



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

No caso de bueiro duplo ou triplo, o projeto indicará os afastamentos a serem mantidos entre as diversas linhas de tubos e que será, em princípio, de 0,60m.

Os tubos de ponta e bolsa deverão ser colocados com as bolsas voltadas para montante, devendo as pontas serem bem encaixadas nas bolsas.

### Corpo de Bueiro

Os bueiros podem ser implantados transversal ou longitudinalmente ao eixo da rodovia, com alturas de recobrimento atendendo à resistência de compressão estabelecida para as diversas classes de tubo pela NBR-9794 da ABNT.

O corpo do bueiro é constituído em geral de tubos de concreto armado ou metálicos, obedecendo às mesmas considerações formuladas para os bueiros de transposição de talvegues.

Para a execução de bueiros com tubos de concreto deverá ser adotada a seguinte sistemática: Interrupção da sarjeta ou da canalização coletora junto ao acesso do bueiro e execução do dispositivo de transferência para o bueiro, como: caixa coletora, caixa de passagem ou outro indicado. Escavação em profundidade que comporte o bueiro selecionado, garantindo inclusive o recobrimento da canalização. Compactação do berço do bueiro de forma a garantir a estabilidade da fundação e a declividade longitudinal indicada. Execução da porção inferior do berço com concreto de resistência ( $f_{ckmin} > 15 \text{ MPa}$ ), com a espessura de 10cm. Colocação, assentamento e rejuntamento dos tubos, com argamassa cimento-areia, traço 1:4, em massa. Complementação do envolvimento do tubo com o mesmo tipo de concreto, obedecendo a geometria prevista no projeto e posterior reaterro com recobrimento mínimo de 1,5 vezes o diâmetro da tubulação acima da geratriz superior da canalização.

O corpo dos bueiros tubulares de concreto simples ou armado será medido pelo comprimento efetivamente executado, expresso em metros (m), para cada dimensão interna dos tubos, cada tipo de tubo (CA-1, CA-2, CA-3 etc.) e por número de linhas (simples, duplo, triplo). A medição, embora referida ao comprimento do corpo do bueiro, inclui o berço e o rejuntamento dos tubos.

As bocas dos bueiros serão medidas por itens de serviços, quando efetivamente executados e aceitos pela Fiscalização, conforme abaixo descrito, exceto para a situação apresentada no item 8.3.

Formas, pela área, em metros quadrados ( $m^2$ ), de acordo com as dimensões do projeto, incluindo escoramento que não é medido a parte, e procedendo-se em conformidade com a IT-0103/CBTU.

Armaduras, pelo peso, em quilograma (kg), de acordo com o projeto e procedendo-se em conformidade com a IT-0104/CBTU.

Concreto Simples ou Ciclópico, pelo volume indicado no Projeto, medido em metro cúbico ( $m^3$ ) e procedendo-se em conformidade com a IT-0102/CBTU.

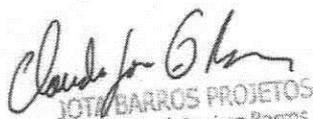
Quando as bocas dos bueiros forem executadas segundo projetos tipo, as mesmas serão medidas por unidade (concreto, forma e armação).

A escavação será medida a parte, pelo volume efetivamente escavado, expresso em metro cúbico ( $m^3$ ), procedendo-se em conformidade com a IT-0128/CBTU, Instrução para Execução de Escavação de OAC e de Drenagem.

O aterro em torno dos tubos será medido a parte, em metro cúbico ( $m^3$ ) de material compactado, determinando-se o volume pelo método das áreas das seções transversais ou a critério da Fiscalização, com o uso de trena, o volume efetivamente executado, tudo em conformidade com a IT-0131/CBTU.

### Considerações finais

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

  
 JOTA BARROS PROJETOS  
 Cláudio José Queiroz Barros  
 Engº Civil - CREA 134190-CE

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

- Boa capacidade de suporte;
- Boas condições de rolamento e aderência.

Os problemas típicos decorrentes da falta de suporte devem-se às deficiências técnicas localizadas no subleito, ou na camada de reforço, ou em ambos. Quando se buscam boas condições de rolamento e aderência, deve-se considerar como fundamental o material granular, o material argiloso, a mistura correta destes dois elementos e a sua devida compactação. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe. Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em uma patrolagem sistemática, pois com a raspagem tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente. Um bom sistema de drenagem é essencial a uma estrada. Considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se, para a drenagem de superfície, um abaulamento transversal de 3% ou 4%, conforme projeto.

### Boca

As bocas serão executadas após a complementação do corpo do bueiro, segundo as dimensões, cotas e detalhes previstos no projeto.

Iniciar-se-á pelo preparo do solo de fundação, sua correta regularização e compactação, a seguir, será procedida a concretagem da laje da calçada e o preparo das formas e escoramentos das alas e da testa, conforme a IT-0103/CBTU. Serão colocadas armaduras, segundo a posição e as bitolas previstas no projeto, feito o que, far-se-á o lançamento do concreto, obedecendo-se, em tudo, o que preceituam as Instruções IT-0104/CBTU e IT-0102/CBTU respectivamente.

### Acabamentos

Após o término da obra serão corrigidos os defeitos de ligação entre o aterro e as bocas, eliminadas eventuais erosões, todas as imperfeições aparentes e efetuada a limpeza de sedimentos e detritos.

### Controle

O alinhamento, esconsidade, declividade, comprimentos e cotas dos bueiros serão conferidos por métodos topográficos correntes.

O controle tecnológico do concreto, das armaduras, formas e escoramentos será efetuado de acordo com o estipulado nas Instruções IT-0102/CBTU, IT-0103/CBTU, e IT-0104/CBTU.

4.4.2 Boca de BDTC  $D = 0,80 \text{ m}$  - esconsidade  $0^\circ$  - areia e brita comerciais - alas retas

Igual ao item 3.4.1

4.4.3 Boca de BSTC  $D = 1,00 \text{ m}$  - esconsidade  $0^\circ$  - areia e brita comerciais - alas retas

Igual ao item 3.4.1

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE**

4.4.4 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais  
Igual ao item 3.4.1

4.4.5 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais  
Igual ao item 3.4.1

4.4.6 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais  
Igual ao item 3.4.1

**4.5 PASSAGEM MOLHADA**

4.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE CAVAS EM MATERIAL 1a cat - BDI = 34,32  
Igual ao item 3.5.1

3.5.2 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  
Igual ao item 3.5.2

3.5.3 CONCRETO CICLÓPICO - BDI = 34,32  
Igual ao item 3.5.3

**4.6 SINALIZAÇÃO VERTICAL**

4.6.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60M - PELÍCULA  
RETORREFLETIVA TIPO I +SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO  
Igual ao item 3.6.1

4.6.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI -  
fornecimento e implantação  
Igual ao item 3.6.2

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

### 5.0 LOCALIDADE – ESTRADA DE SÃO JOSÉ À VENEZA

#### 5.1 LOCAÇÃO

##### 5.1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Igual ao item 3.1.1

#### 5.2 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

##### 5.2.1 Regularização do Subleito

A Regularização será executada com Moto Niveladora em todo leito. A Regularização do terreno é o Serviço executado 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 modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

##### 5.2.2 Jazida

As jazidas para retirada de material para execução da obra serão as Jazidas 01 e 02, apresentadas e localizadas nas peças gráficas de locação de jazidas.

O desmatamento, o destocamento e a limpeza da área serão feitos dentro dos limites da área que será escavada, preservando as árvores de porte;

Ao se explorar as jazidas, deve-se colocar os expurgos ou terras vegetais em locais que facilitem o seu futuro espalhamento sobre a parte explorada;

À medida que os materiais forem sendo retirados para utilização na rodovia, o terreno deverá ser conformado com suavidade para que, ao final da utilização, se possa proceder ao tratamento vegetal adequado, reintegrando-a à paisagem;

Não deve ser realizada a queima da vegetação removida;

Se houver necessidade, executar dispositivos de drenagem superficial, tipo valetas, que facilitem o escoamento das águas e evitem o carregamento de materiais e a consequente erosão destas áreas.

#### Empréstimos

Os empréstimos são ocorrências de material granular que se destinam a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros dos bueiros e implantação de revestimento primário, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais.

#### Materiais

Os materiais serão de 1ª categoria atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Excepcionalmente poderão ser utilizados materiais de 2ª e 3ª categorias.

#### Equipamento

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

A escavação em empréstimos deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, que atenda à produtividade requerida. A operação inclui a utilização complementar de equipamento destinado à manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

### Execução

- a) Atendidas as condições do projeto, os empréstimos terão seu aproveitamento dependente da ocorrência de materiais adequados e respectiva exploração em condições econômicas, mediante autorização da Fiscalização.
  - b) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando sua escavação em alargamento dos cortes.
  - c) Os empréstimos em alargamento de corte deverão preferencialmente, atingir no mínimo 1,20m abaixo da cota do greide, não sendo permitida em qualquer fase da execução a condução de águas pluviais para a plataforma da rodovia.
  - d) Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos em alargamento de corte situar-se-ão no lado interno desta.
  - e) Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio, devem situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região.
  - f) Quando destinados a trechos construídos em greide elevado, os bordos internos das caixas de empréstimos deverão localizar-se à distância mínima de 5,00m do pé do aterro, bem como executadas com declividade longitudinal, permitindo a drenagem das águas pluviais.
  - g) Entre o bordo externo das caixas de empréstimos e o limite da faixa de domínio, deverá ser mantida sem exploração uma faixa de 2,00m de largura, a fim de permitir a implantação da cerca delimitadora. No caso de caixas de empréstimos definidos como alargamento de cortes, esta faixa deverá ter largura mínima de 5,00m, com a finalidade de permitir também a implantação da valeta de proteção.
  - h) Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos empréstimos para confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.
- A escavação será procedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.
- O acabamento dos bordos das caixas de empréstimos deverá ser executado sob taludes estáveis.

### 5.2.3 Transporte comercial com caminhão basculante 6,00m<sup>3</sup>.

Todo o material escavado das jazidas deverá ser carregado através de pá carregadeira conforme item 12.4.3, e transportado das jazidas até o local do aterro, através de caminhão basculante de capacidade de 6,00m<sup>3</sup> conforme projeto em anexo, essa distância de transporte foi definida conforme memória de cálculo e peças gráficas, como a rodovia entre a obra e as jazidas não possui pavimento, foi considerado rodovia em leito natural.

### 5.2.4 Revestimento

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

O revestimento final da estrada deverá ser executado em piçarra, em uma camada de 25cm, obedecendo ao mesmo procedimento do item anterior.

### 5.2.5 *Indenização de jazida*

Igual ao item 3.2.5

## 5.3 SINALIZAÇÃO VERTICAL

### 5.3.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I +SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Igual ao item 3.6.1

### 5.3.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

Igual ao item 3.6.2

## 6.0 LOCALIDADE DE MARRETAS

### 6.1 LOCAÇÃO

#### 6.1.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Igual ao item 3.1.1

### 6.2 TERRAPLENAGEM

#### 6.2.1 *Corte e Aterro Compensado*

Igual ao item 3.2.1

#### 6.2.2 *Escavação e carga de material de Jazida*

Igual ao item 3.2.2

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

### 6.2.3 *Transporte comercial com caminhão basculante 10,00m<sup>3</sup>.*

Igual ao item 3.2.3

### 6.2.4 *Compactação Mecânica*

Igual ao item 3.2.4

### 6.2.5 *Indenização de jazida*

Igual ao item 3.2.5

## 6.3 REVESTIMENTO PRIMÁRIO

### 6.3.1 *Regularização do Subleito*

A Regularização será executada com Moto Niveladora em todo leito. A Regularização do terreno é o Serviço executado 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 modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

### 6.3.2 *Jazida*

As jazidas para retirada de material para execução da obra serão as Jazidas 01 e 02, apresentadas e localizadas nas peças gráficas de locação de jazidas.

O desmatamento, o destocamento e a limpeza da área serão feitos dentro dos limites da área que será escavada, preservando as árvores de porte;

Ao se explorar as jazidas, deve-se colocar os expurgos ou terras vegetais em locais que facilitem o seu futuro espalhamento sobre a parte explorada;

À medida que os materiais forem sendo retirados para utilização na rodovia, o terreno deverá ser conformado com suavidade para que, ao final da utilização, se possa proceder ao tratamento vegetal adequado, reintegrando-a à paisagem;

Não deve ser realizada a queima da vegetação removida;

Se houver necessidade, executar dispositivos de drenagem superficial, tipo valetas, que facilitem o escoamento das águas e evitem o carregamento de materiais e a consequente erosão destas áreas.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

### Empréstimos

Os empréstimos são ocorrências de material granular que se destinam a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros dos bueiros e implantação de revestimento primário, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais.

### Materiais

Os materiais serão de 1ª categoria atendendo à qualidade e à destinação prevista no projeto. Excepcionalmente poderão ser utilizados materiais de 2ª e 3ª categorias.

### Equipamento

A escavação em empréstimos deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, que atenda à produtividade requerida. A operação inclui a utilização complementar de equipamento destinado à manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho.

### Execução

a) Atendidas as condições do projeto, os empréstimos terão seu aproveitamento dependente da ocorrência de materiais adequados e respectiva exploração em condições econômicas, mediante autorização da Fiscalização.

b) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos ao corpo estradal, resultando sua escavação em alargamento dos cortes.

c) Os empréstimos em alargamento de corte deverão preferencialmente, atingir no mínimo 1,20m abaixo da cota do greide, não sendo permitida em qualquer fase da execução a condução de águas pluviais para a plataforma da rodovia.

d) Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos em alargamento de corte situar-se-ão no lado interno desta.

e) Os empréstimos não decorrentes de alargamento de cortes, quando no interior da faixa de domínio, devem situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região.

f) Quando destinados a trechos construídos em greide elevado, os bordos internos das caixas de empréstimos deverão localizar-se à distância mínima de 5,00m do pé do aterro, bem como executadas com declividade longitudinal, permitindo a drenagem das águas pluviais.

g) Entre o bordo externo das caixas de empréstimos e o limite da faixa de domínio, deverá ser mantida sem exploração uma faixa de 2,00m de largura, a fim de permitir a implantação da cerca delimitadora. No caso de caixas de empréstimos definidos como alargamento de cortes, esta faixa deverá ter largura mínima de 5,00m, com a finalidade de permitir também a implantação da valeta de proteção.

h) Constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados nos empréstimos para confecção das camadas superficiais da plataforma, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

A escavação será procedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

O acabamento dos bordos das caixas de empréstimos deverá ser executado sob taludes estáveis.

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

### 6.3.3 *Transporte comercial com caminhão basculante 6,00m<sup>3</sup>.*

Todo o material escavado das jazidas deverá ser carregado através de pá carregadeira conforme item 12.4.3, e transportado das jazidas até o local do aterro, através de caminhão basculante de capacidade de 6,00m<sup>3</sup> conforme projeto em anexo, essa distância de transporte foi definida conforme memória de cálculo e peças gráficas, como a rodovia entre a obra e as jazidas não possui pavimento, foi considerado rodovia em leito natural.

### 6.3.4 *Revestimento*

O revestimento final da estrada deverá ser executado em piçarra, em uma camada de 25cm, obedecendo ao mesmo procedimento do item anterior.

### 6.3.5 *Indenização de jazida*

Igual ao item 3.2.5

## 6.4 BUEIROS

### 6.4.1 *Boca de BSTC D= 0,80 m – esconsidade 0° - areia e brita comerciais – alas retas*

Igual ao item 3.4.1

### 6.4.2 *Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas*

Igual ao item 3.4.1

### 6.4.3 *Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais*

Igual ao item 3.4.1

### 6.4.4 *Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais*

Igual ao item 3.4.1

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

### 6.5 PASSAGEM MOLHADA

6.5.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE CAVAS EM MATERIAL 1a cat – BDI = 34,32

Igual ao item 3.5.1

6.5.2 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA

Igual ao item 3.5.2

6.5.3 CONCRETO CICLÓPICO – BDI = 34,32

Igual ao item 3.5.3

### 6.6 SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.6.1 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60M – PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I +SI – FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

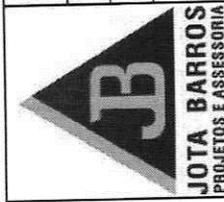
Igual ao item 3.6.1

6.6.2 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

Igual ao item 3.6.2

### 7.0 ORÇAMENTO

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE/  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE/CE  
 LOCAL: SOLONÓPOLE - CEARÁ

DATA: 19/02/2024 BDI: 22,00%  
 FONTE: SEINFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% 71,31% 10/2023  
 SICRO 2 2016/11 SEM DESONERAÇÃO 118,46% - 03/2017  
 SICRO NOVO 2023/10 - 01/2024  
 SINAPI 2023/12 SEM DESONERAÇÃO 115,02% 71,66% 01/2024  
 PRÓPRIA 0,00% 0,00%

**ORÇAMENTO GLOBAL**

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	PESO (%)
					SEM BDI	COM BDI		
1	<b>CANTEIRO DE OBRAS</b>							
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	9,00	R\$ 187,01	R\$ 228,15	R\$ 2.053,35	0,07
2	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>							
2.1	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.312,00	R\$ 5,00	R\$ 6,10	R\$ 20.203,20	0,69
2.2	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	3.312,00	R\$ 5,00	R\$ 6,10	R\$ 20.203,20	0,69
3	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	R\$ 1.001,53	R\$ 1.221,87	R\$ 1.221,87	4,16
4	<b>LOCAÇÃO</b>							
4.1	99064	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018	M	22.267,51	R\$ 0,62	R\$ 0,76	R\$ 16.923,31	0,58
5	<b>TERRAPLANAGEM</b>							
5.1	C0928	CORTE E ATERRO COMPENSADO SICONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	M3	91,10	R\$ 9,04	R\$ 11,03	R\$ 1.004,83	0,03
5.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	20.781,04	R\$ 4,06	R\$ 4,95	R\$ 102.866,15	3,50
5.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	146.546,81	R\$ 1,20	R\$ 1,46	R\$ 213.958,34	7,28
5.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	20.781,04	R\$ 4,91	R\$ 5,99	R\$ 124.478,43	4,24
5.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	20.781,04	R\$ 1,57	R\$ 1,92	R\$ 39.899,60	1,36
6	<b>REVESTIMENTO PRIMARIO</b>							
6.1	4011209	Regularização do subleito	m²	142.731,60	R\$ 1,14	R\$ 1,39	R\$ 196.396,92	6,75
6.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	42.819,49	R\$ 4,06	R\$ 4,95	R\$ 211.956,48	7,21
6.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	285.112,81	R\$ 1,20	R\$ 1,46	R\$ 416.264,70	14,17
6.4	4015612	Execução de revestimento primário com material de jazida	m²	42.819,49	R\$ 12,07	R\$ 14,73	R\$ 630.731,09	21,47
6.5	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	42.819,49	R\$ 1,57	R\$ 1,92	R\$ 82.213,42	2,80
7	<b>BUIEROS</b>							
7.1	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	60,00	R\$ 1.285,74	R\$ 1.568,60	R\$ 94.116,00	3,20
7.2	0804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	R\$ 1.553,69	R\$ 1.895,50	R\$ 7.582,00	0,26
7.3	0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	20,00	R\$ 1.922,78	R\$ 2.345,79	R\$ 46.915,80	1,60
7.4	0804029	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	313,87	R\$ 591,96	R\$ 722,19	R\$ 226.673,78	7,71
7.5	0804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	15,56	R\$ 1.128,17	R\$ 1.376,37	R\$ 21.416,32	0,73
7.6	0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	116,10	R\$ 823,55	R\$ 1.004,73	R\$ 116.649,15	3,97
7.7	0804233	Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	4,00	R\$ 2.308,14	R\$ 2.815,93	R\$ 11.263,72	0,38
7.8	0804317	Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	2,00	R\$ 2.808,50	R\$ 3.426,37	R\$ 6.852,74	0,23
7.9	0804189	Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	8,83	R\$ 1.591,34	R\$ 1.941,43	R\$ 17.142,83	0,58

7.10	0804293	Corpo de BTTC: D = 1,00 m PA.1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	m	10,25	R\$ 2.359,10	R\$ 76.706,81	2,61
<b>PASSAGEM MOLHADA</b>								
8	2 S 03 000 02	Escavação manual de cavas em material 1a cat - BDI = 34,32	SICRO 2	m3	35,34	R\$ 51,66	R\$ 69,39	0,08
8.1	1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	SICRO 2	m3	35,34	R\$ 174,92	R\$ 213,40	0,26
8.2	3 S 03 310 50	Concreto ciclópico - BDI = 34,32	SICRO 2	m3	170,77	R\$ 290,84	R\$ 66.713,01	2,27
8.3							R\$ 80.241,87	2,73
<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>								
9	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	102,00	R\$ 257,91	R\$ 314,85	1,09
9.1	5213464	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	SICRO NOVO	un	153,00	R\$ 257,94	R\$ 314,69	1,64
9.2							VALOR TOTAL:	R\$ 2.938.401,98

**CLAUDIO** Assinado de forma digital por CLAUDIO  
**JOSE QUEIROZ** JOSE QUEIROZ  
**BARROS:7446** BARROS:74464086349  
**4086349** Dados: 2024.03.05 14:12:12 -03'00'

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE/CE  
**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SOLONOPOLE/CE  
**LOCAL:** SOLONOPOLE - CEARÁ

**DATA:** 19/02/2024  
**VERSÃO:** 028 SEM DESONERAÇÃO  
**HORA:** 114,15%  
**MES:** 71,31%  
**DATA REF.:** 10/2023  
**SEINFRA:** 2016/11 SEM DESONERAÇÃO  
**PROPRIA:** 118,48%  
**01/2024**  
**SICRO NOVO:** 2023/10  
**PROPRIA:** 115,02%  
**01/2024**  
**SINAPI:** 2023/12 SEM DESONERAÇÃO  
**PROPRIA:** 115,02%  
**01/2024**  
**PROPRIA:** 0,00%  
**0,00%**



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		COM BDI	PREÇOTOTAL R\$	PESO (%)
						SEM BDI	COM BDI			
<b>ORÇAMENTO POR TRECHO</b>										
1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	CANTEIRO DE OBRAS									
1.1.1	C-1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	9,00	R\$ 187,01		R\$ 228,16	R\$ 42.469,75	1,44
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO									
1.2.1	C-4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	3,312,00	R\$ 5,00		R\$ 6,10	R\$ 20.203,20	0,69
1.2.2	C-4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	3,312,00	R\$ 5,00		R\$ 6,10	R\$ 20.203,20	0,69
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
2.1	COMP-1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	R\$ 1.001,53		R\$ 1.221,87	R\$ 122.187,00	4,16
3	LOCALIDADE DE BOM JARDIM									
3.1	990F4	LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO_AF_10/2018	SINAPI	M	3,724,87	R\$ 0,92		R\$ 0,76	R\$ 2.830,90	0,10
3.1.1									R\$ 88.410,65	3,01
3.2	TERRAPLANAGEM									
3.2.1	C-0828	CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	SEINFRA	M3	1,34	R\$ 9,04		R\$ 11,03	R\$ 14,78	0,00
3.2.2	4016008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	m³	4.832,70	R\$ 4,06		R\$ 4,95	R\$ 23.921,87	0,81
3.2.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	SICRO NOVO	tkm	17.977,64	R\$ 1,20		R\$ 1,46	R\$ 26.247,35	0,89
3.2.4	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	SICRO NOVO	m³	4.832,70	R\$ 4,91		R\$ 5,99	R\$ 28.947,87	0,99
3.2.5	C-2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	4.832,70	R\$ 1,57		R\$ 1,92	R\$ 9.278,76	0,32
3.3	REVESTIMENTO PRIMARIO									
3.3.1	4011209	Regularização do subleito	SICRO NOVO	m²	22.349,22	R\$ 1,14		R\$ 1,30	R\$ 31.065,42	1,06
3.3.2	4019008	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	SICRO NOVO	m³	6.704,77	R\$ 4,06		R\$ 4,95	R\$ 33.186,61	1,13
3.3.3	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	SICRO NOVO	tkm	36.876,24	R\$ 1,20		R\$ 1,46	R\$ 53.890,31	1,83
3.3.4	4016512	Execução de revestimento primário com material de jazida	SICRO NOVO	m³	6.704,77	R\$ 12,07		R\$ 14,73	R\$ 98.761,26	3,36
3.3.5	C-2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	6.704,77	R\$ 1,57		R\$ 1,92	R\$ 12.873,16	0,44
3.4	BUIEOS									
3.4.1	0804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - escoadouro 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	un	8,00	R\$ 1.285,74		R\$ 1.568,60	R\$ 12.548,80	0,43
3.4.2	0804213	Boca de BDTC D = 0,80 m - escoadouro 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	un	2,00	R\$ 1.553,69		R\$ 1.895,50	R\$ 3.791,00	0,13
3.4.3	0804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - escoadouro 0° - areia e brita comerciais - alas retas	SICRO NOVO	un	6,00	R\$ 1.922,78		R\$ 2.346,79	R\$ 18.766,32	0,64
3.4.4	0804029	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	m	42,25	R\$ 591,96		R\$ 722,19	R\$ 30.512,53	1,04
3.4.5	0804181	Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	m	6,73	R\$ 1.128,17		R\$ 1.376,37	R\$ 9.202,97	0,32
3.4.6	0804037	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	SICRO NOVO	m	37,76	R\$ 923,55		R\$ 1.004,73	R\$ 37.938,00	1,29
3.5	PASSAGEM MOLHADA									
3.5.1	2 S 03 000 02	Escavação manual de cavos em material 1a cat - BDI = 34,32	SICRO 2	m3	16,83	R\$ 51,66		R\$ 60,39	R\$ 1.107,83	0,04
3.5.2	1 A 00 901 01	Alvenaria de pedra argamassada	SICRO 2	m3	16,83	R\$ 174,92		R\$ 213,40	R\$ 3.591,52	0,12
3.5.3	3 S 03 310 50	Concreto ciclópico - BDI = 34,32	SICRO 2	m3	84,15	R\$ 200,84		R\$ 390,66	R\$ 32.874,04	1,12
3.6	SINALIZAÇÃO VERTICAL									
									R\$ 14.180,33	0,48





**RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS**



CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE/CE  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO SOLONÓPOLE/CE  
 LOCAL: SOLONÓPOLE - CEARÁ

DATA: 19/02/2024

BDI: 22,00%  
 HORA: 71,31%  
 MÊS: 01/2017  
 09/2024  
 01/2024

VERSÃO: 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15%  
 FONTE: SEINFRA

2016/11 SEM DESONERAÇÃO 118,48%  
 SÍCIO: SÍCIO 2023/10

2023/12 SEM DESONERAÇÃO 116,02%  
 SINAPI: SINAPI

PROPRIA: PROPRIA 0,00%  
 0,00%

**1.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

Material	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
11100 ESMALTE SINTÉTICO	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
11725 PREGO 15X15 (1,1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
TOTAL Material:				R\$ 146,4941
Mão de Obra	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	H	2,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 40,5200
TOTAL Mão de Obra:				R\$ 40,5200
VALOR:				R\$ 187,01

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

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,01250000	R\$ 400,4000	R\$ 5,0050
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 5,0050
VALOR:				R\$ 5,00

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

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,01250000	R\$ 400,4000	R\$ 5,0050
TOTAL Equipamento Custo Horário:				R\$ 5,0050
VALOR:				R\$ 5,00

**2.1. COMP.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)**

Mão de Obra com Encargos Complementares	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
93572 ENCARGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	1,00	R\$ 4.609,71	R\$ 4.609,71
93567 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,25	R\$ 21.622,16	R\$ 5.405,55
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:				R\$ 10.015,26
VALOR:				R\$ 1.001,53

**3.1.1. 99054 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)**

Serviço	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
99058 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	UN	0,05000000	R\$ 12,51	R\$ 0,62
TOTAL Serviço:				R\$ 0,62
VALOR:				R\$ 0,62

**3.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO SICONTRLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)**

Equipamento Custo Horário	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10779 TRATOR DE ESTEIRAS C/LÁMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,03000000	R\$ 281,2200	R\$ 8,4366

R\$ 6,4366		TOTAL Equipamento Custo Horário:	
Mofo de Obra E2543	SERVENTE	COEFICIENTE 0,03000000	PREÇO UNITÁRIO R\$ 20,2600
			TOTAL Mão de Obra: R\$ 0,0078
			VALOR: R\$ 9,04

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9511	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9150	R\$ 444,8033	
E9540	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 108,9885	R\$ 512,7130	
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 957,5163	
MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO		SALÁRIO HORA	
P9924	Servente	h		1,00000000	20,2642	20,2642	
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,2642	
Custo Horário da Execução:						R\$ 977,7805	
Produção da Equipe:						243,82000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 4,0100	
Custo do FIC (0,0138):						R\$ 0,0545	
Custo Direto Total:						R\$ 4,0645	
VALOR:						R\$ 4,06	

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 295,7773
Custo Horário da Execução:						R\$ 295,7773
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,1900
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0162
Custo Direto Total:						R\$ 1,2062
VALOR:						R\$ 1,20

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 310,0411	
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0832	
E9524	1,00000000	0,2800	0,7100	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 173,1693	
E9085	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023	
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 704,8404	
MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO		SALÁRIO HORA	
P9924	Servente	h		1,00000000	20,2642	20,2642	
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,2642	
Custo Horário da Execução:						R\$ 815,1136	
Produção da Equipe:						168,20000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 4,8500	
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0660	

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
3.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m <sup>3</sup> - rodovia em leito natural (tkm)						
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 295,7773
Custo Horário da Execução:						R\$ 295,7773
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,1900
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0162
Custo Direto Total:						R\$ 1,2062
VALOR:						R\$ 1,20

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
3.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m <sup>3</sup> )							
E9571	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 310,0411	
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0832	
E9524	1,00000000	0,2800	0,7100	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 173,1693	
E9085	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023	
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 704,8404	
MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO		SALÁRIO HORA	
P9924	Servente	h		1,00000000	20,2642	20,2642	
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,2642	
Custo Horário da Execução:						R\$ 815,1136	
Produção da Equipe:						168,20000	
Custo Unitário da Execução:						R\$ 4,8500	
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0660	

Custo Direto Total: R\$ 4,91001  
VALOR: R\$ 4,81

3.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)		FONTE		UNID	COEFICIENTE		PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
TOTAL Material:								R\$ 1,5700
VALOR:								R\$ 1,57

3.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m³)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	2,00000000	0,5100	0,4900	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 428,6384	R\$ 428,6384
E9518	1,00000000	0,6900	0,3100	R\$ 4,7789	R\$ 3,3286	R\$ 4,7789	R\$ 3,3286	R\$ 4,3300	R\$ 4,3300
E9524	1,00000000	0,7100	0,2900	R\$ 289,2934	R\$ 125,7605	R\$ 289,2934	R\$ 125,7605	R\$ 241,8276	R\$ 241,8276
E9762	1,00000000	0,9600	0,0400	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 243,3180	R\$ 243,3180
E9885	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 210,0545
E9577	1,00000000	0,6900	0,3100	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 112,9517	R\$ 112,9517
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 1.241,482		R\$ 1.241,482		R\$ 1.241,482	

MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:				R\$ 1.261,4124		R\$ 1.261,4124		R\$ 1.261,4124	
Custo Horário da Execução:				R\$ 1.121,33000		R\$ 1.121,33000		R\$ 1.121,33000	
Produção da Equipe:				R\$ 1.120,00000		R\$ 1.120,00000		R\$ 1.120,00000	
Custo Unitário da Execução:				R\$ 0,0152		R\$ 0,0152		R\$ 0,0152	
Custo do FIC (0,0138):				R\$ 1,1352		R\$ 1,1352		R\$ 1,1352	
Custo Direto Total:				R\$ 1,14		R\$ 1,14		R\$ 1,14	
VALOR:				R\$ 1,14		R\$ 1,14		R\$ 1,14	

3.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9511	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9156	R\$ 444,8033	R\$ 215,9156	R\$ 444,8033	R\$ 444,8033
E9540	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 106,9885	R\$ 280,3450	R\$ 106,9885	R\$ 512,7130	R\$ 512,7130
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 957,5163		R\$ 957,5163		R\$ 957,5163	

MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO		SALÁRIO HORA		CUSTO HORÁRIO	
P9824	Servente	h	1,00000000	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:				R\$ 977,7805		R\$ 977,7805		R\$ 977,7805	
Custo Horário da Execução:				R\$ 243,92000		R\$ 243,92000		R\$ 243,92000	
Produção da Equipe:				R\$ 4,0100		R\$ 4,0100		R\$ 4,0100	
Custo Unitário da Execução:				R\$ 0,0545		R\$ 0,0545		R\$ 0,0545	
Custo do FIC (0,0138):				R\$ 4,0645		R\$ 4,0645		R\$ 4,0645	
Custo Direto Total:				R\$ 4,0645		R\$ 4,0645		R\$ 4,0645	
VALOR:				R\$ 4,06		R\$ 4,06		R\$ 4,06	

3.3.3. 6914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 285,7773	R\$ 94,7071	R\$ 285,7773	R\$ 94,7071	R\$ 285,7773	R\$ 285,7773
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 285,7773		R\$ 285,7773		R\$ 285,7773	

Produção da Equipe:	24R 00000
Custo Unitário da Execução:	000
Custo do FIC (0.0136):	RS 0.0162
Custo Direto Total:	RS 1.2002
VALOR:	RS 1.20

**3.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m³)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD.	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	1,00000000	0,9300	0,0700	RS 334,8654	RS 89,1421	RS 317,4043
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	RS 4,7759	RS 3,3286	RS 4,0832
E9524	1,00000000	0,7400	0,2600	RS 289,2354	RS 125,7605	RS 246,7319
E9782	1,00000000	0,7200	0,2800	RS 248,4493	RS 120,1671	RS 212,5303
E9685	1,00000000	1,0000	0,0000	RS 210,0545	RS 92,4301	RS 210,0545
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	RS 141,2087	RS 50,1538	RS 97,5023
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		RS 1.088,3065

**MÃO DE OBRA**

	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	h	1,00000000	20,2642	20,2642
				TOTAL MÃO DE OBRA:
				RS 1.108,5707
				168,20000
				RS 6,5900
				RS 0,0896

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	m³	1,10027000	RS 1,4700	RS 1,6174
				TOTAL SERVIÇOS:
				RS 1,6174

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096	5914354	2,06301000	RS 1,6300	RS 3,7753

MOMENTO DE TRANSPORTE	UNID	QUANTIDADE	LN		RP		P	CUSTO UNITÁRIO
			DMT	RS	DMT	RS		
4016096	km	2,06301000	0,00	RS 1,2000	0,00	RS 0,9600	0,00	RS 0,0000
								MOMENTO DE TRANSPORTE:
								RS 0,0000
								Custo Direto Total:
								RS 12,0723
								VALOR:
								RS 12,07

**3.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

MATERIAL	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12354	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA					RS 1,5700
						TOTAL Material:
						RS 1,5700
						VALOR:
						RS 1,57

**3.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	1,61900000	RS 458,1400	RS 741,7287
3103302	m³	6,83000000	RS 79,6500	RS 544,0095

Custo Direto Total:	R\$ 1.285,7382
VALOR:	285,74

**3.4.2. 0804213 Boca de BDTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	1,95700000	R\$ 458,1400	R\$ 896,6800
3103302	m²	8,25000000	R\$ 79,6500	R\$ 657,1125
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.553,0925
Custo Direto Total:				R\$ 1.553,0925
VALOR:				R\$ 1.553,09

**3.4.3. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	2,51400000	R\$ 458,1400	R\$ 1.151,7640
3103302	m²	9,68000000	R\$ 79,6500	R\$ 771,0120
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.922,7760
Custo Direto Total:				R\$ 1.922,7760
VALOR:				R\$ 1.922,76

**3.4.4. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	
E9686	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 317,0042
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 317,0042
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	h	3,00000000	20,2642	60,7926
TOTAL MÃO DE OBRA:				60,7926
Custo Horário da Execução:				R\$ 377,7968
Produção da Equipe:				4,15000
Custo Unitário da Execução:				R\$ 91,0400

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2171	m	1,00000000	R\$ 320,0000	R\$ 320,0000
TOTAL MATERIAIS:				R\$ 320,0000

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109671	m³	0,00550000	R\$ 465,6600	R\$ 2,5611
1106165	m²	0,30800000	R\$ 398,0800	R\$ 122,6086
3103302	m²	0,70000000	R\$ 79,6500	R\$ 55,7550
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 180,9247

MOMENTO DE TRANSPORTE	UNID	QUANTIDADE	LN	RP	P	CUSTO UNITÁRIO
	lkm	0,54462000	0,00	0,00	0,00	R\$ 0,0000
M2171	lkm	0,54462000	0,00	0,00	0,00	R\$ 1,8696
MOMENTO DE TRANSPORTE:						R\$ 0,0000
Custo Direto Total:						R\$ 591,9947
VALOR:						R\$ 591,96

**3.4.5. 0804181 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)**

--	--	--	--	--	--	--



MOMENTO DE TRANSPORTE:	R\$ 0,0000
Custo Direto Total:	R\$ 1073,5508
VALOR:	0,55

3.5.1. 2 S 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)			
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA
T701	H	4,50000000	9,53
		TOTAL MÃO DE OBRA:	42,89
		Ade. M.O. / FERRAMENTAS (26,61%):	R\$ 8,7957
		Custo Horário da Execução:	R\$ 51,0807
		Produção da Equipe:	1,0000
		Custo Unitário da Execução:	R\$ 51,0807
		Custo Direto Total:	R\$ 51,0807
		VALOR:	R\$ 51,8600

3.5.2. 1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada ( m3)						
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E402	0,01000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 18,6145	R\$ 1,5254
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 1,5254
MÃO DE OBRA						
T604				CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
T701				1,00000000	14,24	14,24
				4,00000000	9,53	38,12
				TOTAL MÃO DE OBRA:		52,36
				Ade. M.O. / FERRAMENTAS (26,61%):		R\$ 10,7390
				Custo Horário da Execução:		R\$ 64,6244
				Produção da Equipe:		1,0000
				Custo Unitário da Execução:		R\$ 64,6244
SERVIÇOS						
1 A 01 603 01				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1 A 01 155 01				0,32000000	R\$ 279,8600	R\$ 89,5552
				0,80000000	R\$ 25,9400	R\$ 20,7520
				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 110,3072
				Custo Direto Total:		R\$ 174,9316
				VALOR:		R\$ 174,9200

3.5.3. 3 S 03 310 50 Concreto ciclópico ( m3)						
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E302	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 19,3987	R\$ 16,4257	R\$ 19,1000
E400	0,03000000	1,0000	0,0000	R\$ 94,5206	R\$ 18,6145	R\$ 2,8356
E402	0,05000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 18,6145	R\$ 7,6270
E509	1,00000000	0,5000	0,1000	R\$ 20,9291	R\$ 0,0000	R\$ 18,8362
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 48,3988
MÃO DE OBRA						
T604				CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
T701				1,00000000	14,24	14,24
				8,00000000	9,53	76,24
				TOTAL MÃO DE OBRA:		90,48
				Ade. M.O. / FERRAMENTAS (26,61%):		R\$ 16,5574
				Custo Horário da Execução:		R\$ 157,4362

Produção da Equipe:		2,0000
Custo Unitário da Execução:		R\$ 9,7181
<b>MATERIAS</b>	<b>UNID</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
M202	Cimento portland CP II-32	R\$ 100,9800
CONSUMO		R\$ 0,3740
270,00000000		R\$ 100,9800
TOTAL MATERIAS:		R\$ 100,9800
<b>SERVIÇOS</b>	<b>UNID</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
1 A.00 716 00	Área comercial	R\$ 48,9738
1 A.00 717 00	Brita Comercial	R\$ 44,3520
1 A.01 200 04	Pedra de mão produzida manualmente (cons)	R\$ 17,8252
0,34500000		R\$ 51,6700
TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 111,1520
Custo Direto Total:		R\$ 290,9501
VALOR:		R\$ 290,9400

**3.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 83,9334	R\$ 91,4667
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
<b>MÃO DE OBRA</b>	<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>SALÁRIO HORA</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>		
P9830	Montador	1,00000000	30,6872	30,6872		
P9824	Servente	2,00000000	20,2642	40,5284		
TOTAL MÃO DE OBRA:				TOTAL EQUIPAMENTOS:		71,2156
Custo Horário da Execução:				Custo Horário da Equipe:		R\$ 182,6823
Produção da Equipe:				Custo Unitário da Execução:		3,00000
Custo Unitário da Execução:				Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,2300
<b>SERVIÇOS</b>	<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>		
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,35594000	R\$ 565,8600	R\$ 203,6828		
TOTAL SERVIÇOS:		TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,6828		
Custo Direto Total:		Custo Direto Total:		R\$ 257,9128		
VALOR:		VALOR:		R\$ 257,91		

**3.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 83,9334	R\$ 91,4667
Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
<b>MÃO DE OBRA</b>	<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>SALÁRIO HORA</b>	<b>CUSTO HORÁRIO</b>		
P9830	Montador	1,00000000	30,6872	30,6872		
P9824	Servente	2,00000000	20,2642	40,5284		
TOTAL MÃO DE OBRA:				TOTAL EQUIPAMENTOS:		71,2156
Custo Horário da Execução:				Custo Horário da Equipe:		R\$ 182,6823
Produção da Equipe:				Custo Unitário da Execução:		3,00000
Custo Unitário da Execução:				Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,2300
<b>SERVIÇOS</b>	<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>		
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,38000000	R\$ 565,8600	R\$ 203,7168		
TOTAL SERVIÇOS:		TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,7168		
Custo Direto Total:		Custo Direto Total:		R\$ 257,9468		
VALOR:		VALOR:		R\$ 257,94		

<b>4.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)</b>				
99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	SINAPI	UN	0,05000000
				R\$ 12,51
				R\$ 0,62
				R\$ 0,82
				R\$ 0,82

<b>4.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO SICONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)</b>				
Equipamento Custo Horário				
10779	TRATOR DE ESTEIRAS CILÍNDRICA E ESC. HP 155 (CHP)	SEINFERA	H	0,03000000
				R\$ 281,2200
				R\$ 8,4366
				R\$ 8,4366
Mão de Obra				
12543	SERVENTE	SEINFERA	H	0,03000000
				R\$ 20,2600
				R\$ 0,6078
				R\$ 0,6078
				R\$ 0,6078
				R\$ 9,04

<b>4.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)</b>						
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9511	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,8156	R\$ 444,8033
E9540	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 108,9985	R\$ 512,7130
				TOTAL EQUIPAMENTOS		R\$ 957,5163
<b>MÃO DE OBRA</b>						
P9824	Servente		h	1,00000000	20,2642	20,2642
				TOTAL MÃO DE OBRA		20,2642
				Custo Horário da Execução:		R\$ 977,7805
				Produção da Equipe:		243,52000
				Custo Unitário da Execução:		R\$ 4,0100
				Custo do FIC (0,0136):		R\$ 0,0545
				Custo Direto Total:		R\$ 4,0645
				VALOR:		R\$ 4,06

<b>4.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (t/m)</b>						
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773
				TOTAL EQUIPAMENTOS		R\$ 295,7773
				Custo Horário da Execução:		R\$ 295,7773
				Produção da Equipe:		249,00000
				Custo Unitário da Execução:		R\$ 1,1900
				Custo do FIC (0,0136):		R\$ 0,0162
				Custo Direto Total:		R\$ 1,2062
				VALOR:		R\$ 1,20

<b>4.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)</b>						
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 310,0411
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0832
E9524	1,00000000	0,2800	0,7100	R\$ 286,2354	R\$ 125,7605	R\$ 173,1893

E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,000000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,000000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538
TOTAL EQUIPAMENTOS:					R	94
<b>MÃO DE OBRA</b>						
P9824	Servente			h	1,000000000	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA						20,2642
Custo Horário da Execução:						R\$ 815,1136
Produção da Equipe:						168,20000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 4,8500
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0680
Custo Direto Total:						R\$ 4,9160
VALOR:						R\$ 4,91

<b>4.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)</b>						
Material	E235A	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	FONTE SEINFRA	UNID M3	COEFICIENTE 1,000000000	PREÇO UNITÁRIO R\$ 1,5700
TOTAL Material:						R\$ 1,5700
VALOR:						R\$ 1,57

<b>4.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)</b>									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9571	2,000000000	0,5100	0,4900	R\$ 334,3854	R\$ 89,1421	R\$ 428,5304			
E9518	1,000000000	0,6900	0,3100	R\$ 4,7798	R\$ 3,3266	R\$ 4,3300			
E9524	1,000000000	0,7100	0,2900	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 241,8276			
E9762	1,000000000	0,9600	0,0400	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 243,3180			
E9685	1,000000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545			
E9577	1,000000000	0,6900	0,3100	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 112,9817			
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 1.241,1482			
<b>MÃO DE OBRA</b>									
P9824	Servente			h	1,000000000	20,2642			
TOTAL MÃO DE OBRA						20,2642			
Custo Horário da Execução:						R\$ 1.261,4124			
Produção da Equipe:						1.121,30000			
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,1200			
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0152			
Custo Direto Total:						R\$ 1,1352			
VALOR:						R\$ 1,14			

<b>4.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)</b>									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9511	1,000000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9156	R\$ 444,8033			
E9540	2,000000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 108,9985	R\$ 512,7130			
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 967,5163			
<b>MÃO DE OBRA</b>									
P9824	Servente			h	1,000000000	20,2642			
TOTAL MÃO DE OBRA						20,2642			
Custo Horário da Execução:						R\$ 977,7805			

Produção da Equipe:	243,820000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 4,0100
Custo do FIC (0,0136):	0,345
Custo Direto Total:	R\$ 4,0645
VALOR:	R\$ 4,06

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 295,7773
Custo Horário da Execução:						R\$ 295,7773
Produção da Equipe:						249,000000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,1900
Custo do FIC (0,0136):						R\$ 0,0162
Custo Direto Total:						R\$ 1,2062
VALOR:						R\$ 1,20

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E8571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 KW	1,00000000	0,9300	0,0700	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 317,4043
E8518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0932
E9524 Motoniveladora - 93 KW	1,00000000	0,7400	0,2600	R\$ 289,2354	R\$ 125,7805	R\$ 246,7319
E9762 Rolô compactador de pneus autopropelido de 27 l - 85 KW	1,00000000	0,7200	0,2800	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 212,6303
E9685 Rolô compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 l - 82 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 82,4301	R\$ 210,0545
E8577 Trator agrícola sobre pneus - 77 KW	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 1.088,3065

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:				20,2642
Custo Horário da Execução:				R\$ 1.108,5707
Produção da Equipe:				168,20000
Custo Unitário da Execução:				R\$ 6,5900
Custo do FIC (0,0136):				R\$ 0,0896

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,10027000	R\$ 1,4700	R\$ 1,6174
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1,6174

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 KW)	t	5914354	2,06301000	R\$ 1,8300	R\$ 3,7753

MOMENTO DE TRANSPORTE	UNID	QUANTIDADE	LN	RP	P	CUSTO UNITÁRIO
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 KW)	km	2,06301000	0,00	R\$ 1,2950	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:						R\$ 0,0000
Custo Direto Total:						R\$ 12,0723
VALOR:						R\$ 12,07

4.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

Material	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOT
E2354	SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
TOTAL Material					R\$ 1,5700
VALOR:					R\$ 1,57

4.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	1,01900000	R\$ 458,1400	R\$ 741,7287
3103302	m²	6,63000000	R\$ 79,6500	R\$ 544,0095
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.285,7382
Custo Direto Total:				R\$ 1.285,7382
VALOR:				R\$ 1.285,74

4.4.2. 0804213 Boca de BDTC D = 0,80 m - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	1,95700000	R\$ 458,1400	R\$ 896,5800
3103302	m²	8,25000000	R\$ 79,6500	R\$ 657,1125
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.553,6925
Custo Direto Total:				R\$ 1.553,6925
VALOR:				R\$ 1.553,69

4.4.3. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	2,51400000	R\$ 458,1400	R\$ 1.151,7640
3103302	m²	9,68000000	R\$ 79,6500	R\$ 771,0120
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.922,7760
Custo Direto Total:				R\$ 1.922,7760
VALOR:				R\$ 1.922,76

4.4.4. 0804233 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	3,03700000	R\$ 458,1400	R\$ 1.391,3712
3103302	m²	11,51000000	R\$ 79,6500	R\$ 916,7715
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 2.308,1427
Custo Direto Total:				R\$ 2.308,1427
VALOR:				R\$ 2.308,14

4.4.5. 0804317 Boca de BTTC D = 1,00 m - areia e brita comerciais - alas retas (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892	m³	3,81100000	R\$ 458,1400	R\$ 1.745,9715
3103302	m²	13,34000000	R\$ 79,6500	R\$ 1.062,5310
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 2.808,5025
Custo Direto Total:				R\$ 2.808,5025
VALOR:				R\$ 2.808,50

4.4.6. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

--	--	--	--	--

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E5686	000000	1,0000	0,0000	R\$ 317,0042	R\$ 122,9039	R\$ 317,0042
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 Lt.m - 136 KW						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
P9824	Servente					
				CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
				3,00000000	20,2642	60,7926
TOTAL MÃO DE OBRA: 60,7926						
Custo Horário da Execução: R\$ 377,7968						
Produção da Equipe: 4,15000						
Custo Unitário da Execução: R\$ 91,0400						
<b>MATERIAIS</b>						
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m			CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
				1,00000000	R\$ 320,0000	R\$ 320,0000
TOTAL MATERIAIS: R\$ 320,0000						
<b>SERVIÇOS</b>						
				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³		0,00550000	R\$ 465,6600	R\$ 2,5611
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³		0,30600000	R\$ 398,0800	R\$ 122,6088
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²		0,70000000	R\$ 79,6500	R\$ 55,7550
TOTAL SERVIÇOS: R\$ 180,9247						
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 Lt.m - 136 KW)	ltm		DMT	RP	IP
				0,00	R\$ 2,1900	R\$ 1,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE: R\$ 0,0000						
Custo Direto Total: R\$ 591,9647						
VALOR: R\$ 591,96						

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E5686	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 317,0042	R\$ 122,9039	R\$ 317,0042
Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 Lt.m - 136 KW						
<b>MÃO DE OBRA</b>						
P9824	Serventé					
				CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
				3,00000000	20,2642	60,7926
TOTAL MÃO DE OBRA: 60,7926						
Custo Horário da Execução: R\$ 377,7968						
Produção da Equipe: 2,07500						
Custo Unitário da Execução: R\$ 182,0700						
<b>MATERIAIS</b>						
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m			CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
				2,00000000	R\$ 320,0000	R\$ 640,0000
TOTAL MATERIAIS: R\$ 640,0000						
<b>SERVIÇOS</b>						
				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³		0,01101000	R\$ 465,6600	R\$ 5,1269
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³		0,61600000	R\$ 398,0800	R\$ 245,2173
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²		0,70000000	R\$ 79,6500	R\$ 55,7550
TOTAL SERVIÇOS: R\$ 306,0992						
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>						
M2171	Tubo de concreto armado PA1 - D = 0,80 m (Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 Lt.m - 136 KW)	ltm		DMT	RP	IP
				0,00	R\$ 2,1900	R\$ 1,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE: R\$ 0,0000						



3103302	Fórmãs de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,80000000	RS 79,6500	RS 63,7200
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>					
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	1,57334000	RS 2,1900	RS 3,425,0000
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>					
Custo Direto Total:					RS 1.591,3384
VALOR:					RS 1.591,34

<b>4.4.10. 0804293 Corpo de BTCC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)</b>									
<b>EQUIPAMENTOS</b>		<b>QUANT</b>	<b>UTILIZAÇÃO</b>	<b>CUSTO OPERACIONAL</b>		<b>CUSTO HORÁRIO</b>			
E9886	Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,00000000	PRD 1,0000 IMPR 0,0000	PRD RS 317,0042 IMPR RS 122,9039	RS 317,0042	RS 317,0042			
<b>MÃO DE OBRA</b>		<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>SALÁRIO HORA</b>		<b>CUSTO HORÁRIO</b>			
P9824	Servente	h	3,00000000	20,2642	60,7926	60,7926			
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						RS 377,7968			
Custo Horário da Execução:						1,03750			
Produção da Equipe:						RS 304,1400			
<b>MATERIAIS</b>		<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>VALOR UNITÁRIO</b>		<b>CUSTO UNITÁRIO</b>			
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m	m	3,00000000	RS 475,0000	RS 1.425,0000	RS 1.425,0000			
<b>TOTAL MATERIAIS:</b>						RS 1.425,0000			
<b>SERVIÇOS</b>		<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>PREÇO UNITÁRIO</b>		<b>CUSTO UNITÁRIO</b>			
1108671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,02204000	RS 465,6600	RS 10,2631	RS 10,2631			
1108165	Concreto ciclópico tk = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	1,24600000	RS 398,0800	RS 496,0077	RS 496,0077			
3103302	Fórmãs de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	0,80000000	RS 79,6500	RS 63,7200	RS 63,7200			
<b>TOTAL SERVIÇOS:</b>						RS 569,9908			
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE</b>		<b>UNID</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>RS</b>	<b>DMT</b>	<b>RS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
M2175	Tubo de concreto armado PA1 - D = 1,00 m (Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 t.m - 136 kW)	tkm	2,36001000	0,00	RS 2,1900	0,00	RS 1,6000	RS 0,0000	RS 0,0000
<b>MOMENTO DE TRANSPORTE:</b>									
Custo Direto Total:									RS 2.359,1308
VALOR:									RS 2.359,13

<b>4.5.1. 2 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)</b>									
<b>MÃO DE OBRA</b>		<b>UNID</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>SALÁRIO HORA</b>		<b>CUSTO HORÁRIO</b>			
T701	Servente	H	4,50000000	42,89	191,0000	191,0000			
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>						191,0000			
Ade. M.O. / FERRAMENTAS (0,51%)						RS 0,7957			
Custo Horário da Execução:						RS 51,6807			
Produção da Equipe:						1,0000			
Custo Unitário da Execução:						RS 51,6807			
Custo Direto Total:						RS 51,6807			
VALOR:						RS 51,6600			

4.5.2. 1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada ( m3)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR		
E402	0,000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 18,0145
Caminhão Carroceria - Mercedes Benz : 2726 K - de madeira 15 t					TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 1,5254
MÃO DE OBRA					
T604				CONSUMO	SALÁRIO HORA
				1,00000000	14,24
T701				4,00000000	36,12
TOTAL MÃO DE OBRA:					52,36
Adc. M.O. / FERRAMENTAS (26,61%)					R\$ 10,7390
Custo Horário da Execução:					R\$ 64,6244
Produção da Equipe:					1,0000
Custo Unitário da Execução:					R\$ 64,6244
SERVIÇOS					
				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
1 A 01 603 01				0,32000000	R\$ 89,5552
Argamassa cimento-areia 1:3					R\$ 20,7520
1 A 01 155 01				0,80000000	R\$ 110,3072
Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)					R\$ 174,9316
Custo Direto Total:					R\$ 174,9200
VALOR:					

**4.5.3. 3 S 03 310 50 Concreto ciclópico ( m3 )**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR		
E302	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 16,3987	R\$ 19,1000
Betoneira - Menegotti : - 400 l					R\$ 2,8356
E400	0,03000000	1,0000	0,0000	R\$ 94,5206	R\$ 18,6145
Caminhão Basculante - Mercedes Benz : ATEGO 1518/26 - 5 m3 - 8 t					R\$ 18,6145
E402	0,05000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 18,6145
Caminhão Carroceria - Mercedes Benz : 2726 K - de madeira 15 t					R\$ 18,6145
E509	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 20,9291	R\$ 18,8362
Grupo Gerador - Heimer : GEHMI-40 - 32,0 KVA					R\$ 46,3988
TOTAL EQUIPAMENTOS:					
MÃO DE OBRA					
				CONSUMO	SALÁRIO HORA
T604				1,00000000	14,24
T701				8,00000000	76,24
TOTAL MÃO DE OBRA:					90,48
Adc. M.O. / FERRAMENTAS (20,61%)					R\$ 18,5574
Custo Horário da Execução:					R\$ 157,4362
Produção da Equipe:					2,0000
Custo Unitário da Execução:					R\$ 78,7181
MATERIAS					
				CONSUMO	VALOR UNITÁRIO
M202				270,00000000	R\$ 0,3740
Cimento portland CP II-32					R\$ 100,9800
TOTAL MATERIAIS					R\$ 100,9800
SERVIÇOS					
				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO
1 A 00 716 00				0,93000000	R\$ 52,6600
Areia comercial					R\$ 46,9738
1 A 00 717 00				0,84000000	R\$ 52,8000
Brita Comercial					R\$ 44,3520
1 A 01 200 04				0,34500000	R\$ 51,6700
Pedra de mão produzida manualmente (convy)					R\$ 17,8262
TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 111,1520
Custo Direto Total:					R\$ 290,6501
VALOR:					R\$ 290,8400

**4.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR		
4.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)					

E9887	Caminhão carroceira com capacidade de 5 l - 115 kW	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,9334	R\$ 91,4667
		TOTAL EQUIPAMENTOS:					P = - 4,667
<b>MÃO DE OBRA</b>							
P9830	Montador	UNID			CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
		h			1,00000000	30,6872	30,6872
P9824	Sarvente	h			2,00000000	20,2642	40,5284
					TOTAL MÃO DE OBRA:		71,2156
					Custo Horário da Execução:		R\$ 162,6923
					Produção da Equipe:		3,00000
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,2300
<b>SERVIÇOS</b>							
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - contecção	UNID			CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
		m²			0,35994000	R\$ 585,8600	R\$ 203,6926
					TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,6926
					Custo Direto Total:		R\$ 257,9128
					VALOR:		R\$ 257,91

<b>4.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)</b>							
<b>EQUIPAMENTOS</b>		<b>UTILIZAÇÃO</b>		<b>CUSTO OPERACIONAL</b>		<b>CUSTO HORÁRIO</b>	
E9887	Caminhão carroceira com capacidade de 5 l - 115 kW	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	
		1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,9334	R\$ 91,4667
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
<b>MÃO DE OBRA</b>							
P9830	Montador	UNID			CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
		h			1,00000000	30,6872	30,6872
P9824	Sarvente	h			2,00000000	20,2642	40,5284
					TOTAL MÃO DE OBRA:		71,2156
					Custo Horário da Execução:		R\$ 162,6923
					Produção da Equipe:		3,00000
					Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,2300
<b>SERVIÇOS</b>							
5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - contecção	UNID			CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
		m²			0,36000000	R\$ 585,8600	R\$ 203,7168
					TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,7168
					Custo Direto Total:		R\$ 257,9468
					VALOR:		R\$ 257,94

<b>5.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)</b>							
Serviço	99058	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERENCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	FONTE	UNID	CORFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
			SINAPI	UN	0,05000000	R\$ 12,51	R\$ 0,62
					TOTAL Serviço:		R\$ 0,62
					VALOR:		R\$ 0,62

<b>5.2.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)</b>							
<b>EQUIPAMENTOS</b>		<b>UTILIZAÇÃO</b>		<b>CUSTO OPERACIONAL</b>		<b>CUSTO HORÁRIO</b>	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	
		2,00000000	0,5100	0,4600	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 429,6354
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,6900	0,3100	R\$ 4,7759	R\$ 3,3286	R\$ 4,3300
E9524	Motonevadora - 93 kW	1,00000000	0,7100	0,2900	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 241,9276
E9792	Rolo compactador de pneus autopropulso de 27 l - 85 kW	1,00000000	0,9600	0,0400	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 243,3180
E9685	Rolo compactador pá de camêro vibratório autopropulso por pneus de 11,6 l - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,6900	0,3100	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 112,9817

MÃO DE OBRA		TOTAL EQUIPAMENTOS: R\$ 1.241,1482	
P9824	Servente	UNID	SALÁRIO HORA
		h	20,2642
CONSUMO		CUSTO HORÁRIO	
1,00000000			20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:		20,2642	
Custo Horário da Execução:		R\$ 1.201,4124	
Produção da Equipe:		1.121,33000	
Custo Unitário da Execução:		R\$ 1,1200	
Custo de FIC (0,0136):		R\$ 0,0152	
Custo Direto Total:		R\$ 1,1352	
VALOR:		R\$ 1,14	

5.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9511	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9156	R\$ 444,8033			
E9540	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 108,9985	R\$ 512,7130			
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 967,5163					
MÃO DE OBRA									
P9824	Servente	UNID	SALÁRIO HORA	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO			
		h	20,2642	1,00000000	20,2642	20,2642			
TOTAL MÃO DE OBRA:		20,2642		20,2642					
Custo Horário da Execução:		R\$ 977,7805							
Produção da Equipe:		243,82000							
Custo Unitário da Execução:		R\$ 4,0100							
Custo de FIC (0,0136):		R\$ 0,0545							
Custo Direto Total:		R\$ 4,0645							
VALOR:		R\$ 4,06							

5.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773			
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 295,7773		R\$ 295,7773			
Custo Horário da Execução:		R\$ 295,7773							
Produção da Equipe:		249,00000							
Custo Unitário da Execução:		R\$ 1,1900							
Custo de FIC (0,0136):		R\$ 0,0162							
Custo Direto Total:		R\$ 1,2062							
VALOR:		R\$ 1,20							

5.2.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m³)									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR				
E9571	1,00000000	0,9300	0,0700	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 317,4043			
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7759	R\$ 3,3286	R\$ 4,0832			
E9524	1,00000000	0,7400	0,2600	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 246,7319			
E9762	1,00000000	0,7200	0,2800	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 212,5303			
E9685	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545			
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023			
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 1.088,3065		R\$ 1.088,3065			

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	h	1,00000000	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:				20,2642
Custo Horário da Execução:				R\$ 1,108,5707
Produção da Equipe:				168,20000
Custo Unitário da Execução:				R\$ 6,5900
Custo do FIC (0,0136):				R\$ 0,0896
CUSTO UNITÁRIO				R\$ 1,6174
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1,6174
CUSTO UNITÁRIO				R\$ 3,7753

UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
1,10027000	R\$ 1,4700	R\$ 1,6174		
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1,6174
CUSTO UNITÁRIO				R\$ 3,7753

UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
5914354	2,06301000	R\$ 1,8300	R\$ 3,7753	
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 3,7753
CUSTO UNITÁRIO				R\$ 3,7753

UNID	QUANTIDADE	UNID	LN	RP	P	CUSTO UNITÁRIO	
litro	2,06301000	litro	0,00	R\$ 0,9000	0,00	R\$ 0,0000	
				R\$ 1,2000	0,00	R\$ 0,7600	
MOMENTO DE TRANSPORTE:							
Custo Direto Total:							R\$ 12,0723
VALOR:							R\$ 12,07

**5.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

Fonte	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
SEINFRA	M3	1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
TOTAL MATERIAL:				R\$ 1,5700
VALOR:				R\$ 1,57

**5.3.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9887	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,9334	R\$ 91,4667
TOTAL EQUIPAMENTOS:				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
<b>MÃO DE OBRA</b>						
P9830				CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
				1,00000000	30,6872	30,6872
P9824				2,00000000	20,2642	40,5284
TOTAL MÃO DE OBRA:				TOTAL MÃO DE OBRA:		71,2156
Custo Horário da Execução:						
Produção da Equipe:				Custo Unitário da Execução:		3,00000
Custo Unitário da Execução:				Custo Unitário da Execução:		R\$ 54,2300
<b>SERVIÇOS</b>						
5213414				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
				0,35894000	R\$ 565,8600	R\$ 203,6828
TOTAL SERVIÇOS:				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,6828
Custo Direto Total:				Custo Direto Total:		R\$ 257,9128
VALOR:				VALOR:		R\$ 257,91

**5.3.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
<b>SERVIÇOS</b>						
5213414				CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
				0,35894000	R\$ 565,8600	R\$ 203,6828
TOTAL SERVIÇOS:				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,6828
Custo Direto Total:				Custo Direto Total:		R\$ 257,9128
VALOR:				VALOR:		R\$ 257,91

E987	Caminhão carroceria com capacidade de 5 l - 115 kW	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,9334	R\$ 91,4667
		TOTAL EQUIPAMENTOS:					R\$ 91,4667
<b>MÃO DE OBRA</b>							
P9830	Montador	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
		h	1,00000000	30,6872	30,6872		
P9824	Servente	h	2,00000000	20,2642	40,5284		
		TOTAL MÃO DE OBRA:			71,2156		
		Custo Horário da Execução:			R\$ 162,9823		
		Produção da Equipe:			3,00000		
		Custo Unitário da Execução:			R\$ 54,3200		
		PREÇO UNITÁRIO					
		CONSUMO					
		0,36000000			R\$ 565,9800		R\$ 203,7168
		TOTAL SERVIÇOS:					R\$ 203,7168
		Custo Direto Total:					R\$ 257,9468
		VALOR:					R\$ 257,94

<b>6.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018 (M)</b>							
Serviço	99068	LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018	FONTE	SINAPI	UNID	UN	TOTAL
							R\$ 0,62
		COEFICIENTE					R\$ 12,51
		0,05000000					
		TOTAL Serviços:					R\$ 0,62
		VALOR:					R\$ 0,62

<b>6.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)</b>							
Equipamento	Custo Horário	10/779	TRATOR DE ESTEIRAS CILÍNDRICA E ESC. HP 155 (CHP)	FONTE	SEINFRA	UNID	H
		COEFICIENTE					
		0,03000000					
		TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 8,4366
		PREÇO UNITÁRIO					R\$ 281,2200
		R\$ 20,2600					
		TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,6078
		VALOR:					R\$ 9,04

<b>6.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)</b>							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9511	1,00000000	1,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9156	R\$ 444,8033		R\$ 444,8033
E9540	2,00000000	0,8600	R\$ 280,3450	R\$ 108,9985	R\$ 512,7130		R\$ 512,7130
		TOTAL EQUIPAMENTOS:			R\$ 957,5163		
		SALÁRIO HORA					
		1,00000000			20,2642		20,2642
		TOTAL MÃO DE OBRA:					20,2642
		Custo Horário da Execução:					R\$ 977,7805
		Produção da Equipe:					245,82000
		Custo Unitário da Execução:					R\$ 4,0100
		Custo do FIC (0,0130):					R\$ 0,0545
		Custo Direto Total:					R\$ 4,0645
		VALOR:					R\$ 4,06

<b>6.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)</b>							
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO			
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
		TOTAL MÃO DE OBRA:					
		Custo Horário da Execução:					
		Custo do FIC (0,0130):					
		Custo Direto Total:					
		VALOR:					

E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m <sup>3</sup> - 188 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 285,7773	R\$ 84,7071	R\$ 285,7773
					TOTAL EQUIPAMENTOS:	R\$ 84,7071	R\$ 285,7773
					Custo Horário da Execução:	249,00000	
					Produção da Equipe:	R\$ 1,1900	
					Custo Unitário da Execução:	R\$ 0,0102	
					Custo do FIC (0,0138):	R\$ 1,2002	
					Custo Direto Total:	VALOR:	R\$ 1,20

6.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m <sup>3</sup> )									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	1,00000000	0,9000	0,1000	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 310,0411	R\$ 89,1421	R\$ 310,0411	R\$ 310,0411
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0822	R\$ 3,3286	R\$ 4,0822	R\$ 4,0822
E9524	1,00000000	0,2900	0,7100	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 173,1693	R\$ 125,7605	R\$ 173,1693	R\$ 173,1693
E9685	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 210,0545
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023	R\$ 97,5023
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 794,8484		R\$ 794,8484	
<b>MÃO DE OBRA</b>									
P9824	Servente			CONSUMO	SALÁRIO HORA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
				1,00000000	20,2642	h	1,00000000	20,2642	20,2642
				TOTAL MÃO DE OBRA:		20,2642		20,2642	20,2642
				Custo Horário da Execução:		R\$ 815,1136		R\$ 815,1136	R\$ 815,1136
				Produção da Equipe:		168,20000		168,20000	168,20000
				Custo Unitário da Execução:		R\$ 4,8500		R\$ 4,8500	R\$ 4,8500
				Custo do FIC (0,0138):		R\$ 0,0660		R\$ 0,0660	R\$ 0,0660
				Custo Direto Total:		R\$ 4,9160		R\$ 4,9160	R\$ 4,9160
				VALOR:		R\$ 4,91		R\$ 4,91	R\$ 4,91

6.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)									
MATERIAL	QUANT	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	UTILIZAÇÃO		CUSTO HORÁRIO
							SEINFRA	M3	
E2354	1,00000000			1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700			R\$ 1,5700
					TOTAL MATERIAL:	R\$ 1,5700			R\$ 1,5700
					VALOR:	R\$ 1,57			R\$ 1,57

6.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m <sup>3</sup> )									
EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO		CUSTO HORÁRIO	CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9571	2,00000000	0,5100	0,4900	R\$ 334,5854	R\$ 89,1421	R\$ 428,6354	R\$ 89,1421	R\$ 428,6354	R\$ 428,6354
E9518	1,00000000	0,6800	0,3100	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,3300	R\$ 3,3286	R\$ 4,3300	R\$ 4,3300
E9524	1,00000000	0,7100	0,2900	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 241,9276	R\$ 125,7605	R\$ 241,9276	R\$ 241,9276
E9762	1,00000000	0,9600	0,0400	R\$ 248,4483	R\$ 120,1671	R\$ 243,3180	R\$ 120,1671	R\$ 243,3180	R\$ 243,3180
E9685	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545	R\$ 210,0545
E9577	1,00000000	0,5800	0,3100	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 112,9817	R\$ 50,1538	R\$ 112,9817	R\$ 112,9817
				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 1.241,1482		R\$ 1.241,1482	
<b>MÃO DE OBRA</b>									
P9824	Servente			CONSUMO	SALÁRIO HORA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
				1,00000000	20,2642	h	1,00000000	20,2642	20,2642
				TOTAL MÃO DE OBRA:		20,2642		20,2642	20,2642
				Custo Horário da Execução:		R\$ 1.261,4124		R\$ 1.261,4124	R\$ 1.261,4124
				Produção da Equipe:		1.121,33000		1.121,33000	1.121,33000

Custo Unitário da Execução:	R\$ 1,1200
Custo do FIC (0.0136):	R\$ 0,0152
Custo Direto Total:	R\$ 1,1352
VALOR:	R\$ 1,14

6.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9511	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 444,8033	R\$ 215,9158	R\$ 444,8033
E9540	2,00000000	0,8600	0,1400	R\$ 280,3450	R\$ 108,9985	R\$ 512,7130
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 957,5163
MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824		h		1,00000000	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,2642
Custo Horário da Execução:						R\$ 977,7805
Produção da Equipe:						243,82000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 4,0100
Custo do FIC (0.0136):						R\$ 0,0545
Custo Direto Total:						R\$ 4,0645
VALOR:						R\$ 4,06

6.3.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 295,7773	R\$ 94,7071	R\$ 295,7773
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 295,7773
Custo Horário da Execução:						R\$ 295,7773
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 1,1900
Custo do FIC (0.0136):						R\$ 0,0162
Custo Direto Total:						R\$ 1,2062
VALOR:						R\$ 1,20

6.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571	1,00000000	0,9300	0,0700	R\$ 334,5854	R\$ 99,1421	R\$ 317,4043
E9518	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 4,7799	R\$ 3,3286	R\$ 4,0832
E9524	1,00000000	0,7400	0,2600	R\$ 289,2354	R\$ 125,7605	R\$ 246,7319
E9792	1,00000000	0,7200	0,2800	R\$ 248,4493	R\$ 120,1671	R\$ 212,5303
E9685	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 210,0545	R\$ 92,4301	R\$ 210,0545
E9577	1,00000000	0,5200	0,4800	R\$ 141,2087	R\$ 50,1538	R\$ 97,5023
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 1.089,3065
MÃO DE OBRA		UNID		CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824		h		1,00000000	20,2642	20,2642
TOTAL MÃO DE OBRA:						20,2642
Custo Horário da Execução:						R\$ 1.108,5707
Produção da Equipe:						188,20000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 6,5900
Custo do FIC (0.0136):						R\$ 0,0896

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO						
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³	m³	1,10027000	R\$ 1,4700	R\$ 1,6174						
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1,6174						
TRANSPORTE - TEMPO FIXO	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO						
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 186 KW)	5914354	2,06301000	R\$ 1,8300	R\$ 3,7753						
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:				R\$ 3,7753						
MOMENTO DE TRANSPORTE	UNID	QUANTIDADE	LN	RP	DMT	R\$	P	DMT	R\$	CUSTO UNITÁRIO
4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 186 KW)	Item	2,06301000	0,00	R\$ 1,2000	0,00	R\$ 0,0000	0,00	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000	R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:										R\$ 0,0000
Custo Direto Total:										R\$ 12,0723
VALOR:										R\$ 12,07

6.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
Material 12354 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1,00000000	R\$ 1,5700	R\$ 1,5700
TOTAL Material:				R\$ 1,5700
VALOR:				R\$ 1,57

6.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - areia e brita comerciais - alas retas (un)	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	1,61900000	R\$ 458,1400	R\$ 741,7287
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	6,83000000	R\$ 79,6500	R\$ 544,0065
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.285,7382
Custo Direto Total:				R\$ 1.285,7382
VALOR:				R\$ 1.285,74

6.4.2. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - escondisade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	2,51400000	R\$ 458,1400	R\$ 1.151,7640
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	9,08000000	R\$ 79,6500	R\$ 771,0120
TOTAL SERVIÇOS:				R\$ 1.922,7760
Custo Direto Total:				R\$ 1.922,7760
VALOR:				R\$ 1.922,78

6.4.3. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)	QUANT	UTILIZAÇÃO	CUSTO OPERACIONAL	CUSTO HORÁRIO
E9686 Caminhão carroceria com guindaste com capacidade de 20 t.m - 136 KW	1,00000000	PROD 1,0000 IMPR 0,0000	PROD R\$ 317,0042 IMPR R\$ 122,9039	R\$ 317,0042
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 317,0042
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	20,2642	60,7926
TOTAL MÃO DE OBRA:				60,7926
Custo Horário da Execução:				R\$ 377,7968
Produção da Equipe:				4,15000
Custo Unitário da Execução:				R\$ 91,0400

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2171	m	1,00000000	R\$ 320,0000	R\$ 320,0000
TOTAL MATERIAIS				R\$ 320,0000
SERVIÇOS				R\$ 180,9247
1109871	m³	0,00650000	R\$ 465,6600	R\$ 2,9611
1106165	m³	0,30800000	R\$ 398,0800	R\$ 122,6086
3103302	m²	0,70000000	R\$ 79,6600	R\$ 55,7550
TOTAL MATERIAIS				R\$ 500,0000
TOTAL SERVIÇOS				R\$ 180,9247
MOMENTO DE TRANSPORTE				R\$ 0,0000
M2171	km	0,54462000	R\$ 2,1900	R\$ 1,1900
TOTAL MATERIAIS				R\$ 1,1900
TOTAL SERVIÇOS				R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE				R\$ 0,0000
Custo Direto Total:				R\$ 591,9647
VALOR:				R\$ 591,96

6.4.4. 0804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
EQUIPAMENTOS	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR
E9686	1,00000000	1,0000	0,0000	R\$ 317,0042	R\$ 122,9039	R\$ 317,0042	R\$ 317,0042
TOTAL EQUIPAMENTOS:				R\$ 317,0042			
MÃO DE OBRA				CUSTO HORÁRIO			
P9824	h	3,00000000		20,2642		60,7926	
TOTAL MÃO DE OBRA:				60,7926			
Custo Horário da Execução:				R\$ 317,7968			
Produção da Equipe:				3,11250			
Custo Unitário da Execução:				R\$ 121,3600			
TOTAL MATERIAIS				R\$ 475,0000			
TOTAL SERVIÇOS				R\$ 475,0000			
MOMENTO DE TRANSPORTE				R\$ 0,0000			
Custo Direto Total:				R\$ 951,9647			
VALOR:				R\$ 951,96			

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M2175	m	1,00000000	R\$ 475,0000	R\$ 475,0000
TOTAL MATERIAIS				R\$ 475,0000
SERVIÇOS				R\$ 227,1708
1109871	m³	0,00735000	R\$ 465,6600	R\$ 3,4226
1106165	m³	0,40200000	R\$ 398,0800	R\$ 160,0262
3103302	m²	0,80000000	R\$ 79,6600	R\$ 63,7200
TOTAL MATERIAIS				R\$ 167,1708
TOTAL SERVIÇOS				R\$ 227,1708
MOMENTO DE TRANSPORTE				R\$ 0,0000
M2175	km	0,78667000	R\$ 2,1900	R\$ 1,7000
TOTAL MATERIAIS				R\$ 1,7000
TOTAL SERVIÇOS				R\$ 0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE				R\$ 0,0000
Custo Direto Total:				R\$ 823,5508
VALOR:				R\$ 823,55

6.5.1. 2 S 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)		UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
MÃO DE OBRA	QUANT	PROD	IMPR	PROD	IMPR	PROD	IMPR
T/01	h	4,50000000		9,53		42,89	
TOTAL MÃO DE OBRA:				42,89			
Adc. M.O. / FERRAMENTAS (08,61 %):				R\$ 8,7957			
TOTAL MÃO DE OBRA:				R\$ 51,6857			

Custo Horário da Execução:	R\$ 51,6807
Produção da Equipe:	1,0000
Custo Unitário da Execução:	R\$ 51,6807
Custo Direto Total:	R\$ 51,6807
VALOR:	R\$ 51,6800

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E402 Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 K - de madeira 15 t	0,01000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 16,6145	R\$ 1,5264
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 1,5264
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
T604 Pedreiro	H	1,00000000	14,24			14,24
T701 Servente	H	4,00000000	9,53			38,12
TOTAL MÃO DE OBRA:						52,36
Ade. M.O. / FERRAMENTAS (26,51 %):						R\$ 10,7390
Custo Horário da Execução:						R\$ 64,6244
Produção da Equipe:						1,0000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 64,6244
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1 A 01 603 01 Argamassa cimento-areia 1:3	m3	0,32000000	R\$ 279,8600			R\$ 89,5552
1 A 01 155 01 Rachão ou pedra-de-mão produzidos-(const e rest)	m3	0,80000000	R\$ 25,9400			R\$ 20,7520
TOTAL SERVIÇOS:						R\$ 110,3072
Custo Direto Total:						R\$ 174,9316
VALOR:						R\$ 174,9200

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E302 Betoneira : Menegatti : - 400 l	1,00000000	0,0000	0,1000	R\$ 19,3867	R\$ 16,4297	R\$ 19,1000
E400 Caminhão Basculante : Mercedes Benz : ATEGO 1518/26 - 5 m3 - 8 E t	0,03000000	1,0000	0,0000	R\$ 94,5206	R\$ 18,6145	R\$ 2,8356
E402 Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : 2726 K - de madeira 15 t	0,05000000	1,0000	0,0000	R\$ 152,5401	R\$ 18,6145	R\$ 7,6270
E509 Grupo Gerador : Helmer : GEHMI-40 - 32,0 KVA	1,00000000	0,8000	0,1000	R\$ 20,9291	R\$ 0,0000	R\$ 16,8362
TOTAL EQUIPAMENTOS:						R\$ 48,3988
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
T604 Pedreiro	H	1,00000000	14,24			14,24
T701 Servente	H	6,00000000	9,53			76,24
TOTAL MÃO DE OBRA:						90,48
Ade. M.O. / FERRAMENTAS (26,51 %):						R\$ 16,5574
Custo Horário da Execução:						R\$ 157,4362
Produção da Equipe:						2,0000
Custo Unitário da Execução:						R\$ 78,7181
MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
M202 Cimento portland CP II-32	kg	270,00000000	R\$ 0,3740			R\$ 100,9800
TOTAL MATERIAIS:						R\$ 100,9800
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
1 A 00 716 00 Areia comercial	m3	0,83000000	R\$ 52,6600			R\$ 46,9738
1 A 00 717 00 Brita Comercial	m3	0,94000000	R\$ 52,8000			R\$ 44,3520

1 A 01 200 04	Pedra de mão produzida manualmente (consv)	m3	0,34500000	R\$ 51,6700	R\$ 17,8262
TOTAL SERVIÇOS:			R\$ 11,1520		P= 11,1520
Custo Direto Total:			R\$ 8501		8501
VALOR:			R\$ 290,8400		

**6.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,8334	R\$ 91,4667
Caminhão carroceria com capacidade de 5 l - 115 kW				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9830	h	1,00000000	30,6872	30,6872		
P9824	h	2,00000000	20,2642	40,5284		
TOTAL MÃO DE OBRA:				71,2156		
Custo Horário da Execução:				R\$ 162,6823		
Produção da Equipe:				3,000000		
Custo Unitário da Execução:				R\$ 54,2300		
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
5213414	m²	0,35894000	R\$ 565,8800	R\$ 203,6828		
Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,6828
Custo Direto Total:				R\$ 257,9128		
VALOR:				R\$ 257,91		

**6.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687	1,00000000	0,3000	0,7000	R\$ 155,7111	R\$ 63,8334	R\$ 91,4667
Caminhão carroceria com capacidade de 5 l - 115 kW				TOTAL EQUIPAMENTOS:		R\$ 91,4667
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9830	h	1,00000000	30,6872	30,6872		
P9824	h	2,00000000	20,2642	40,5284		
TOTAL MÃO DE OBRA:				71,2156		
Custo Horário da Execução:				R\$ 162,6823		
Produção da Equipe:				3,000000		
Custo Unitário da Execução:				R\$ 54,2300		
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO		
5213414	m²	0,36000000	R\$ 565,8800	R\$ 203,7168		
Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção				TOTAL SERVIÇOS:		R\$ 203,7168
Custo Direto Total:				R\$ 257,9468		
VALOR:				R\$ 257,94		

CLAUDIO JOSE  
 QUEIROZ  
 BARROS:744640863  
 Assinado de forma digital  
 por CLAUDIO JOSE QUEIROZ  
 BARROS:74464086349  
 Dados: 2024.03.05 14:25:24  
 -03'00

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



8.0 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

*Claudio José Queiroz Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Engº Civil - CREA 134190-CE

**MEMÓRIAS DE CÁLCULO**

 <p><b>JOTA BARROS</b> PROJETOS E ASSESSORIA</p>	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE - CE	DATA :	19/02/2024	BIDI :	22,00%
	OBRA:	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAL SOLONOPOLE/CE	VERBAÇÃO:	028 SEM DESONERAÇÃO	HÓRRIA:	114,15%
	LOCAL:	SOLONOPOLE - CEARÁ	SICRO 2:	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	MES:	71,31%
			SICRO:	2023/10	09/2017	
		SINAPI:	2023/12 SEM DESONERAÇÃO	01/2024		
		PROPRIA:	PRÓPRIA	01/2024		

**1.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)**

C	L	Q	QTD
3,0000	1,5000	2,0000	9,0000
			9,0000

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

D	Q	VI	QTD
276,0000	12,0000	1,0000	3,312,0000
			3,312,0000

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

D	Q	VI	QTD
276,0000	12,0000	1,0000	3,312,0000
			3,312,0000

**2.1. COMP. 1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)**

Q	QTD
100,0000	100,0000
	100,0000

**3.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)**

C	L	Q	QTD
3,724,8700	1,0000	1,0000	3,724,8700
			3,724,8700

**3.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)**

V	Q	QTD
1,3400	1,0000	1,3400
0,0000	1,0000	0,0000
0,0000	1,0000	0,0000
0,0000	1,0000	0,0000
0,0000	1,0000	0,0000
0,0000	1,0000	0,0000
1,3400		1,3400

**3.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)**

V	F	QTD
106,2400	1,0000	106,2400
283,5800	1,0000	283,5800
761,1800	1,0000	761,1800
972,6200	1,0000	972,6200
793,3700	1,0000	793,3700
927,6900	1,0000	927,6900
988,0100	1,0000	988,0100
4,832,7000		4,832,7000

**3.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)**

V	DMT	D	E	QTD

JAZIDA AO TRECHO	ARRED(V*DMT*D*E)/2	4.832,7000	1.8600	1.8000	1.2500	17.977,6400
						17.977,6400

**3.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)**

	V	Q	QTD
ARRED(V*Q)/2	4.832,7000	1,0000	4.832,7000
			4.832,7000

**3.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

ITEM IGUAL A ESCAVAÇÃO	V	Q	QTD
ARRED(V*Q)/2	4.832,7000	1,0000	4.832,7000
			4.832,7000

**3.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)**

	C	L	H	F	QTD
ARRED(C*L*Q)/2	3.724,8700	6,0000	1,0000		22.349,2200
					22.349,2200

**3.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)**

	C	L	H	F	QTD
ARRED(C*L*H*F)/2	3.724,8700	6,0000	0,3000	1,0000	6.704,7700
					6.704,7700

**3.3.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (km)**

	V	DMT	D	E	QTD
ARRED(V*DMT*D*E)/2	6.704,7700	2,7500	1,6000	1,2500	36.876,2400
					36.876,2400

**3.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m²)**

	C	L	H	Q	QTD
ARRED(C*L*H*Q)/2	3.724,8700	6,0000	0,3000	1,0000	6.704,7700
					6.704,7700

**3.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

IGUAL O ITEM 3.3.2	C	L	H	F	QTD
ARRED(C*L*H*F)/2	3.724,8700	6,0000	0,3000	1,0000	6.704,7700
					6.704,7700

**3.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRED(Q)/2	8,0000	8,0000
		8,0000

**3.4.2. 0804213 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRED(Q)/2	2,0000	2,0000
		2,0000

**3.4.3. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRED(Q)/2	8,0000	8,0000
		8,0000

3.4.4. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRED(C'O;2)	C	Q	QTD
	42,2500	1,0000	42,2500
			42,2500

3.4.5. 0804181 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRED(C'O;2)	C	Q	QTD
	6,7300	1,0000	6,7300
			6,7300

3.4.6. 0804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRED(C'O;2)	C	Q	QTD
	37,7600	1,0000	37,7600
			37,7600

3.5.1. 2 S 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)

ARRRED(C'L'H'O;2)	C	L	H	Q	QTD
SANGRADOURO 01	56,1000	0,3000	0,5000	2,0000	16,8300
					16,8300

3.5.2. 1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada ( m3)

ARRRED(C'L'H'O;2)	C	L	H	Q	QTD
SANGRADOURO 01	56,1000	0,3000	0,5000	2,0000	16,8300
					16,8300

3.5.3. 3 S 03 310 50 Concreto ciclópico ( m3)

ARRRED(C'L'H'O;2)	C	L	H	Q	QTD
	56,1000	5,0000	0,3000	1,0000	84,1500
					84,1500

3.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação (un)

ARRRED(C;2)	Q	QTD
	18,0000	18,0000
		18,0000

3.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + Si - fornecimento e implantação (un)

ARRRED(C;2)	Q	QTD
	27,0000	27,0000
		27,0000

4.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)

ARRRED(C'L'O;2)	C	L	Q	QTD
	9,080,1100	1,0000	1,0000	9,080,1100
				9,080,1100

4.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)

ARRRED(V'O;2)	V	Q	QTD
BUEIRO 1	0,0000	1,0000	0,0000
BUEIRO 2	0,0000	1,0000	0,0000
BUEIRO 3	0,0000	1,0000	0,0000
BUEIRO 4	1,5900	1,0000	1,5900
BUEIRO 5	2,4400	1,0000	2,4400
BUEIRO 6	0,0000	1,0000	0,0000
BUEIRO 7	4,2900	1,0000	4,2900

BUEIRO 8	ARRED(V*Q):2	0,0900	1,0000	0,0200					
BUEIRO 9	ARRED(V*Q):2	1,0400	1,0000	1,0400					
BUEIRO 10	ARRED(V*Q):2	4,9200	1,0000	4,9200					
BUEIRO 11	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 12	ARRED(V*Q):2	0,6000	1,0000	0,6000					
BUEIRO 13	ARRED(V*Q):2	0,2900	1,0000	0,2900					
BUEIRO 14	ARRED(V*Q):2	0,3800	1,0000	0,3800					
BUEIRO 15	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 16	ARRED(V*Q):2	8,9400	1,0000	8,9400					
BUEIRO 17	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 18	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 19	ARRED(V*Q):2	0,0800	1,0000	0,0800					
BUEIRO 20	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 21	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
BUEIRO 22	ARRED(V*Q):2	0,1400	1,0000	0,1400					
BUEIRO 23	ARRED(V*Q):2	9,4600	1,0000	9,4600					
BUEIRO 24	ARRED(V*Q):2	0,1000	1,0000	0,1000					
BUEIRO 25	ARRED(V*Q):2	9,8800	1,0000	9,8800					
BUEIRO 26	ARRED(V*Q):2	13,7200	1,0000	13,7200					
BUEIRO 27	ARRED(V*Q):2	3,5600	1,0000	3,5600					
BUEIRO 28	ARRED(V*Q):2	0,0000	1,0000	0,0000					
									61,4600

4.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)

		V	F	QTD					
BUEIRO 1	ARRED(V*F):2	580,2500	1,0000	580,2500					
BUEIRO 2	ARRED(V*F):2	283,8700	1,0000	283,8700					
BUEIRO 3	ARRED(V*F):2	517,6600	1,0000	517,6600					
BUEIRO 4	ARRED(V*F):2	455,2700	1,0000	455,2700					
BUEIRO 5	ARRED(V*F):2	476,1500	1,0000	476,1500					
BUEIRO 6	ARRED(V*F):2	283,6200	1,0000	283,6200					
BUEIRO 7	ARRED(V*F):2	538,3100	1,0000	538,3100					
BUEIRO 8	ARRED(V*F):2	400,7600	1,0000	400,7600					
BUEIRO 9	ARRED(V*F):2	454,1700	1,0000	454,1700					
BUEIRO 10	ARRED(V*F):2	600,1700	1,0000	600,1700					
BUEIRO 11	ARRED(V*F):2	774,7000	1,0000	774,7000					
BUEIRO 12	ARRED(V*F):2	271,0700	1,0000	271,0700					
BUEIRO 13	ARRED(V*F):2	354,4900	1,0000	354,4900					
BUEIRO 14	ARRED(V*F):2	485,6700	1,0000	485,6700					
BUEIRO 15	ARRED(V*F):2	485,2600	1,0000	485,2600					
BUEIRO 16	ARRED(V*F):2	481,5600	1,0000	481,5600					
BUEIRO 17	ARRED(V*F):2	428,8400	1,0000	428,8400					
BUEIRO 18	ARRED(V*F):2	368,7200	1,0000	368,7200					
BUEIRO 19	ARRED(V*F):2	477,7400	1,0000	477,7400					
BUEIRO 20	ARRED(V*F):2	635,0700	1,0000	635,0700					
BUEIRO 21	ARRED(V*F):2	306,4100	1,0000	306,4100					
BUEIRO 22	ARRED(V*F):2	240,2500	1,0000	240,2500					
BUEIRO 23	ARRED(V*F):2	580,5200	1,0000	580,5200					
BUEIRO 24	ARRED(V*F):2	337,2800	1,0000	337,2800					
BUEIRO 25	ARRED(V*F):2	166,1600	1,0000	166,1600					
BUEIRO 26	ARRED(V*F):2	291,3900	1,0000	291,3900					
BUEIRO 27	ARRED(V*F):2	263,6400	1,0000	263,6400					
BUEIRO 28	ARRED(V*F):2	328,9000	1,0000	328,9000					
									11,887,9000

4.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em feito natural (tkm)

V	DMT	D	E	QTD

JAZIDA AO TRECHO	ARRRED(V'DMIT'D'E)2	11.887,9000	4.5000	1.6000	1.2500	107.942,1300
						107.942,1300

**4.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)**

	V	Q	QTD
ARRRED(V'O)2	11.887,9000	1,0000	11.887,9000
			11.887,9000

**4.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

	V	Q	QTD
ARRRED(V'O)2	11.887,9000	1,0000	11.887,9000
			11.887,9000

**4.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)**

	C	L	Q	QTD
ARRRED(C'L'O)2	9.080,1100	6,0000	1,0000	54.480,6600
				54.480,6600

**4.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)**

	C	L	H	F	QTD
ARRRED(C'L'H'F)2	9.080,1100	6,0000	0,3000	1,0000	16.344,2000
					16.344,2000

**4.3.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)**

	V	DMT	D	E	QTD
ARRRED(V'DMIT'D'E)2	16.344,2000	4,5000	1,6000	1,2500	148.405,3400
					148.405,3400

**4.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m²)**

	C	L	H	Q	QTD
ARRRED(C'L'H'Q)2	9.080,1100	6,0000	0,3000	1,0000	16.344,2000
					16.344,2000

**4.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

	C	L	H	F	QTD
ARRRED(C'L'H'F)2	9.080,1100	6,0000	0,3000	1,0000	16.344,2000
					16.344,2000

**4.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRRED(Q)2	40,0000	40,0000
		40,0000

**4.4.2. 0804213 Boca de BDT C D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRRED(Q)2	2,0000	2,0000
		2,0000

**4.4.3. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRRED(Q)2	10,0000	10,0000
		10,0000

4.4.4. 0804233 Boca de BDTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

ARRRED(C*Q):2	Q	Q
	4,0000	4,0000
		4,0000

4.4.5. 0804317 Boca de BTTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)

ARRRED(C*2)	Q	QTD
	2,0000	2,0000
		2,0000

4.4.6. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRRED(C*Q):2	C	Q	QTD
	208,5600	1,0000	208,5600
			208,5600

4.4.7. 0804181 Corpo de BDTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRRED(C*Q):2	C	Q	QTD
	8,8300	1,0000	8,8300
			8,8300

4.4.8. 0804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRRED(C*Q):2	C	Q	QTD
	88,1800	1,0000	88,1800
			88,1800

4.4.9. 0804189 Corpo de BDTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRRED(C*Q):2	C	Q	QTD
	8,8300	1,0000	8,8300
			8,8300

4.4.10. 0804293 Corpo de BTTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)

ARRRED(C*Q):2	C	Q	QTD
	10,2500	1,0000	10,2500
			10,2500

4.5.1. 2 S 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)

SANGRADOURO 01	ARRRED(C*L*H*Q):2	C	L	H	Q	QTD
		18,3400	0,3000	0,5000	2,0000	5,5000
						5,5000

4.5.2. 1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada ( m3)

SANGRADOURO 01	ARRRED(C*L*H*Q):2	C	L	H	Q	QTD
		18,3400	0,3000	0,5000	2,0000	5,5000
						5,5000

4.5.3. 3 S 03 310 50 Concreto ciclópico ( m3)

ARRRED(C*L*H*Q):2	C	L	H	Q	QTD
	18,3400	5,0000	0,3000	1,0000	27,5100
					27,5100

4.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

ARRRED(C*Q):2	Q	QTD
	39,0000	39,0000

4.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

39,0000									
	Q	QTD							
ARRED(C'LO)2	62,0000	62,0000							

5.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)

	C	L	Q	QTD
ARRED(C'LO)2	4.381,7800	1,0000	1,0000	4.381,7800

5.2.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)

	C	L	Q	QTD
ARRED(C'LO)2	5.491,8100	6,0000	1,0000	32.950,8600

5.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)

	C	L	H	F	QTD
ARRED(C'LFHF)2	5.491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9.885,2600

5.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (km)

	V	DMT	D	E	QTD
ARRED(VDMTDE)2	10.379,5200	2,1900	1,5000	1,2500	45.462,3000

5.2.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m²)

	C	L	H	Q	QTD
ARRED(C'LFHQ)2	5.491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9.885,2600

5.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)

	C	L	H	F	QTD
ARRED(C'LFHF)2	5.491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9.885,2600

5.3.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

	Q	QTD
ARRED(Q)2	22,0000	22,0000

5.3.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

	Q	QTD
ARRED(Q)2	33,0000	33,0000

6.1.1. 99064 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF\_10/2018 (M)

	C	L	Q	QTD
ARRED(C'LO)2	5.080,7500	1,0000	1,0000	5.080,7500

6.2.1. C0928 CORTE E ATERRO COMPENSADO S/CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO (M3)

	C	L	Q	QTD
ARRED(C'LO)2	5.080,7500	1,0000	1,0000	5.080,7500

	V	Q	QTD
BUEIRO 1	0,0000	1,0000	0,0000
BUEIRO 2	0,4300	1,0000	0,4300
BUEIRO 3	2,1800	1,0000	2,1800
BUEIRO 4	6,8400	1,0000	6,8400
BUEIRO 5	8,5500	1,0000	8,5500
BUEIRO 6	0,2600	1,0000	0,2600
BUEIRO 7	10,0200	1,0000	10,0200
BUEIRO 8	0,0200	1,0000	0,0200
			28,3000

**6.2.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)**

	V	F	QTD
BUEIRO 1	448,9400	1,0000	448,9400
BUEIRO 2	455,2500	1,0000	455,2500
BUEIRO 3	534,0300	1,0000	534,0300
BUEIRO 4	506,7900	1,0000	506,7900
BUEIRO 5	474,4500	1,0000	474,4500
BUEIRO 6	688,7200	1,0000	688,7200
BUEIRO 7	479,5300	1,0000	479,5300
BUEIRO 8	492,7300	1,0000	492,7300
			4,080,4400

**6.2.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)**

	V	DMT	D	E	QTD
JAZIDA AO TRECHO	4,060,4400	2,5400	1,8000	1,2500	20,627,0400
					20,627,0400

**6.2.4. 5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal (m³)**

	V	Q	QTD
	4,060,4400	1,0000	4,060,4400
			4,060,4400

**6.2.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

	V	Q	QTD
	4,060,4400	1,0000	4,060,4400
			4,060,4400

**6.3.1. 4011209 Regularização do subleito (m²)**

	C	L	H	Q	QTD
	5,491,8100	6,0000		1,0000	32,950,8600
					32,950,8600

**6.3.2. 4016008 Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³ (m³)**

	C	L	H	F	QTD
	5,491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9,885,2600
					9,885,2600

**6.3.3. 5914359 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)**

	V	DMT	D	E	QTD
JAZIDA AO TRECHO	9,885,2600	2,7500	1,6000	1,2500	54,368,9300
					54,368,9300

**6.3.4. 4015612 Execução de revestimento primário com material de jazida (m³)**

	V	DMT	D	E	QTD
	9,885,2600	2,7500	1,6000	1,2500	54,368,9300
					54,368,9300

	C	L	H	Q	QTD
ARRRED(C'L'H'O):2	5,491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9,885,2600
					9,885,2600

**6.3.5. C2840 INDENIZAÇÃO DE JAZIDA (M3)**

	C	L	H	F	QTD
ARRRED(C'L'H'F):2	5,491,8100	6,0000	0,3000	1,0000	9,885,2600
					9,885,2600

**6.4.1. 0804101 Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRRED(O):2	12,0000	12,0000
		12,0000

**6.4.2. 0804121 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas (un)**

	Q	QTD
ARRRED(O):2	2,0000	2,0000
		2,0000

**6.4.3. 0804029 Corpo de BSTC D = 0,80 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)**

	C	Q	QTD
ARRRED(C'O):2	63,0600	1,0000	63,0600
			63,0600

**6.4.4. 0804037 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais (m)**

	C	Q	QTD
ARRRED(C'O):2	10,1600	1,0000	10,1600
			10,1600

**6.5.1. 2 S 03 000 02 Escavação manual de cavas em material 1a cat ( m3)**

	C	L	H	Q	QTD
ARRRED(C'L'H'O):2	34,7000	0,3000	0,5000	2,0000	10,4100
					2,6000
					13,0100

**6.5.2. 1 A 00 901 01 Alvenaria de pedra argamassada ( m3)**

	C	L	H	Q	QTD
ARRRED(C'L'H'O):2	34,7000	0,3000	0,5000	2,0000	10,4100
					2,6000
					13,0100

**6.5.3. 3 S 03 310 50 Concreto ciclópico ( m3)**

	C	L	H	Q	QTD
ARRRED(C'L'H'O):2	34,7000	4,4000	0,3000	1,0000	43,8000
					13,3100
					59,1100

**6.6.1. 5213440 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)**

	Q	QTD
ARRRED(O):2	23,0000	23,0000
		23,0000

6.6.2. 5213464 Placa de advertência em aço, lado de 0.60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação (un)

ARRRED(C)2)	Q	L
	31,0000	31,0000
		31,0000

CLAUDIO JOSE  
QUEIROZ  
BARROS:7446408  
6349

Assinado de forma digital  
por CLAUDIO JOSE  
QUEIROZ  
BARROS:7446408349  
Dados: 2024.03.05  
14:18:49 -03'00'



**9.0 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

*Claudio Jose Barros*  
JOTA BARROS PROJETOS  
Cláudio José Queiroz Barros  
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE/CE.  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE/CE.  
 LOCAL: SOLONÓPOLE - CEARÁ

DATA : 19/02/2024 BDI : 22,00%  
 FONTE VERSÃO HORA MES REF.  
 SEMFRA 028 SEM DESONERAÇÃO 114,15% 71,31% 10/2023  
 SICRO 2 2018/11 SEM DESONERAÇÃO 118,49% - 03/2017  
 SICRO 2023/10 115,02% 71,66% 01/2024  
 SINAPI 115,02% 71,66% 01/2024  
 PRÓPRIA 0,00% 0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 42.459,75	100,00% R\$ 42.459,75						100,00% R\$ 42.459,75
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 122.187,00	16,67% R\$ 20.368,57	16,66% R\$ 20.356,35	16,66% R\$ 20.356,35	16,67% R\$ 20.368,57	16,68% R\$ 20.380,79	16,66% R\$ 20.356,37	100,00% R\$ 122.187,00
3	LOCALIDADE DE BOM JARDIM	R\$ 485.583,25	25,00% R\$ 121.395,81	25,00% R\$ 121.395,81	25,00% R\$ 121.395,81	25,00% R\$ 121.395,82			100,00% R\$ 485.583,25
4	LOCALIDADE DE ESPÍRITO SANTO	R\$ 1.393.600,78	10,00% R\$ 139.360,08	10,00% R\$ 139.360,08	20,00% R\$ 278.720,16	20,00% R\$ 278.720,16	20,00% R\$ 278.720,16	20,00% R\$ 278.720,15	100,00% R\$ 1.393.600,78
5	LOCALIDADE - ESTRADA DE SÃO JOSÉ À VENEZA	R\$ 346.335,50			25,00% R\$ 86.583,88	25,00% R\$ 86.583,88	25,00% R\$ 86.583,88	25,00% R\$ 86.583,86	100,00% R\$ 346.335,50
6	LOCALIDADE DE MARETAS	R\$ 548.235,70			25,00% R\$ 137.058,93	25,00% R\$ 137.058,93	25,00% R\$ 137.058,91		100,00% R\$ 548.235,70
		R\$ 2.938.401,98	R\$ 323.584,21 R\$ 323.584,21	R\$ 418.171,17 R\$ 741.755,38	R\$ 644.115,13 R\$ 1.385.870,51	R\$ 644.127,36 R\$ 2.029.997,87	R\$ 522.743,74 R\$ 2.562.741,84	R\$ 385.660,38 R\$ 2.938.401,99	R\$ 2.938.401,98

*Cláudio Barros*  
 JOTA BARROS PROJETO  
 Rua 208 - Quiluz Barro  
 CEP 068 - 068.138-07