localização do Município

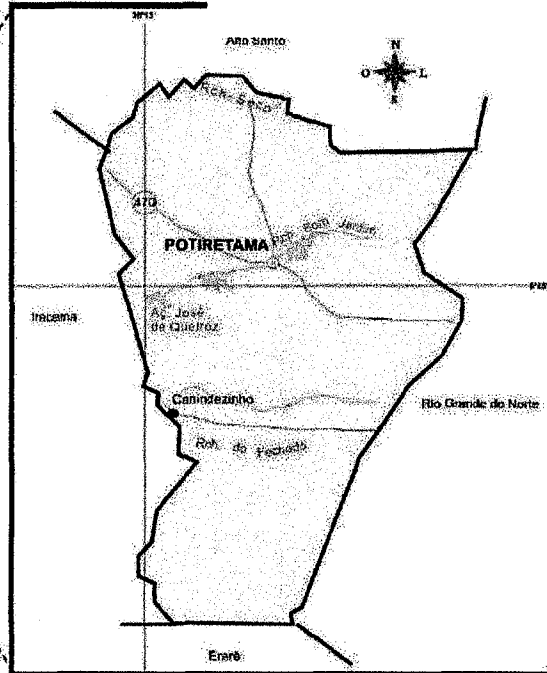
Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Localização do Município



Situação do Município



Acessos ao Município

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



III. Memorial Descritivo

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Estudos Topográficos

Os estudos topográficos foram executados pela Prefeitura Municipal de Potiretama-Ce.

Projeto Geométrico

As Estradas em questão atualmente é uma via em Revestimento primário bastante danificado a qual sofrerá intervenções para melhorar suas condições de tráfego.

O Projeto foi desenvolvido a partir dos dados fornecidos pelos estudos topográfico fazendo-se constar nos desenhos em planta e perfil os elementos necessários à perfeita definição e visualização do trecho. Ressaltamos ainda que a Geometria não sofrerá nenhuma alteração significativa.

Todo o processo foi realizado através da utilização do software Autodesk Civil 3D versão 2010. Foi considerada uma seção transversal de trabalho com largura média de 6,00m.

Projeto de Pavimentação

O Projeto foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiados pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Os serviços básicos a serem executado serão:

- A) Reconformação simples com patrolagem do pavimento;
- B) Adição de materiais em trecho com pedras aflorescentes com espessura de 30,0cm;
- C) Regularização de Sub Leito com Adição de Material com espessura de até 20,0cm.

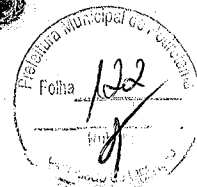
Optou-se por esta solução, devido aos grandes transtornos causados pelas más condições da via, dificultando o acesso aos veículos que necessitam trafegar naquelas regiões. Condições desconfortáveis como lamaçais, causados nos períodos chuvosos, assim como outras situações difíceis de locomoção de meios de transportes levaram a se propor este tipo de projeto.

A recuperação das estradas faz-se necessária, pois atualmente não é possível a passagem de veículos nos períodos chuvosos, pois as condições do pavimento não asseguram trânsito seguro, ficando a população sujeita a um grande desvio para chegar à sede do município e a outras localidades. Com esta obra, às estradas poderão oferecer mais segurança e conforto à população do município, permitindo seu deslocamento em todas as épocas do ano.

A jazida para empréstimos foi identificada pelos técnicos do município e fica a uma distância de equilíbrio entre os trechos em questão.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



IV. Orçamento Básico e Cronograma

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



PLANILHA ORÇAMENTÁRI

OBRA: CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA).

DATA: 03/04/2017 BDI: 24,23%

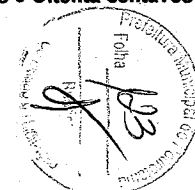
| FUNTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
|---------|-----------------------|--------|-----|-----------|
| SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | - | 03/2016 |

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | FUNTE | UND | QTD | PREÇO UNITÁRIO R\$ | VALOR POR EXTENSO | PREÇO TOTAL R\$ |
|------------|--|---|---------|-----|------------|--------------------|--|-------------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | 31.238,64 |
| 1.1 | CONSTRUÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS | | | | | | | 15.618,66 |
| 1.1.1 | C4541 | PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER | SEINFRA | M2 | 6,00 | 231,43 | Duzentos e Trinta e Um reais e Quarenta e Três centavos | 1.388,58 |
| 1.1.2 | C0369 | BARRAÇÃO ABERTO | SEINFRA | M2 | 48,00 | 93,45 | Noventa e Três reais e Quarenta e Cinco centavos | 4.485,60 |
| 1.1.3 | C3375 | MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 FIXOS | SEINFRA | KM | 1.818,00 | 5,36 | Cinco reais e Trinta e Seis centavos | 9.744,48 |
| 1.2 | LOCAÇÃO DA OBRA | | | | | | | 15.619,98 |
| 1.2.1 | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | SEINFRA | HA | 28,17 | 554,49 | Quinhentos e Cinquenta e Quatro reais e Quarenta e Nove centavos | 15.619,98 |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | | 652.283,18 |
| 2.1 | ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL | | | | | | | 157.903,10 |
| 2.1.1 | C3167 | ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M | SEINFRA | M3 | 12.682,98 | 12,45 | Doze reais e Quarenta e Cinco centavos | 157.903,10 |
| 2.2 | COMPACTAÇÃO | | | | | | | 35.238,42 |
| 2.2.1 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 12.675,69 | 2,78 | Dois reais e Setenta e Oito centavos | 35.238,42 |
| 2.3 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | | | | | | | 459.141,66 |
| 2.3.1 | C3233 | REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO | SEINFRA | M2 | 281.682,00 | 1,63 | Um real e Sessenta e Três centavos | 459.141,66 |
| 3 | SERVIÇOS DIVERSOS | | | | | | | 14.196,77 |
| 3.1 | INDENIZAÇÕES | | | | | | | 14.196,77 |
| 3.1.1 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 12.675,69 | 1,12 | Um real e Doze centavos | 14.196,77 |

Valor Orçamento (A): 697.718,59
 Valor Encargos (B): 73.614,59
 Total sem Encargos (A - B): 624.104,00
 Valor BDI (C): 169.057,21
 Valor BDI Diferenciado (D): 0,00
 Valor Total (A + C + D): 866.775,80

Oitocentos e Sessenta e Seis Mil Setecentos e Setenta e Cinco reais e Oitenta centavos

(Assinatura)
 Fco. Giordano I. R. de Carvalho
 Eng. Civil CREA/CE 44031-D
 RNP: 06077621-10

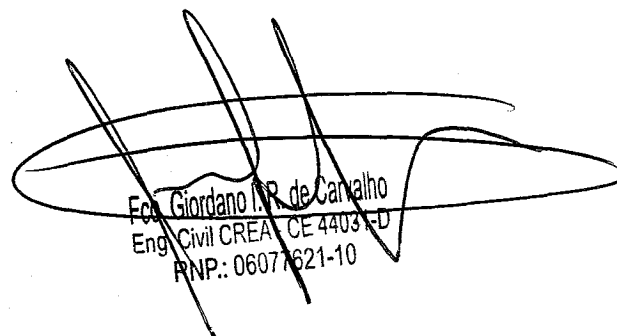




CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| | | | | | | | | | |
|---------------|---|----------------|-----------------------|--------------|--------|-------------|---|------------------|---------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA : | 03/04/2017 | BDI : | 24,23% | | | | |
| FONTE: | SEINFRA | VERSÃO: | 024.1 COM DESONERAÇÃO | HORA: | 87,01% | MES: | - | DATA REF: | 03/2016 |

| ITEM | DESCRIÇÃO | VALOR (R\$) | MÊS 1 | MÊS 2 | Total parcela |
|------|---------------------------------------|-------------|------------|------------|---------------|
| 1 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 31.238,64 | 70,00 | 30,00 | 100,00 |
| | | | 21.867,05 | 9.371,59 | 31.238,64 |
| 2 | MOVIMENTO DE TERRA | 652.283,18 | 50,00 | 50,00 | 100,00 |
| | | | 326.141,59 | 326.141,59 | 652.283,18 |
| 3 | SERVIÇOS DIVERSOS | 14.196,77 | 40,00 | 60,00 | 100,00 |
| | | | 5.678,71 | 8.518,06 | 14.196,77 |
| 4 | Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) | 169.057,21 | 50,89 | 49,31 | 100,00 |
| | | | 85.695,10 | 83.362,11 | 169.057,21 |
| | | 866.775,80 | 439.382,45 | 427.393,35 | 866.775,80 |
| | | | 439.382,45 | 866.775,80 | |


Eng.º Giordano L.R. de Carvalho
Eng.º Civil CREA/CE 44031-D
RNP.: 06077621-10





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA -CE
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
DEPARTAMENTO DE ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO



PLANILHA DE RELAÇÃO DOS TERÇOS

| ITEM | RELAÇÃO DOS TRECHOS | EXTENSÃO (ML) | LARGURA MÉDIA (ML) | ÁREA DA PLARAFORMA (M2) |
|------|--|------------------|--------------------|-------------------------|
| 1.0 | SEDE AO BISPADO | 33.347,00 | 6,00 | 200.082,00 |
| 2.0 | SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA) | 13.600,00 | 6,00 | 81.600,00 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | TOTAL GERAL DAS EXTENSÕES ACUMULADAS EM (ML) | 46.947,00 | | |
| | TOTAL GERAL DAS ÁREAS DAS PLATAFORMAS EM (M2) | | | 281.682,00 |
| | TOTAL GERAL DAS ÁREAS DAS PLATAFORMAS EM (HA) | | | 28,17 |

Potiretama-CE, 03 de Abril de 2017.

Responsável Técnico:

(Handwritten Signature)
Eng.º Glordano I. P. de Carvalho
Eng.º Civil CREA - CE 44031/D
RNP.: 06077821-10





ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



V. Composição de BDM



COMPOSIÇÃO DO BDI

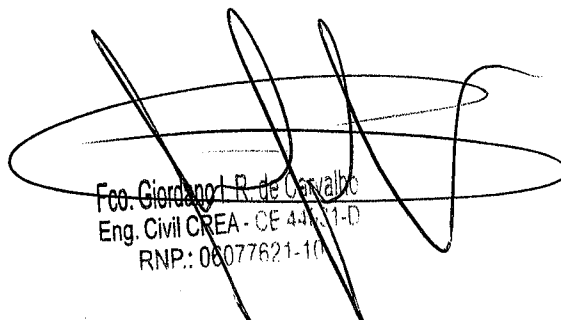
| | | | | | | |
|-------|---|---------|-----------------------|--------|--------|------------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÁ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA: | 03/04/2017 | BDI: | 24,23% | |
| | | FEI | VERSÃO | HDRA | DES | DATA (FEI) |
| | | SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | - | 03/2016 |

| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-------|-----------------------|------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,40 |
| L | Lucro | 6,92 |
| | TOTAL | 7,32 |
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 4,01 |
| DF | Despesas financeiras | 1,11 |
| R | Riscos | 0,56 |
| | TOTAL | 5,68 |
| I | Impostos | |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 5,00 |
| | PIS | 0,65 |
| | TOTAL | 8,65 |



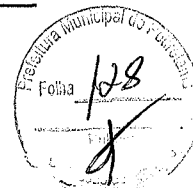
BDI = 24,23%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$


Eng. Civil CREA - CE 44.111-D
RNP: 06077621-10



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



VI. Composição de Leis Sociais

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

| | | | | | | |
|--------------|---|---------------|-----------------------|--------------|------------|------------------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÁ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA : | 03/04/2017 | BDI : | 24,23% | |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
| | | SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | - | 03/2016 |



| COD | DESCRIÇÃO | HORA % | MES % |
|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| A | GRUPO A | | |
| A1 | INSS | 0,0000 | 0,0000 |
| A2 | SESI | 1,5000 | 1,5000 |
| A3 | SENAI | 1,0000 | 1,0000 |
| A4 | INCRA | 0,2000 | 0,2000 |
| A5 | SEBRAE | 0,6000 | 0,6000 |
| A6 | Salário Educação | 2,5000 | 2,5000 |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,0000 | 3,0000 |
| A8 | FGTS | 8,0000 | 8,0000 |
| A9 | SECONCI | 0,0000 | 0,0000 |
| | TOTAL | 16,8000 | 16,8000 |

| | | | |
|----------|------------------------------|----------------|----------------|
| B | GRUPO B | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,8700 | 0,0000 |
| B2 | Feridos | 3,7200 | 0,0000 |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,9100 | 0,6900 |
| B4 | 13º Salário | 10,9200 | 8,3300 |
| B5 | Licença Paternidade | 0,0800 | 0,0600 |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,7300 | 0,5600 |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,6500 | 0,0000 |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,1200 | 0,0900 |
| B9 | Férias Gozadas | 10,4200 | 7,9600 |
| B10 | Salário Maternidade | 0,0300 | 0,0200 |
| | TOTAL | 46,4500 | 17,7100 |

| | | | |
|----------|-----------------------------------|----------------|----------------|
| C | GRUPO C | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 6,3500 | 4,8500 |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,1500 | 0,1100 |
| C3 | Férias Indenizadas | 3,5600 | 2,7200 |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 4,8400 | 3,6900 |
| C5 | Indenização Adicional | 0,5300 | 0,4100 |
| | TOTAL | 15,4300 | 11,7800 |

| | | | |
|----------|--|---------------|---------------|
| D | GRUPO D | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 7,8000 | 2,9800 |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,5300 | 0,4100 |
| | TOTAL | 8,3300 | 3,3900 |

Horista = 87,01%
Mensalista = 49,68%

A + B + C + D

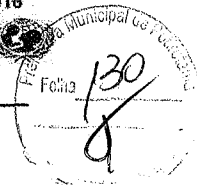
(Handwritten signature)
 Fco. Giordano I. R. de Carvalho
 Eng. Civil CREA - CE 44031-D
 RNP.: 06077621-10



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



EDIÇÃO 2013 - 2016



VII. Composição de Custos

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ: 12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual: 06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

| | | | | | | |
|-------|---|---------|-----------------------|--------|--------|-----------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA : | 03/04/2017 | BDI : | 24,23% | |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES | DATA REF. |
| | | SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | - | 03/2016 |

1.1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|----------------|---------|---------|--------------|---------|-----------------|
| 11530 MONTADOR | SEINFRA | H | 3,00000000 | 13,4600 | 40,3800 |
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 3,00000000 | 13,4600 | 40,3800 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 3,00000000 | 9,1300 | 27,3900 |
| Total: | | | | | 108,1500 |

| MATERIAIS | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|-----------------|
| 10871 COTOVELO AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2" | SEINFRA | UN | 0,17000000 | 16,2300 | 2,7591 |
| 11945 TE AÇO GALVANIZADO DE 1 1/2' | SEINFRA | UN | 0,17000000 | 17,6000 | 2,9920 |
| 12170 TUBO AÇO GALVANIZADO DE 40MM (1 1/2') | SEINFRA | M | 1,50000000 | 22,4000 | 33,6000 |
| 18395 LONA C/ APLICAÇÃO DE ILHOSES E LACRES, IMPRESSA C/ LOGOMARCAS E DESCRIÇÃO DA OBRA | SEINFRA | M2 | 1,00000000 | 79,3900 | 79,3900 |
| Total: | | | | | 118,7411 |

| SERVIÇOS | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|----------|---------------|
| C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | SEINFRA | M3 | 0,01250000 | 361,6300 | 4,5204 |
| Total: | | | | | 4,5204 |
| Valor Simples: | | | | | 180,05 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 51,38 |
| Valor com Encargos: | | | | | 231,43 |
| Total Geral: | | | | | 231,43 |

1.1.2. C0369 - BARRACÃO ABERTO (M2)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------------|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| 10498 CARPINTEIRO | SEINFRA | H | 1,02570000 | 13,4600 | 13,8059 |
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 0,51280000 | 13,4600 | 6,9023 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 1,28210000 | 9,1300 | 11,7056 |
| Total: | | | | | 32,4138 |

| MATERIAIS | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| 10197 BARROTE DE 2"x2" | SEINFRA | M | 0,63250000 | 4,7400 | 2,9981 |
| 10198 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M | 1,70940000 | 18,7600 | 32,0683 |
| 10983 DISJUNTOR MONOPOLAR 20A | SEINFRA | UN | 0,10260000 | 8,3000 | 0,8516 |
| 11075 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 3/4" | SEINFRA | M | 0,10260000 | 3,2000 | 0,3283 |
| 12340 FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2 | SEINFRA | M | 3,21000000 | 1,0700 | 3,4347 |
| 12357 INTERRUPTOR DE SOBREPOR 1 SEÇÃO | SEINFRA | UN | 0,06840000 | 8,2000 | 0,5609 |
| 12373 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W | SEINFRA | UN | 0,10260000 | 2,0300 | 0,2083 |
| 108 PREGO 1 1/2" x 14 | SEINFRA | KG | 0,10260000 | 9,4000 | 0,9644 |
| 12429 TABUA DE VIROLA DE 12"x 1" | SEINFRA | M2 | 0,10260000 | 20,6000 | 2,1136 |
| 12440 TELHA DE FIBROCIMENTO DE 4MM (0.50 x 2.44M) | SEINFRA | UN | 0,68380000 | 17,3600 | 11,8708 |
| 12444 TOMADA UNIVERSAL DE SOBREPOR | SEINFRA | UN | 0,20460000 | 6,5000 | 1,3299 |
| Total: | | | | | 56,7288 |

| SERVIÇOS | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|----------|---------------|
| C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL | SEINFRA | M3 | 0,01480000 | 291,1300 | 4,3087 |
| Total: | | | | | 4,3087 |
| Valor Simples: | | | | | 77,74 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 15,71 |
| Valor com Encargos: | | | | | 93,45 |
| Total Geral: | | | | | 93,45 |

1.1.3. C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECANICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

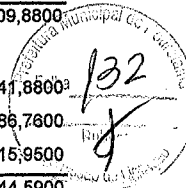
| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|----------|---------------|
| 10602 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 34,6000 | 0,0000 |
| 10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,02500000 | 214,5600 | 5,3640 |
| Total: | | | | | 5,3640 |
| Valor Simples: | | | | | 5,14 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 0,22 |
| Valor com Encargos: | | | | | 5,36 |
| Total Geral: | | | | | 5,36 |

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

| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------|---------------------------|---------|---------|--------------|---------|-----------------|
| 10700 | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | SEINFRA | H | 2,00000000 | 61,0000 | 122,0000 |
| 10758 | NÍVEL (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | 22,2800 | 89,1200 |
| 10775 | TEODOLITO (CHP) | SEINFRA | H | 4,00000000 | 24,6900 | 98,7600 |
| Total: | | | | | | 309,8800 |

MAO DE OBRA

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|---------|---|------------|---------|-----------------|
| 10037 | AJUDANTE | SEINFRA | H | 4,00000000 | 10,4700 | 41,8800 |
| 12382 | NIVELADOR | SEINFRA | H | 4,00000000 | 21,6900 | 86,7600 |
| 12445 | TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 5,00000000 | 23,1900 | 115,9500 |
| Total: | | | | | | 244,5900 |
| Valor Simples: | | | | | | 343,21 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 211,28 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 554,49 |
| Total Geral: | | | | | | 554,49 |



2.1.1. C3167 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------|---|---------|---------|--------------|----------|----------------|
| 10576 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00117647 | 26,9900 | 0,0318 |
| 10596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00019608 | 49,2600 | 0,0097 |
| 10666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 48,7600 | 0,0000 |
| 10688 | CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP) | SEINFRA | H | 0,05764706 | 130,4300 | 7,5189 |
| 10710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00960784 | 246,0700 | 2,3642 |
| 10719 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00980392 | 229,7500 | 2,2525 |
| Total: | | | | | | 12,1770 |

MAO DE OBRA

| | | | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|---|------------|--------|---------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02941176 | 9,1300 | 0,2685 |
| Total: | | | | | | 0,2685 |
| Valor Simples: | | | | | | 11,73 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 0,72 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 12,45 |
| Total Geral: | | | | | | 12,45 |

2.2.1. C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------|--|---------|---------|--------------|----------|---------------|
| 10590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 23,6600 | 0,0000 |
| 10610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00271111 | 35,3900 | 0,0959 |
| 10625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | 1,4400 | 0,0011 |
| 10642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 49,1000 | 0,0000 |
| 10667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00075556 | 19,9600 | 0,0151 |
| 10698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | 114,7600 | 1,0201 |
| 10723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00173333 | 147,0700 | 0,2549 |
| 10739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | 4,4900 | 0,0166 |
| 10756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00444444 | 196,2800 | 0,8724 |
| 10780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00368889 | 80,8200 | 0,2981 |
| Total: | | | | | | 2,5742 |

MAO DE OBRA

| | | | | | | |
|---------------------------------|----------|---------|---|------------|--------|---------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,02222222 | 9,1300 | 0,2029 |
| Total: | | | | | | 0,2029 |
| Valor Simples: | | | | | | 2,50 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 0,28 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 2,78 |
| Total Geral: | | | | | | 2,78 |

Handwritten signature/initials.

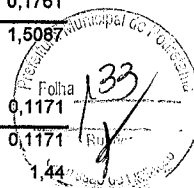
2.3.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------|--|---------|---------|--------------|----------|--------|
| 10590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | SEINFRA | H | 0,00112821 | 23,6600 | 0,0267 |
| 10607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00220513 | 37,0500 | 0,0817 |
| 10610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | SEINFRA | H | 0,00169231 | 35,3900 | 0,0599 |
| 10625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | 1,4400 | 0,0006 |
| 10642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | SEINFRA | H | 0,00000000 | 49,1000 | 0,0000 |
| 10667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | SEINFRA | H | 0,00038462 | 19,9600 | 0,0077 |
| 10698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | SEINFRA | H | 0,00400000 | 114,7600 | 0,4590 |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|---|------------|---------------|---------------|
| 10721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00035897 | 155,2100 | 0,0557 |
| 10723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | SEINFRA | H | 0,00087179 | 147,0700 | 0,1282 |
| 10739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | 4,4900 | 0,0098 |
| 10756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | SEINFRA | H | 0,00256410 | 196,2800 | 0,5033 |
| 10780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | SEINFRA | H | 0,00217949 | 80,8200 | 0,1761 |
| | | | | | Total: | 1,5087 |

MAO DE OBRA

| | | | | | | |
|-------|----------|---------|---|------------|---------------------------------|---------------|
| 12543 | SERVENTE | SEINFRA | H | 0,01282051 | 9,1300 | 0,1171 |
| | | | | | Total: | 0,1171 |
| | | | | | Valor Simples: | 1,44 |
| | | | | | Valor Encargos (87.01%): | 0,19 |
| | | | | | Valor com Encargos: | 1,63 |
| | | | | | Total Geral: | 1,63 |



3.1.1. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

| MATERIAIS | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total | |
|-----------|-----------------------|---------|-------------|------------|---------------|---------------|
| 12354 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 1,00000000 | 1,1200 | |
| | | | | | Total: | 1,1200 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| Valor Simples: | 1,12 |
| Valor Encargos: | 0,00 |
| Valor com Encargos: | 1,12 |
| Total Geral: | 1,12 |

m

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES AUXILIARES



| | | | | | |
|--------------|---|---------------|-----------------------|--------------|------------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADÓ; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA : | 03/04/2017 | BDI : | 24,23% |
| | | FONTE | VERSÃO | HORA | MES |
| | | SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | 03/2016 |

C0830 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO(M3)

| EQUIPAMENTOS (HORARIO) | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
|-------------------------------------|---------|---------|-------------|---------|----------------|
| 10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | SEINFRA | H | 0,49980000 | 20,0900 | 10,0410 |
| Total: | | | | | 10,0410 |

MAO DE OBRA

| | | | | | |
|----------------|---------|---|-------------|---------|-----------------|
| 12391 PEDREIRO | SEINFRA | H | 2,00000000 | 13,4600 | 26,9200 |
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 16,00000000 | 9,1300 | 146,0800 |
| Total: | | | | | 173,0000 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|---------------------------------|---------|----|------------|---------|-----------------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,64620000 | 46,0000 | 29,7252 |
| 10280 BRITA | SEINFRA | M3 | 0,58520000 | 56,0000 | 32,7712 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | ##### | 0,5000 | 98,0000 |
| 11600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO) | SEINFRA | M3 | 0,40000000 | 45,3700 | 18,1480 |
| Total: | | | | | 178,6444 |
| Valor Simples: | | | | | 278,06 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 83,57 |
| Valor com Encargos: | | | | | 361,63 |
| Total Geral: | | | | | 361,63 |

10682 BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|-------------|---------|----------------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 1,76578400 | 1,0000 | 1,7658 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 0,66913920 | 1,0000 | 0,6691 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 0,92936000 | 1,0000 | 0,9294 |
| 12713 MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L | SEINFRA | H | 1,00000000 | 3,2600 | 3,2600 |
| 12714 MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L | SEINFRA | H | 1,00000000 | 13,4600 | 13,4600 |
| Total: | | | | | 20,0843 |
| Valor Simples: | | | | | 13,82 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,27 |
| Valor com Encargos: | | | | | 20,09 |
| Total Geral: | | | | | 20,09 |

12713 MATERIAL DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L(H)

| MATERIAIS | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
|----------------------------|---------|---------|-------------|--------|---------------|
| 12321 ENERGIA ELETRICA | SEINFRA | KWH | 5,62500000 | 0,5800 | 3,2625 |
| Total: | | | | | 3,2625 |
| Valor Simples: | | | | | 3,26 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 3,26 |
| Total Geral: | | | | | 3,26 |

12714 MAO DE OBRA DE OPERAÇÃO BET.ELET.580L(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|---------|---------|-------------|---------|----------------|
| 12548 OPERADOR DE BETONEIRA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 13,4600 | 13,4600 |
| Total: | | | | | 13,4600 |
| Valor Simples: | | | | | 7,20 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,26 |
| Valor com Encargos: | | | | | 13,46 |
| Total Geral: | | | | | 13,46 |

C0836 CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL(M3)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coeficiente | Preço | Total |
|----------------|---------|---------|-------------|--------|----------------|
| 12543 SERVENTE | SEINFRA | H | 10,00000000 | 9,1300 | 91,3000 |
| Total: | | | | | 91,3000 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|------------------------|---------|----|------------|---------|----------|
| 10109 AREIA MEDIA | SEINFRA | M3 | 0,77800000 | 46,0000 | 35,7880 |
| 10280 BRITA | SEINFRA | M3 | 0,96580000 | 56,0000 | 54,0848 |
| 10805 CIMENTO PORTLAND | SEINFRA | KG | ##### | 0,5000 | 110,0000 |

Total: 199,8728
Valor Simples: 248,69
Valor Encargos (87.01%): 42,44
Valor com Encargos: 291,13
Total Geral: 291,13

10602 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 15,14640556 | 1,0000 | 15,1464 |
| 12760 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAVALO MEC. C/ PRANC. 3 EIXOS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 34,5964 |
| Valor Simples: | | | | | 25,55 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 34,60 |
| Total Geral: | | | | | 34,60 |

Municipal 135
 135
 135

12760 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAVALO MEC. C/ PRANC. 3 EIXOS(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| 12545 MOTORISTA DE CARRETA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 19,4500 |
| Valor Simples: | | | | | 10,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 19,45 |
| Total Geral: | | | | | 19,45 |

10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|----------|-----------------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 28,85029630 | 1,0000 | 28,8503 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 15,14640556 | 1,0000 | 15,1464 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 43,27544444 | 1,0000 | 43,2754 |
| 12759 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAVALO MEC. C/ PRANC. 3 EIXOS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 107,8400 | 107,8400 |
| 12760 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAVALO MEC. C/ PRANC. 3 EIXOS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 214,5621 |
| Valor Simples: | | | | | 205,51 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 214,56 |
| Total Geral: | | | | | 214,56 |

12759 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAVALO MEC. C/ PRANC. 3 EIXOS(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|----------------------------|---------|---------|--------------|--------|-----------------|
| 12706 OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 33,70000000 | 3,2000 | 107,8400 |
| Total: | | | | | 107,8400 |
| Valor Simples: | | | | | 107,84 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 107,84 |
| Total Geral: | | | | | 107,84 |

(Handwritten mark)

10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 2,83993333 | 1,0000 | 2,8399 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 1,49096500 | 1,0000 | 1,4910 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 2,83993333 | 1,0000 | 2,8399 |
| 12747 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO | SEINFRA | H | 1,00000000 | 38,8700 | 38,8700 |
| 12748 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 61,0008 |
| Valor Simples: | | | | | 54,04 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 61,00 |
| Total Geral: | | | | | 61,00 |

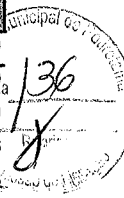
12747 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|----------------|---------|---------|--------------|--------|---------|
| 12707 GASOLINA | SEINFRA | L | 9,71800000 | 4,0000 | 38,8720 |

Total: 38,8720
Valor Simples: 38,87
Valor Encargos: 0,00
Valor com Encargos: 38,87
Total Geral: 38,87

12748 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CAMINHONETE SAVEIRO(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12380 MOTORISTA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 14,9600 |
| Valor Simples: | | | | | 8,00 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 14,96 |
| Total Geral: | | | | | 14,96 |



10758 NÍVEL (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 0,23926857 | 1,0000 | 0,2393 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 0,19739657 | 1,0000 | 0,1974 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 0,14954286 | 1,0000 | 0,1495 |
| 12822 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO NÍVEL | SEINFRA | H | 1,00000000 | 21,6900 | 21,6900 |
| Total: | | | | | 22,2762 |
| Valor Simples: | | | | | 12,18 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,10 |
| Valor com Encargos: | | | | | 22,28 |
| Total Geral: | | | | | 22,28 |

12822 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO NÍVEL(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12382 NIVELADOR | SEINFRA | H | 1,00000000 | 21,6900 | 21,6900 |
| Total: | | | | | 21,6900 |
| Valor Simples: | | | | | 11,60 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,09 |
| Valor com Encargos: | | | | | 21,69 |
| Total Geral: | | | | | 21,69 |

10775 TEODOLITO (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 0,61202286 | 1,0000 | 0,6120 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 0,50491886 | 1,0000 | 0,5049 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 0,38251429 | 1,0000 | 0,3825 |
| 12836 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TEODOLITO | SEINFRA | H | 1,00000000 | 23,1900 | 23,1900 |
| Total: | | | | | 24,6895 |
| Valor Simples: | | | | | 13,90 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,79 |
| Valor com Encargos: | | | | | 24,69 |
| Total Geral: | | | | | 24,69 |

12836 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TEODOLITO(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12445 TOPOGRAFO | SEINFRA | H | 1,00000000 | 23,1900 | 23,1900 |
| Total: | | | | | 23,1900 |
| Valor Simples: | | | | | 12,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,79 |
| Valor com Encargos: | | | | | 23,19 |
| Total Geral: | | | | | 23,19 |

10576 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 12,03135882 | 1,0000 | 12,0314 |
| 12724 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 26,9914 |
| Valor Simples: | | | | | 20,03 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 26,99 |

Total Geral: 26,99

12724 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE 12M3(H)

| MÃO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12380 MOTORISTA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 14,9600 |
| Valor Simples: | | | | | 8,00 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 14,96 |
| Total Geral: | | | | | 14,96 |

10596 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 29,81077714 | 1,0000 | 29,8108 |
| 12755 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 49,2608 |
| Valor Simples: | | | | | 40,21 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 49,26 |
| Total Geral: | | | | | 49,26 |

12755 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP)(H)

| MÃO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 550 OPERADOR DE CARREGADEIRA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 19,4500 |
| Valor Simples: | | | | | 10,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 19,45 |
| Total Geral: | | | | | 19,45 |

10666 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 29,31211412 | 1,0000 | 29,3121 |
| 12842 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 48,7621 |
| Valor Simples: | | | | | 39,71 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 48,76 |
| Total Geral: | | | | | 48,76 |

12842 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP)(H)

| MÃO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|------------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 562 OPERADOR DE TRATOR DE ESTEIRAS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 19,4500 |
| Valor Simples: | | | | | 10,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 19,45 |
| Total Geral: | | | | | 19,45 |

10688 CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---|---------|---------|--------------|---------|----------|
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 17,82423529 | 1,0000 | 17,8242 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 12,03135882 | 1,0000 | 12,0314 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 26,73635294 | 1,0000 | 26,7364 |
| 12723 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | H | 1,00000000 | 58,8800 | 58,8800 |
| 12724 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE 12M3 | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 130,4319 |
| Valor Simples: | | | | | 123,47 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 130,43 |
| Total Geral: | | | | | 130,43 |

12723 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO BASCULANTE 12M3(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------|-------|---------|--------------|-------|-------|
|---------|-------|---------|--------------|-------|-------|

12706 OLEO DIESEL

SEINFRA

L

18,40000000

3,2000

58,8800

Total: 58,8800

Valor Simples: 58,88

Valor Encargos: 0,00

Valor com Encargos: 58,88

Total Geral: 58,88

10710 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
|---------|---|---------|--------------|-------------|---------|---------|
| 12701 | DEPRECIACÃO | SEINFRA | H | 44,16411429 | 1,0000 | 44,1641 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 29,81077714 | 1,0000 | 29,8108 |
| 12703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 66,24617143 | 1,0000 | 66,2462 |
| 12754 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 86,4000 | 86,4000 |
| 12755 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |

Total: 246,0711

Valor Simples: 237,02

Valor Encargos (87.01%): 9,05

Valor com Encargos: 246,07

Total Geral: 246,07

12754 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA CARREGADEIRA DE PNEUS (180 HP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
|---------|-------------|---------|--------------|-------------|--------|---------|
| 12706 | OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 27,00000000 | 3,2000 | 86,4000 |

Total: 86,4000

Valor Simples: 86,40

Valor Encargos: 0,00

Valor com Encargos: 86,40

Total Geral: 86,40

10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
|---------|---|---------|--------------|-------------|---------|---------|
| 12701 | DEPRECIACÃO | SEINFRA | H | 35,52983529 | 1,0000 | 35,5298 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 29,31211412 | 1,0000 | 29,3121 |
| 12703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 71,05967059 | 1,0000 | 71,0597 |
| 12841 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 74,4000 | 74,4000 |
| 12842 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP) | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |

Total: 229,7516

Valor Simples: 220,70

Valor Encargos (87.01%): 9,05

Valor com Encargos: 229,75

Total Geral: 229,75

12841 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE ESTEIRAS C/ LÂMINA E ESC. (155 HP)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
|---------|-------------|---------|--------------|-------------|--------|---------|
| 12706 | OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 23,25000000 | 3,2000 | 74,4000 |

Total: 74,4000

Valor Simples: 74,40

Valor Encargos: 0,00

Valor com Encargos: 74,40

Total Geral: 74,40

10590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
|---------|--|---------|--------------|------------|---------|---------|
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 8,69884412 | 1,0000 | 8,6988 |
| 12746 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |

Total: 23,6588

Valor Simples: 16,70

Valor Encargos (87.01%): 6,96

Valor com Encargos: 23,66

Total Geral: 23,66

12746 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 8.000 L(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-------------|-------|---------|--------------|-------|-------|
|-------------|-------|---------|--------------|-------|-------|

Total: 14,9600

Valor Simples: 8,00

Valor Encargos (87.01%): 6,96

Valor com Encargos: 14,96

Total Geral: 14,96

10610 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| I2702 JUROS | SEINFRA | H | 15,94186000 | 1,0000 | 15,9419 |
| I2766 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. PE DE CARN. VIBRAT. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 35,3919 |
| Valor Simples: | | | | | 26,34 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 35,39 |
| Total Geral: | | | | | 35,39 |

12766 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. PE DE CARN. VIBRAT. AUTOPR.(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| I2551 OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 19,4500 |
| Valor Simples: | | | | | 10,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | 19,45 |
| Total Geral: | | | | | 19,45 |

10625 GRADE DE DISCOS (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------|---------|---------|--------------|--------|--------|
| I2702 JUROS | SEINFRA | H | 1,43979000 | 1,0000 | 1,4398 |
| Total: | | | | | 1,4398 |
| Valor Simples: | | | | | 1,44 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 1,44 |
| Total Geral: | | | | | 1,44 |

10642 MOTO NIVELADORA (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| I2702 JUROS | SEINFRA | H | 26,66076190 | 1,0000 | 26,6608 |
| I2821 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA MOTO NIVELADORA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 22,4400 | 22,4400 |
| Total: | | | | | 49,1008 |
| Valor Simples: | | | | | 38,66 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,44 |
| Valor com Encargos: | | | | | 49,10 |
| Total Geral: | | | | | 49,10 |

12821 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA MOTO NIVELADORA(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|----------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| I2560 OPERADOR DE MOTONIVELADORA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 22,4400 | 22,4400 |
| Total: | | | | | 22,4400 |
| Valor Simples: | | | | | 12,00 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 10,44 |
| Valor com Encargos: | | | | | 22,44 |
| Total Geral: | | | | | 22,44 |

10667 TRATOR DE PNEUS (CHI)(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|--|---------|---------|--------------|---------|---------|
| I2702 JUROS | SEINFRA | H | 4,99503529 | 1,0000 | 4,9950 |
| I2844 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 19,9550 |
| Valor Simples: | | | | | 12,99 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,97 |
| Valor com Encargos: | | | | | 19,96 |
| Total Geral: | | | | | 19,96 |

12844 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS(H)

| MAO DE OBRA | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|-----------------------------------|---------|---------|--------------|---------|---------|
| 12563 OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 14,9600 |
| Valor Simples: | | | | | 8,00 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 14,96 |
| Total Geral: | | | | | 14,96 |

| 10698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 L (CHP)(H) | | | | | |
|---|---------|---------|--------------|---------|----------|
| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 12,88717647 | 1,0000 | 12,8872 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 8,69884412 | 1,0000 | 8,6988 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 19,33076471 | 1,0000 | 19,3308 |
| 12745 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 8.000 L | SEINFRA | H | 1,00000000 | 58,8800 | 58,8800 |
| 12746 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | 114,7568 |
| Valor Simples: | | | | | 107,80 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | 114,76 |
| Total Geral: | | | | | 114,76 |

| 12745 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO CAMINHÃO TANQUE 8.000 L(H) | | | | | |
|--|---------|---------|--------------|--------|---------|
| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12706 OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 18,40000000 | 3,2000 | 58,8800 |
| Total: | | | | | 58,8800 |
| Valor Simples: | | | | | 58,88 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 58,88 |
| Total Geral: | | | | | 58,88 |

| 10723 COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)(H) | | | | | |
|--|---------|---------|--------------|---------|----------|
| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 21,73890000 | 1,0000 | 21,7389 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 15,94186000 | 1,0000 | 15,9419 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 28,98520000 | 1,0000 | 28,9852 |
| 12765 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPAC. PE DE CARN. VIBRAT. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 60,9600 | 60,9600 |
| 12766 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. PE DE CARN. VIBRAT. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | 147,0760 |
| Valor Simples: | | | | | 138,03 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | 9,04 |
| Valor com Encargos: | | | | | 147,07 |
| Total Geral: | | | | | 147,07 |

| 12765 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPAC. PE DE CARN. VIBRAT. AUTOPR.(H) | | | | | |
|--|---------|---------|--------------|--------|---------|
| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12706 OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 19,05000000 | 3,2000 | 60,9600 |
| Total: | | | | | 60,9600 |
| Valor Simples: | | | | | 60,96 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 60,96 |
| Total Geral: | | | | | 60,96 |

| 10739 GRADE DE DISCOS (CHP)(H) | | | | | |
|--------------------------------|---------|---------|--------------|--------|--------|
| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12701 DEPRECIÇÃO | SEINFRA | H | 1,96335000 | 1,0000 | 1,9634 |
| 12702 JUROS | SEINFRA | H | 1,43979000 | 1,0000 | 1,4398 |
| 12703 MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 1,09075000 | 1,0000 | 1,0908 |
| Total: | | | | | 4,4939 |
| Valor Simples: | | | | | 4,49 |
| Valor Encargos: | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | 4,49 |
| Total Geral: | | | | | 4,49 |

| 10756 MOTO NIVELADORA (CHP)(H) | | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|
|--------------------------------|--|--|--|--|--|

| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------------------------------|--|---------|---------|--------------|---------|-----------------|
| 12701 | DEPRECIACÃO | SEINFRA | H | 35,54768254 | 1,0000 | 35,5477 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 26,66076190 | 1,0000 | 26,6608 |
| 12703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 44,43460317 | 1,0000 | 44,4346 |
| 12820 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DA MOTO NIVELADORA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 67,2000 | 67,2000 |
| 12821 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DA MOTO NIVELADORA | SEINFRA | H | 1,00000000 | 22,4400 | 22,4400 |
| Total: | | | | | | 196,2830 |
| Valor Simples: | | | | | | 185,84 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 10,44 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 196,28 |
| Total Geral: | | | | | | 196,28 |

| 12820 MATERIAL DE OPERAÇÃO DA MOTO NIVELADORA(H) | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|--------------|--------|----------------|
| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12706 | OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 21,00000000 | 3,2000 | 67,2000 |
| Total: | | | | | | 67,2000 |
| Valor Simples: | | | | | | 67,20 |
| Valor Encargos: | | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 67,20 |
| Total Geral: | | | | | | 67,20 |

| 10780 TRATOR DE PNEUS (CHP)(H) | | | | | | |
|---------------------------------|--|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12701 | DEPRECIACÃO | SEINFRA | H | 6,05458824 | 1,0000 | 6,0546 |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 4,99503529 | 1,0000 | 4,9950 |
| 12703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 6,81141176 | 1,0000 | 6,8114 |
| 12843 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 48,0000 | 48,0000 |
| 12844 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS | SEINFRA | H | 1,00000000 | 14,9600 | 14,9600 |
| Total: | | | | | | 80,8210 |
| Valor Simples: | | | | | | 73,86 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 6,96 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 80,82 |
| Total Geral: | | | | | | 80,82 |

| 12843 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO TRATOR DE PNEUS(H) | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|--------------|--------|----------------|
| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12706 | OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 15,00000000 | 3,2000 | 48,0000 |
| Total: | | | | | | 48,0000 |
| Valor Simples: | | | | | | 48,00 |
| Valor Encargos: | | | | | | 0,00 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 48,00 |
| Total Geral: | | | | | | 48,00 |

| COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)(H) | | | | | | |
|--|--|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 17,60582222 | 1,0000 | 17,6058 |
| 12768 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | | 37,0558 |
| Valor Simples: | | | | | | 28,01 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 9,04 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 37,05 |
| Total Geral: | | | | | | 37,05 |

| 12768 MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR.(H) | | | | | | |
|---|--|---------|---------|--------------|---------|----------------|
| MAO DE OBRA | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12551 | OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |
| Total: | | | | | | 19,4500 |
| Valor Simples: | | | | | | 10,40 |
| Valor Encargos (87.01%): | | | | | | 9,05 |
| Valor com Encargos: | | | | | | 19,45 |
| Total Geral: | | | | | | 19,45 |

| 10721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)(H) | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|--------------|--------|---------|
| DEFAULT | | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| 12701 | DEPRECIACÃO | SEINFRA | H | 26,40873333 | 1,0000 | 26,4087 |

| | | | | | | |
|-------|--|---------|---|-------------|---------|---------|
| 12702 | JUROS | SEINFRA | H | 17,60582222 | 1,0000 | 17,6058 |
| 12703 | MANUTENÇÃO | SEINFRA | H | 29,34303704 | 1,0000 | 29,3430 |
| 12767 | MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 62,4000 | 62,4000 |
| 12768 | MÃO DE OBRA DE OPERAÇÃO DO COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. | SEINFRA | H | 1,00000000 | 19,4500 | 19,4500 |

Total: 155,2076

Valor Simples: 146,16

Valor Encargos (87.01%): 9,05

Valor com Encargos: 155,21

Total Geral: 155,21

143
Folia
RUBRICA

12767 MATERIAL DE OPERAÇÃO DO COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR.(H)

| DEFAULT | Fonte | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
|---------|-------|---------|--------------|-------|-------|
|---------|-------|---------|--------------|-------|-------|

| | | | | | | |
|-------|-------------|---------|---|-------------|--------|---------|
| 12706 | OLEO DIESEL | SEINFRA | L | 19,50000000 | 3,2000 | 62,4000 |
|-------|-------------|---------|---|-------------|--------|---------|

Total: 62,4000

Valor Simples: 62,40

Valor Encargos: 0,00

Valor com Encargos: 62,40

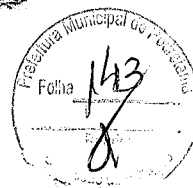
Total Geral: 62,40

[Handwritten Signature]
 Fco. Giordano I. P. de Carvalho
 Eng. Civil CREA - CE 44031-D
 RNP.: 06077621-10

Fco. Giordano I. P. de Carvalho
 Eng. Civil CRE
 RNP.: 06



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



VIII. Planilha de Quantitativos (Memória de Cálculo)



MEMÓRIAS DE CÁLCULO

| | | | | | | |
|-------|---|---------|-----------------------|--------|--------|-----------|
| OBRA: | CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE POTIRETAMA-CE. TRECHO I - SEDE AO BISPADO; TRECHO II - SEDE À BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA). | DATA : | 03/04/2017 | BDI : | 24,23% | |
| | | FRATE | VERBA | MDEA | DEE | DATA DEP. |
| | | SEINFRA | 024.1 COM DESONERAÇÃO | 87,01% | - | 03/2016 |

1.1.1. C4541 - PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER (M2)

| BASE X ALTURA | B*H | B | H | QTD |
|---------------|-----|-----|-----|------|
| | | 3.0 | 2.0 | 6,00 |
| | | | | 6,00 |



1.1.2. C0369 - BARRAÇÃO ABERTO (M2)

| COMPRIMENTO X LARGURA | C*L | C | L | QTD |
|-----------------------|-----|-----|-----|-------|
| | | 8.0 | 6.0 | 48,00 |
| | | | | 48,00 |

1.1.3. C3375 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

| MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO N.º EQUIPAMENTOS x N.º VIAGENS x DISTÂNCIA | E*V*D | D | E | V | QTD |
|---|-------|-------|-----|-----|---------|
| | | 303.0 | 3.0 | 2.0 | 1818,00 |
| | | | | | 1818,00 |

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

| LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO | (C*L)/10000 | C | L | QTD |
|---|-------------|---------|-----|-------|
| | | 46947.0 | 6.0 | 28,17 |
| | | | | 28,17 |

2.1.1. C3167 - ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M (M3)

| 30% DO TRECHO x EXTENSÃO (Km x 1000) x LARGURA (m) x 0,15 (ESPESSURA CAMADA) | (((EX*L)*0,3)*0,15) | EX | L | QTD |
|--|---------------------|---------|-----|----------|
| | | 46974.0 | 6.0 | 12682,98 |
| | | | | 12682,98 |

2.2.1. C3145 - COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N (M3)

| COMPACTAÇÃO MECÂNICA C/ CONTROLE DO GC >= 95%, DO PN (ÁREAS) (C/MONIVELADORA 140 HP E ROLO COMPRESSOR TRATORIO 80 HP) | (((EX*L)*0,3)*0,15) | EX | L | QTD |
|---|---------------------|---------|-----|----------|
| | | 46947.0 | 6.0 | 12675,69 |
| | | | | 12675,69 |

2.3.1. C3233 - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

| EXTENSÃO (M) x 1000 x LARGURA (m) | EX*L | EX | L | QTD |
|-----------------------------------|------|---------|-----|-----------|
| | | 46947.0 | 6.0 | 281682,00 |
| | | | | 281682,00 |

3.1.1. C2840 - INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

| VOLUME = ATERRO | A | A | QTD |
|-----------------|---|----------|----------|
| | | 12675,69 | 12675,69 |
| | | | 12675,69 |

Eco. Jordano I. R. de Carvalho
 Eng. Civil CREA - CE 44031-1
 RNP: 0607762-10



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito

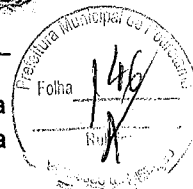


*IX. Considerações Gerais para Execução dos
Serviços*

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Projetos

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Potiretama-Ce e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

Fonte dos Preços Utilizados

Para o orçamento do Projeto foi utilizado a Tabela **SEINFRA** - Tabela Unificada da Secretaria de infra-estrutura do Estado do Ceará, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo. Esta é a tabela usual em todo estado do Ceará e adota os mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI Utilizado

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão TCU 325/2007 Prefeitura Municipal de Potiretama adotou-se um **BDI de acordo com Planilha em anexo.**

Execução dos Serviços

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal de Potiretama.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados ao Município e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.





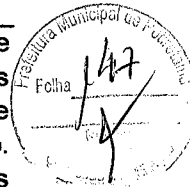
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos. Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.



Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Contratante, devendo ser apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.



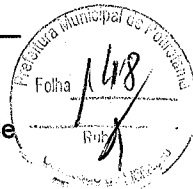


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.



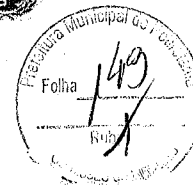
A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livres os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais. **Estado do Ceará Prefeitura Municipal de Potiretama – CE.**

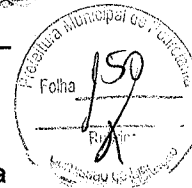


ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



X. Especificações Técnicas

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

A empresa contratada deverá mobilizar até o município uma equipe mecanizada para a execução dos serviços composta por no mínimo uma Patrol, um Rolo Compressor e uma Escavadeira hidráulica.

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1. Escavação e Carga de Material de 1a Categoria

As escavações serão executadas mecanicamente no local da jazida onde será feita a carga dos materiais para Revestimento Primário em caminhões basculantes.

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

2.2. Reconformação / Patroagem da Plataforma

A Conformação da Plataforma será feita com a utilização de Motoniveladora nos trechos danificados onde não serão necessárias a adição de material nem a regularização do subleito.

O leito da estrada que irá receber adição deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado sem a presença de "painelas" nem de "costelas", obedecendo às condições geométricas de alinhamento, greide e seções transversais projetados.

2.3. Regularização de Sub Leito

A Regularização do Subleito é o Serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20m superiores do subleito.

Os materiais empregados na Regularização do Subleito serão, em princípio, os correspondentes aos da camada superior da Terraplenagem. Quando for necessária a adição de materiais, estes materiais deverão vir de Ocorrências previamente estudadas. Em qualquer caso, os materiais deverão obedecer aos seguintes limites:

- Diâmetro Máximo de partícula igual ou inferior a 50,8mm (2").
- CBR (DNER-ME 49), com energia do Proctor Normal (DNER-ME 129-método A), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do Pavimento (CBR de Projeto).
- Expansão, medida no ensaio de Índice de Suporte Califórnia (CBR) – (DNER-ME 49) – para energia do Proctor Normal, inferior ou igual a 2,0%.

Todo o equipamento deve ser cuidadosamente examinado pela Fiscalização, devendo dela receber a aprovação, sem o que não será dada ordem de serviço.

A "motoniveladora" deve ser suficientemente potente para escarificar, destorroar, misturar e homogeneizar massas, cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos a 20,0cm, e de conformar a superfície acabada dentro das exigências da Especificação.

A "Grade de Discos", rebocada por um conveniente "Trator de Pneus", deve ser capaz de complementar os trabalhos de "destorroamento", "mistura" e "homogeneização do teor de água" iniciado pela Motoniveladora. Poderá ser usado dispositivo tipo "Pulvi-Mixer".



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Os "Caminhões Distribuidores de Água" deverão Ter capacidade suficiente para evitar o transtorno ocasionado por um número excessivo de unidades. Em qualquer hipótese não será aceito uma unidade com capacidade menor que 4.000 litros.

Poderão ser, de um modo geral, usados isoladamente ou em combinação os três seguintes tipos de "Rolos Compactadores":

- Rolo Pé de Carneiro Vibratório – Autopropulsor ou rebocável por "Trator de Pneus", com controle de frequência de vibração, mais indicado para solos coesivos.
- Rolo Liso Vibratório – Autopropulsor ou Rebocável "por Trator de Pneus", com controle de frequência de vibração, mais indicados para solos com pequena coesão.
- Rolo Pneumático – Autopropulsor com pressão fixa ou variável, mais indicado para a operação de acabamento.

A execução de Regularização do Subleito envolve basicamente as seguintes operações:

- Escarificação e Espalhamento dos Materiais

Após a marcação topográfica da Regularização, proceder-se-á a escarificação, até 0,20m abaixo da cota de projeto, e ao espalhamento do material escarificado até a cota estabelecida para o material solto, de modo que após a "compactação" e o "acabamento" atinja a cota de Projeto.

Caso seja necessária a importação de materiais, os mesmos serão lançados após a escarificação e espalhamento do material, efetuando-se então uma nova operação de espalhamento. As raízes e materiais pétreos com $\varnothing > 50,8\text{mm}$ porventura existentes serão removidos.

Caso seja necessário bota-fora, o mesmo poderá ser feito lançando-se o excesso nos taludes de aterros ou nos PPs, sem prejuízo a drenagem e às obras de arte.

A escarificação e o espalhamento serão feitos usando respectivamente o escarificador e a lâmina da motoniveladora.

- Destorroamento e Homogeneização dos Materiais Secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até visualmente não se distinguir heterogeneidades. Nessa fase será completada a remoção de raízes, materiais pétreos com $\varnothing > 50,8\text{mm}$ e outros materiais estranhos.

- Umedecimento (ou Aeração) e Homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora e grade de disco. A faixa de umidade de compactação (hc) terá como limites (hot - 1,5)% e (hot + 1,5)% onde a umidade ótima.

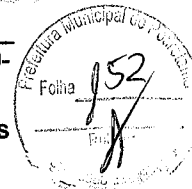
- Compactação

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de "pata-curta". Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para "acabamento".

Algumas vezes, como no caso de solos homogêneos em extensões razoáveis, poderá ser vantajoso obter a relação entre o número necessário de "coberturas" (passadas num mesmo ponto) e o grau de compactação – GC de modo a se poder atingir o GC especificado.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



A compactação da Regularização do Subleito é referida ao Proctor Normal (DNER-ME 129-método

A). Acabamento A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da Superfície.

Só é permitida a conformação geométrica por corte.

As pequenas "depressões e saliências", resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratório autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

As pequenas "depressões e saliências", resultantes do acabamento com uso de rolos pé-de-carneiro (pata curta) vibratórios autopropulsores, ou rebocáveis, não são problemas à superfície acabada.

- Liberação ao Tráfego

Após a verificação e aceitação do segmento pelos Controles Tecnológico e Geométrico o mesmo pode ser entregue ao tráfego ou imediatamente recoberto com a camada sobrejacente.

O intervalo de tempo em que a Regularização do Subleito pode ficar exposta ao tráfego antes do lançamento da camada sobrejacente é função de várias variáveis, tais como:

- Características Físicas e Suporte do Material
- Umidade do Material, que pode ser mantida através de molhagem com carros tanques
- Condições metereológicas, onde o excesso de umidade e condições de escoamento pode danificar rapidamente a camada
- Intensidade do Tráfego

2.4. Adição de Material (Revestimento Primário)

REVESTIMENTO PRIMÁRIO é a Camada de Solo Estabilizado, superposta ao leito de uma estrada, que seja capaz de oferecer uma superfície de rolamento de qualidade superior à do solo existente.

Os materiais utilizados no Revestimento Primário são os disponíveis na região da estrada, podendo ser:

- Solos lateríticos, que se caracterizam pela sua baixa expansibilidade;
- Solos não lateríticos, mistos ou constituídos de pedregulhos, areias, siltes ou argilas;
- Rochas britadas;
- Mistura de solos ou de solo com brita.

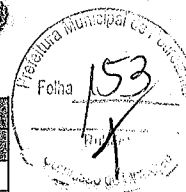
Os materiais ideais para Revestimento Primário devem possuir as seguintes características:

- O agregado graúdo (retido na peneira nº 10) ser constituído de partículas duras e duráveis de fragmentos de pedras e apresentar uma percentagem de desgaste, no ensaio Los Angeles, inferior a 50%;
- O agregado miúdo (passando na peneira nº 10) ser constituído de areia e também de partículas finas que passem na peneira nº 200;

Todo material ser isento de matéria orgânica ou vegetal e se enquadrar numa das seguintes faixas granulométricas:



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



| PENEIRAS | PERCENTAGEM PASSANDO, EM PESO | | | |
|----------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| | C | D | E | F |
| 1" | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3/8" | 50 - 85 | 60 - 100 | - | - |
| Nº 4 | 35 - 65 | 50 - 85 | 55 - 100 | 70 - 100 |
| Nº 10 | 25 - 50 | 40 - 70 | 40 - 100 | 55 - 100 |
| Nº 40 | 15 - 30 | 25 - 45 | 20 - 50 | 30 - 70 |
| Nº 200 | 5 - 15 | 10 - 25 | 6 - 20 | 8 - 25 |

Para solos lateríticos, a fração que passa na peneira nº 40 ter um limite de liquidez inferior ou igual a 40% (LL \square 40) e um índice de plasticidade entre 4% e 15% (4 \square IP \square 15);

Para solos não lateríticos, a fração que passa na peneira nº 40 ter um limite de liquidez inferior ou igual a 35% (LL \square 35) e um índice de plasticidade entre 4% e 9% (4 \square IP \square 9).

Poderão ser utilizados materiais fora das características geotécnicas anteriores, desde que tenha um comportamento satisfatório como Revestimento Primário, comprovado pela experiência regional, e sejam indicados no Projeto.

Em regiões com escassez de materiais granulares, deverá ser evitada a utilização de jazidas de solos com características de camada de Base de pavimentos flexíveis. Estas jazidas deverão ser preservadas para serem utilizadas por ocasião da pavimentação da estrada.

O equipamento básico para a execução de um revestimento primário é o seguinte:

- Equipamentos de exploração da jazida de solos (Trator de Esteira, Escavadeira Hidráulica, Carregadeira Frontal, Caminhões Basculantes);
- Motoniveladora Pesada com escarificador suficientemente potente para destorroar e homogeneizar o material da camada cuja espessura após a compactação possa atingir pelo menos 20cm, e de conformar a superfície;
- Grade de Discos, rebocada por um conveniente Trator de Pneus, devendo ser capaz de complementar os trabalhos de destorroamento e homogeneização do teor de água iniciados pela Motoniveladora. Poderá ser usado dispositivo tipo "Pulvimixer";
- Caminhão Distribuidor de água;
- Rolo Compressor, que poderá ser de Pneus, Pé de Carneiro Vibratório ou Liso Vibratório.

O leito da estrada que irá receber o Revestimento Primário deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado, obedecendo às condições geométricas de alinhamento, greide e seção transversal projetado.

A camada de Revestimento Primário terá em toda largura da plataforma uma espessura constante de acordo com o projeto. A espessura da camada será preferencialmente de 20cm, não podendo ser inferior a 15cm.

A execução de RP sem mistura ou com mistura na pista envolve basicamente as seguintes operações:

- Espalhamento:

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 15,0cm. No caso de 2 materiais será feito primeiramente o espalhamento do material de maior quantidade e sobre essa camada espalhar-se-á o outro material.

- Homogeneização dos materiais secos:

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que visualmente não se distinga um material do outro. A pulverização dos materiais é fundamental. Nessa fase serão retirados blocos de pedra, raízes e outros materiais estranhos.

- Umedecimento ou aeração e homogeneização da umidade:

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

- Compactação:

A compactação deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta). No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático.

- Acabamento:

A operação de acabamento será executada com motoniveladora e rolos compactadores usuais, que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o Projeto. Só será permitida a conformação geométrica por corte. Imprescindível é a retirada das leiras nos bordos dos aterros (conhecidos como "bigodes") para evitar a retenção de águas e ocorrências de erosões nos locais de escoamento.

- Liberação ao Tráfego.

Após a verificação e aceitação do intervalo trabalhado, o Revestimento Primário está em condições de ser entregue ao Tráfego.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito

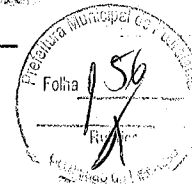


X. Relatório Fotográfico

Rua: Expedito Leite da Silva, 33 - Centro
Email: pmpotiretama@hotmail.com - Fone/fax (88) 3435 -1289
CNPJ:12.461.653/0001-57 - Ins. Estadual:06.920.298-2
POTIRETAMA - CE CEP: 62.990-000



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



FOTOS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

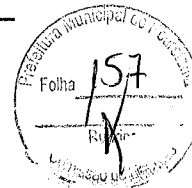
- SEDE A BARACHA (VIA ATRÁS DA SERRA, NOVA OLINDA, MILHÃ, CANINDEZINHO, LAPA E BARACHA).



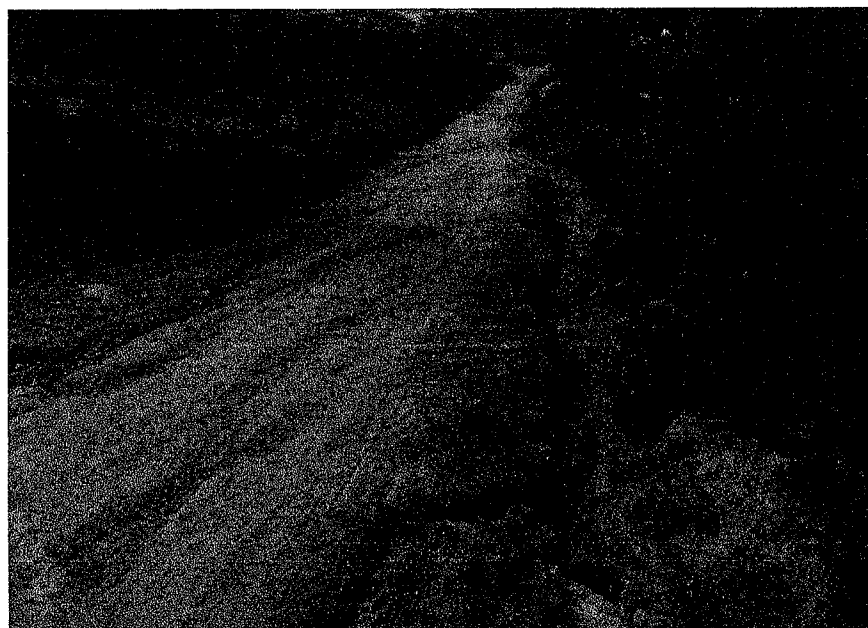
Acervo do autor.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



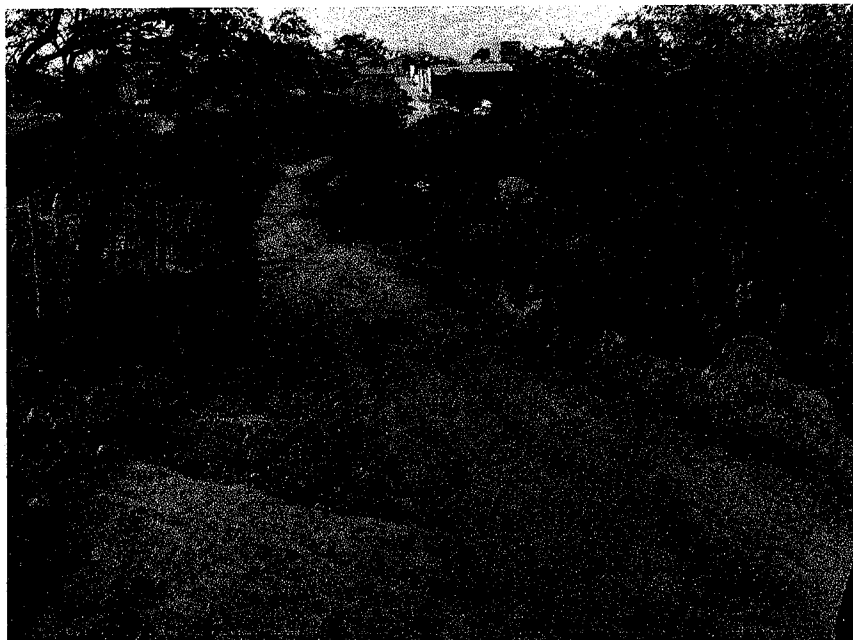
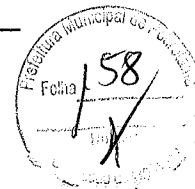
Acervo do autor.



Acervo do autor.



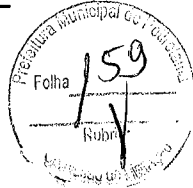
ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Acervo do autor.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Google Earth.

Coordenada inicial: (59367.00 ME, 9367121.00 MS) UTM.

Coordenada final: (588105.00 ME, 9370077.00 MS) UTM.

Extensão: 33.347,00 m.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



POTIRETAMA A COMUNIDADE DO BISPADO.



Acervo do autor.



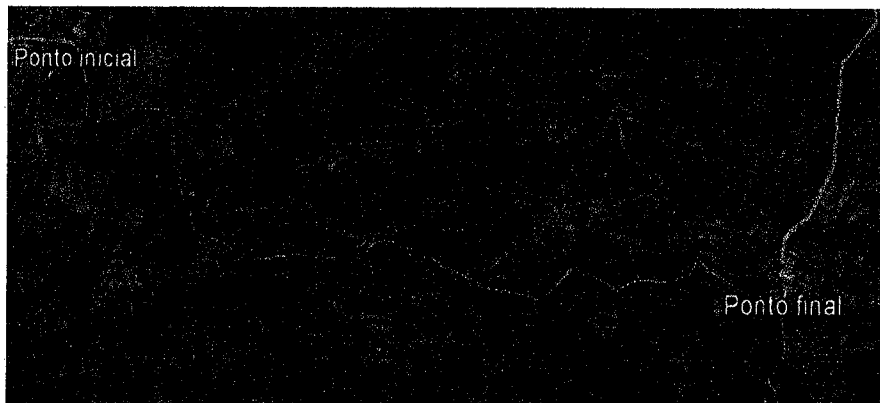
Acervo do autor.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE POTIRETAMA
Gabinete do Prefeito



Acervo do autor.



Google Earth.

Coordenada inicial: (5941129.00 ME, 9367150.00 MS) UTM

Coordenada final: (604266.00 ME, 9363810.00 MS) UTM

Extensão: 13.600,00 m