



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**  
**SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES**  
**DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM – DAER/RS**

**ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS DE CONSERVAÇÃO EMERGENCIAL DE**  
**RODOVIAS PAVIMENTADAS PERTENCENTES À 14ª SUPERINTENDÊNCIA**  
**REGIONAL – SANTA ROSA**

**VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO**  
**SEM DESONERAÇÃO**

**SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária**  
**ABRIL/2025**



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## SUMÁRIO

<b>1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO .....</b>	<b>3</b>
1.1 – METODOLOGIA .....	4
1.2 – BDI .....	4
1.3 – CUSTO DE MÃO DE OBRA .....	4
1.4 – COTAÇÃO DE MATERIAIS .....	5
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS .....	5
1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....	6
1.7 – CANTEIRO DE OBRA .....	6
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	6
1.9 – FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT.....	6
1.10 – VANTAJOSIDADE DOS SERVIÇOS COM BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA COMERCIAIS .....	7
1.10.1 – BRITA GRADUADA COMERCIAL .....	7
1.10.2 – MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL .....	7
<b>2 – ENCARGOS SOCIAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>3 – DEMONSTRATIVO DO BDI.....</b>	<b>18</b>
<b>4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO .....</b>	<b>23</b>
<b>5 – QUADRO RESUMO .....</b>	<b>26</b>
<b>6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA .....</b>	<b>28</b>
<b>7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....</b>	<b>33</b>
<b>8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA .....</b>	<b>35</b>
<b>9 – CURVA ABC .....</b>	<b>37</b>
<b>10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS E COTAÇÕES .....</b>	<b>44</b>
<b>11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS .....</b>	<b>48</b>
<b>12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS .....</b>	<b>51</b>
<b>13 – CANTEIRO DE OBRAS .....</b>	<b>57</b>
<b>14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL .....</b>	<b>59</b>
<b>15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....</b>	<b>65</b>
<b>16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES .....</b>	<b>70</b>
<b>17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO .....</b>	<b>80</b>

---



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO



## 1.1. METODOLOGIA

O presente orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços coletados no novo SICRO, no regime **sem** desoneração, referente ao mês de Outubro/2024 da região sul, do estado do Rio Grande do Sul.

Foram adotadas composições de preços unitários, com os custos de mão de obra e equipamentos do SICRO, e, para os insumos e serviços não constantes do sistema foram adotados os seguintes procedimentos:

- Utilização de composições de preços baseadas na tabela referencial do DAER (códigos DRS);
- Elaboração de composições novas baseadas em serviços similares constantes no SICRO, alterando-se coeficientes para adaptação do serviço proposto (códigos DBR)
- Elaboração de composição com custos unitários pesquisados através de cotação de preços. (códigos PN)

Os materiais pétreos, areia e massa asfáltica serão adquiridos de forma comercial.

## 1.2. BDI

O BDI **sem** desoneração aplicado nos serviços encontra-se apresentado no orçamento, de forma discriminada, sem considerar o ISSQN, que no orçamento em tela, que tem a alíquota de 4,00% conforme o código tributário do município sede da 14ª Superintendência Regional de Santa Rosa, onde está inserido o projeto.

O BDI diferenciado na forma **sem** desoneração é de **15,00%** para aquisição e transporte de produtos asfálticos e serviços terceirizados, conforme Memorando Circular nº 12/2012-DIREX – Aplicação de BDI Diferenciado.

## 1.3. CUSTO DE MÃO DE OBRA

Os custos referentes a mão de obra utilizados do orçamento, inclusive encargos sociais, encargos complementares, periculosidade e insalubridade, estão de acordo com o Manual de Custos de Infraestrutura e Transportes, Volume 04 – Mão de Obra.



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**  
**DGP - Diretoria de Gestão e Projetos**  
**SPR – Superintendência de Programação Rodoviária**  
**EER - Equipe de Economia Rodoviária**

---

Os encargos sociais utilizados estão apresentados de forma discriminada no capítulo 2 deste volume.

#### **1.4. COTAÇÃO DE MATERIAIS**

Os materiais constantes na faixa A da curva ABC de materiais tiveram os seus preços unitários cotados na região da obra ou o mais próximo possível a ela.

Na cotação e cálculo do binômio dos materiais pétreos e areia, os preços unitários foram cotados na região da obra ou o mais próximo possível a ela.

Para os dois casos foi estabelecido como referência a condição mais vantajosa em função do binômio “aquisição + transporte”. Também, para a elaboração dos binômios, visando atender a IS N°10/DNIT de 9 de outubro de 2024, foi necessária a inclusão dos preços SICRO.

#### **1.5. MATERIAIS ASFÁLTICOS**

Foram adotados os procedimentos referentes a aquisição e transporte dos materiais betuminosos conforme disposto na Portaria N°1.977 de 25/10/2017, que define a utilização dos preços médios disponibilizados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) levando em consideração a cadeia de produção do asfalto e seus derivados. Assim sendo, a origem do cimento asfáltico de petróleo e do asfalto diluído de petróleo deve ser definida no local das refinarias da Petrobrás ou nas capitais das unidades da federação com divulgação na base da ANP e no caso das emulsões asfálticas e dos asfaltos modificados, a origem destes materiais deve ser definida nas bases de industrialização do respectivo produto asfáltico mais próximas à localização das obras.

Os custos de referência dos materiais asfálticos passam a ser definidos por meio de estudo comparativo com, pelo menos, 3 (três) origens diferentes e com maior proximidade em relação à localização da obra, estabelecendo como referência a condição mais vantajosa ao erário em função do binômio "aquisição + transporte", incluindo as respectivas alíquotas de ICMS, custo com pedágios e o BDI diferenciado de 15,00% (Sem Desoneração). Inclui-se, também, PIS e COFINS conforme Portaria nº1977, de 25 de outubro de 2017.



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**  
**DGP - Diretoria de Gestão e Projetos**  
**SPR – Superintendência de Programação Rodoviária**  
**EER - Equipe de Economia Rodoviária**

Foi escolhida melhor condição em termos econômicos do binômio calculado, para as emulsões asfálticas, a TRAÇADO localizada em Passo Fundo/RS, distante 275,20 km da sede da SR de Santa Rosa. O cimento asfáltico de petróleo terá origem da REFAP, distante 481,80 km da fornecedora de massa asfáltica considerada no binômio.

## **1.6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

Considerando a necessidade de padronização dos critérios para adoção na elaboração dos orçamentos das conservas emergenciais:

Foi adotado o modelo de administração local tendo como base aquele empregado nas Conservas de Rodovias do DAER/RS, com as devidas adequações em virtude de se tratar de conserva emergencial de rodovias.

## **1.7. CANTEIRO DE OBRAS**

Considerando a necessidade de padronização dos critérios para adoção na elaboração dos orçamentos das conservas emergenciais:

Foi adotado o modelo de canteiro de obras em contêineres, tendo como base aquele empregado nas Conservas de Rodovias do DAER/RS, com as devidas adequações em virtude de se tratar de conserva emergencial de rodovias.

## **1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

A mobilização e desmobilização dos equipamentos relacionados nos serviços foram elaboradas de acordo com o Volume 09 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes. Para o efetivo da mão de obra especializada, haverá mobilização junto com os veículos da administração local.

## **1.9. FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT**

O Fator de Interferência de Tráfego é utilizado para adequação de preços que sofrem variações devido à redução de eficiência dos serviços, está condicionado ao volume médio de tráfego diário do trecho e sua proximidade a áreas urbanas. O modelo matemático estabelece:



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**  
**DGP - Diretoria de Gestão e Projetos**  
**SPR - Superintendência de Programação Rodoviária**  
**EER - Equipe de Economia Rodoviária**

---

Se  $VDM < 2.000$ ,  $FIT = 0\%$ ;

Se  $2.000 < VDM < 11.000$ ,  $FIT = [(VDM - 2.000) / 600\%]$ ;

Se  $VDM > 11.000$ ,  $FIT = 15\%$

Foi adotado para o cálculo do FIT os VDMs disponíveis, publicados pelo DAER por trecho do SRE (Sistema Rodoviário Estadual) pertencentes à 14ª SR, a média ponderada de 1,80% calculada para o FIT é utilizada nas composições de custo.

## **1.10. VANTAJOSIDADE DOS SERVIÇOS COM BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA COMERCIAIS**

### **1.10.1. BRITA GRADUADA COMERCIAL**

Considerar na adoção do uso da brita graduada comercial, o Decreto Estadual nº 51221 de 21/02/2014, alterado pelo Decreto Estadual nº 56239 de 9/12/2021.

Nesse caso, é apresentado o quantitativo necessário para execução do serviço de Brita Graduada, em m<sup>3</sup>. Porém, para o item de fornecimento (aquisição) da Brita Graduada Comercial, foi considerada uma composição específica, em m<sup>3</sup>, considerando-se o consumo, conforme definido em estudo realizado pelo DAER, de 1,3333 m<sup>3</sup> de Brita Graduada Comercial para cada m<sup>3</sup> de Brita Graduada a ser executada. Nesse item de fornecimento (aquisição) deve ser aplicado o BDI diferenciado.

### **1.10.2. MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL**

Segue a diretriz, aprovada pela Direção e os técnicos do DAER, juntamente com o comparativo de vantagem dos serviços com massa asfáltica comercial.



25043500041296



23043500260671



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do RS**

**Diretriz para elaboração dos orçamentos de Conservação Rodoviária quanto ao Concreto Asfáltico Produzido x Concreto Asfáltico Comercial**

Considerando a especificidade na forma de execução dos serviços para Conservação Rodoviária;

Considerando que o DAER não possui, sob administração direta, usina de produção de massa asfáltica nas suas Superintendências Regionais, nem nas suas capatazias;

Considerando que desde 2021 o DAER passou a adotar a metodologia SICRO para a elaboração de orçamentos referenciais de obras rodoviárias;

Considerando que na elaboração do orçamento referencial pressupõe-se que o canteiro de obras seria instalado nas proximidades das Superintendências Regionais;

Considerando o grande número de variáveis envolvidas nos serviços de conserva como por exemplo: incertezas na previsibilidade de liberação de verba, falta de regularidade no consumo de massa asfáltica, diferentes distâncias médias de transportes, demandas com volumes e materiais variados (diferentes faixas granulométricas para tapa buraco, reperfilagem e capa de rolamento), sazonalidade no consumo (em função das necessidades recorrentes após períodos chuvosos) e deslocamentos superiores a 150km com prejuízo à manutenção da temperatura do material:

- Nas demandas com volumes variados deve-se considerar para os diferentes serviços de conserva a necessidade de massa asfáltica com diferentes faixas granulométricas, tais como tapa buraco, reperfilagem e capa de rolamento, uma vez que o ajuste para diferentes traços e em pequenas quantidades dificultaria a operacionalização da usina;
- A dificuldade na previsão de verba está aliada com a sazonalidade no consumo, já que no momento da elaboração do orçamento não é possível prever um cronograma adequado das necessidades pontuais e específicas;
- Comparado a uma obra de implantação ou restauração, na qual, mesmo que haja a necessidade de execução de serviços diversos (com diferentes granulometrias), existe a possibilidade da empresa executora elaborar um cronograma de obra vinculado com a operação da usina, o que é inviável num contrato de conserva uma vez que pode haver a necessidade dos diferentes tipos de serviços num mesmo dia, podendo ser obtido de diferentes fontes comerciais.





25043500041296



23043500260671



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do RS**

Considerando que a malha rodoviária média sob a circunscrição de cada superintendência regional é de aproximadamente 500 km e considerando a existência de grandes distâncias entre pontos extremos de uma única superintendência;

Considerando que o custo de execução da massa asfáltica eleva em função do transporte, tanto do material da pedra até a usina, como da massa asfáltica pronta da usina até o local de aplicação, além de prejudicar a qualidade do serviço executado em função da perda de temperatura da massa asfáltica durante o seu transporte;

Considerando que durante o andamento do contrato de conserva, poderá ocorrer a aquisição da massa asfáltica de diferentes fornecedores com DMTs mais próximas dos locais de aplicação;

Considerando a dificuldade de se ter uma logística adequada de operação da usina, que irá requerer paradas temporárias por não haver demanda frequente;

Considerando os custos e a morosidade nos trâmites necessários para obtenção das licenças ambientais;

Considerando que a capacidade produtiva da usina de asfalto adotada na metodologia SICRO (120 t/h), frequentemente, é muito maior que a demanda diária de massa asfáltica prevista para um contrato de conserva.

Portanto, a existência de todas essas variáveis, intrínsecas às atividades de conserva rodoviária, evidencia que a produção de massa asfáltica em usina específica para conserva rodoviária é tecnicamente inviável. Além disso, outro fator relevante é o custo elevado de instalação/implantação de uma usina de asfaltos, a qual ficaria grande parte do tempo inoperante dada a sua capacidade muito superior às necessidades dos serviços considerados.

Por fim, dado que fica evidente a vantajosidade técnica em contratos de conserva, o DAER conclui que o mais adequado para os orçamentos desses contratos é a adoção do concreto asfáltico comercial.

DAER, outubro de 2023.





25043500041296



23043500260671

Nome do documento: Diretriz Massa Asfaltica Comercial.pdf

Documento assinado por	Órgão/Grupo/Matrícula	Data
Eliane dos Santos	DAER / SPR / 4327829	18/10/2023 02:10:43
CLÁUDIO EDUARDO PEREIRA MACHADO	DAER / SPR / 4327780	18/10/2023 09:43:51
Bibiana Cardoso Fogaça	DAER / DG / 4327373	18/10/2023 10:07:45
Mara Regina Bianchini	DAER / SPQ / 4326423	18/10/2023 14:41:18
Sívori Sarti da Silva	DAER / DGP / 4327799	18/10/2023 16:09:58
Richard Lesh Polo	DAER / DIR / 4345746	18/10/2023 17:00:41
Luciano Faustino da Silva	DAER / DG / 4346386	18/10/2023 18:15:39



19/10/2023 08:52:08

DAER/DGP/4327799

ASSINADA DG

8 10

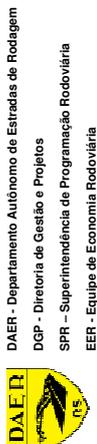


15/04/2025 15:12:21

DAER/SPR SEC CUST/4853334

CONS EMERG PAV STA ROSA C INFO D...

773



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Rodovias Pavimentadas 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km

BDI SERVIÇO: 27,93%  
 BDI DIFERENCIADO: 15,00%

ANÁLISE ECONÔMICA DA MASSA ASFÁLTICA									
1	Código	Massa asfáltica USINADA EM OBRA	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)	Custo Total (R\$)	
1.1	DBR6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - brita comercial (sem areia, sem cal)	t		28.000,00	202,54	259,11	7.255.063,81	
1.2		Aquisição de CAP 50/70	t		1.800,00	4.602,83	5.293,25	9.527.858,10	
1.3		Transporte do CAP 50/70	t	484,70	1.800,00	366,70	421,71	759.069,00	
1.4	CUJA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	unid		1,00	252.149,90	322.575,37	322.575,36	
1.5	E9689	Mobilização e desmobilização usina de asfalto a quente	unid		1,00	40.088,18	51.284,81	51.284,80	
1.6	MOBIDES	Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação do canteiro usina de asfalto	unid		1,00	45.858,42	58.666,68	58.666,67	
<b>TOTAL</b>							<b>17.974.517,74</b>		
2	Código	Massa asfáltica COMERCIAL	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)	Custo Total (R\$)	
2.1	PN-01	Fornecimento concreto asfáltico (massa comercial)	t		28.000,00	277,72	319,38	8.942.584,00	
2.1	M1943	Aquisição de CAP 50/70	t		1.800,00	4.602,83	5.293,25	9.527.858,10	
2.1	TMT1943	Transporte de CAP 50/70	t	481,80	1.800,00	364,91	419,65	755.363,70	
<b>TOTAL</b>							<b>19.225.805,80</b>		

O uso de Massa asfáltica COMERCIAL traz ao erário uma economia de R\$ (1.251.288,06)

Considerando a necessidade do fornecimento de 28.000,00 t de massa asfáltica ao longo de 12 meses de contrato:  
 28.000,00 t / 12 meses = 2.333,33 t/mês  
 Considerando o funcionamento mensal da usina = 15 dias:  
 2.333,33 t / 15 dias = 155,56 t/dia  
 Considerando o funcionamento diário da usina = 5 horas:  
 155,56 t / 5 h = 31,11 t/h  
 Entretanto a usina considerada na composição de código 6416078 é aquela de 120 t/h cuja produção é de 99,60 t/h. Superior à demanda prevista de 31,11 t/h.  
 Como forma de comparar utilizamos a demanda prevista (produção horária de 31,11 t/h) na composição de código DBR6416078, de forma a estabelecer uma nova referência de custo para a usinagem do concreto asfáltico.

Em complementação aos comparativos apresentados ainda pode-se verificar que considerando a produção normal da usina de 99,60 t/h e o mesmo tempo de funcionamento: 5 h/dia, 15 dias/mês durante 12 meses.  
 99,60 t x 5h = 498,00 t/dia  
 498,00 t x 15 dias = 7.470 t/mês  
 7.470,00 t x 12 meses = 89.640,00 t  
 A usina poderia produzir a quantidade de 89.640,00 t, enquanto a necessidade da obra é 28.000,00 t, ou seja, 31,24% do que poderia ser produzido.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**CANTEIRO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE**

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km

DATA BASE: out/24

Fator do Padrão de Construção (k1)	0,8	Padrão provisório
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k2)	1,13	Conservação rodoviária
Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fomecedores (k3)	1,04	50 km rodovia pavimentada
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R\$ 1.890,24	Out 24 sem desoneração

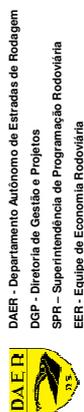
Áreas da usina de asfalto em padrão provisório de construção				
Instalações	Unidade	Áreas de Referência	FEAC	Áreas Equivalentes
Laboratórios	m²	94,36	60%	56,62
Almoxarifado	m²	41,68	50%	20,84
Refeitório e vestiário	m²	69,38	70%	48,57
Oficina	m²	18,10	50%	9,05
<b>Total</b>		<b>223,52</b>		<b>135,07</b>

Áreas da usina de asfalto em contêineres						
Instalações	Unidade	Áreas de Referência	Código Contêiner	Quantidade Contêiner	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Escritório	m²	9,11	M0066	1	94.238,7787	94.238,78
Guarita	m²	6,11	M0071	1	35.752,9650	35.752,97
<b>Total</b>		<b>15,22</b>		<b>2</b>		<b>129.991,74</b>

Construções em padrão provisório	R\$	240.040,23
Contêineres	R\$	30.553,25
<b>Custo total de áreas cobertas</b>	<b>R\$</b>	<b>270.593,48</b>

Quadro de serviços da usina de asfalto a quente de 120t/h					
Código	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
903810	Instalação da usina de asfalto a quente capacidade de 120 t/h	unid	1,00	190.183,65	190.183,65
99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações	m	231,84	57,22	13.265,88
4413990	Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	unid	36,00	32,74	1.178,64
919101	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	unid	1,00	1.852,35	1.852,35
919002	Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/cobertura - inclusive demolição	unid	1,00	37.901,67	37.901,67
919016	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	unid	1,00	7.767,71	7.767,71
<b>Total</b>					<b>252.149,90</b>

Custo de Instalações Industriais	
$CII = \left( k_1 \times k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n ACI_i \times FEAC_i \right) \times CMCC + \frac{1}{5} \times \left( k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n QCI_i \times CC_i \right) + \sum_{i=1}^n CDI_i$	
<b>Custo total da Usina de Asfalto a Quente</b>	<b>R\$ 522.743,38</b>



**MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

OBRA: Rodovias Pavimentadas 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km  
 DATA BASE: out/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS  
 DESTINO: Santa Rosa/RS

DM: 492,0 km  
 VELOCIDADE: 60 km/h

TEMPO DE VIAGEM: 8,2 h  
 Nº DE PARADAS: 2,0

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO											
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)	Custo Total do Descanso (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	1,0	2,0	3,00	E9666	403,3587	6,00	P9871	33,14	198,85	20.044,09
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)</b>										<b>20.044,09</b>	<b>20.044,09</b>
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)</b>										<b>40.088,18</b>	

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE EQUIPAMENTOS											
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)	Custo Total do Descanso (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0	2,0	1,00	E9608	173,0013	2,00	P9866	27,72	56,43	2.892,65
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
C2	Contêiner de 1/2 TEU	1,0	2,0	0,33	E9665	386,5175	0,66	P9871	33,14	21,87	2.113,70
C3	Contêiner de 2 TEU	1,0	2,0	1,00	E9018	495,0768	2,00	P9871	33,14	66,28	8.185,54
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)</b>										<b>3.332,16</b>	<b>3.332,16</b>
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	1,0	1,0	1,00	E9785	402,3197	1,00	P9871	33,14	33,14	22.929,21
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)</b>										<b>22.929,21</b>	<b>45.858,42</b>



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 2 – ENCARGOS SOCIAIS



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SIGRO

Rio Grande do Sul - Outubro/2024  
Sem desoneração

DNIT

CGCIT

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)										Reincidência (%)					Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3									
P8801	Ajudante	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8802	Ajudante especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8803	Almotoxante	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,08%									
P8804	Apontador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,15%									
P8805	Armador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	18,02%	4,99%	1,87%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,19%	10,45%	4,35%	0,93%	13,46%	0,83%	110,39%								
P8806	Auxiliar administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,15%									
P8807	Bombeiro hidráulico	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	18,22%	5,04%	3,37%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,99%	0,17%	9,95%	4,71%	0,93%	14,11%	0,84%	110,23%								
P8808	Capineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,25%	5,05%	3,62%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,44%	0,16%	8,70%	4,42%	0,93%	13,98%	0,52%	108,31%									
P8809	Encarregado administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,43%									
P8810	Eletricista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,46%	5,11%	5,21%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,76%	0,13%	7,11%	4,47%	0,93%	14,68%	0,43%	108,15%									
P8811	Encarregado especializado	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,43%									
P8812	Engenheiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,23%									
P8814	Operacional	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,93%									
P8815	Jardineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	18,85%	5,14%	6,01%	0,88%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,23%	0,12%	6,31%	4,50%	0,93%	15,15%	0,38%	108,55%								
P8823	Pintor	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	18,25%	5,05%	3,60%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,12%	0,08%	4,27%	3,81%	0,93%	7,16%	0,28%	76,23%								
P8824	Servente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,84%	0,16%	8,72%	4,41%	0,93%	13,98%	0,53%	108,30%									
P8825	Soldador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	18,17%	5,03%	3,00%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,44%	0,18%	9,61%	4,38%	0,93%	13,82%	0,58%	110,30%								
P8826	Chefe setor de fiações	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,17%									
P8827	Vigia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,00%									
P8830	Montador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	17,95%	4,96%	1,17%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,47%	0,21%	11,15%	4,32%	0,93%	13,15%	0,87%	110,47%								
P8833	Auxiliar de laboratório	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,80%									
P8837	Oxanógeno	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,14%									
P8840	Encarregado geral	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,91%									
P8842	Faxineiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,62%									
P8843	Operador de equipamento leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,38%	5,09%	4,60%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,17%	0,14%	7,72%	4,45%	0,93%	14,40%	0,47%	108,19%									
P8845	Operador de equipamento pesado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,38%	5,09%	4,60%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,17%	0,14%	7,72%	4,45%	0,93%	14,40%	0,47%	108,19%									
P8846	Operador de equipamento especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,38%	5,09%	4,60%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,17%	0,14%	7,72%	4,45%	0,93%	14,40%	0,47%	108,19%									
P8847	Perfundidor de tubulão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8848	Desenhista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	17,44%	4,91%	0,66%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,57%	0,09%	4,89%	3,79%	0,93%	6,95%	0,32%	76,56%									
P8849	Condutor maquinista (ruel)	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,01%									
P8850	Copeiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,14%									
P8851	Médico do trabalho	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,23%									
P8852	Blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	18,52%	5,12%	5,70%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,43%	0,12%	6,62%	4,49%	0,93%	15,02%	0,40%	108,59%								
P8853	Pé-macador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8854	Recepcionista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	6,32%	0,91%	0,06%	0,01%	0,25%	0,74%	0,22%	-	4,39%	0,11%	6,02%	3,76%	0,93%	6,56%	0,39%	77,14%										
P8855	Marrheiro de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	8,77%	0,88%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	2,81%	0,07%	3,54%	3,83%	0,93%	7,36%	0,25%	75,79%										
P8856	Marrheiro de convés	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	18,91%	5,23%	8,77%	0,88%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	2,81%	0,07%	3,54%	4,81%	0,93%	8,87%	0,31%	76,01%								
P8857	Marrheiro de convés - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	8,77%	0,88%	0,05%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	2,81%	0,07%	3,54%	4,81%	0,93%	7,36%	0,25%	75,79%										
P8858	Laboratorista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	77,80%									
P8859	Trabalhador de via	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8861	Selecionador de material pétreo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,96%	4,97%	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,98%	4,33%	0,93%	13,00%	0,86%	108,60%									
P8864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76,60%									
P8866	Motorista de caminhão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,53%	5,13%	5,81%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,36%	0,12%	6,51%	4,50%	0,93%	14,91%	0,39%	109,04%									



DNIT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SIGRO

Rio Grande do Sul - Outubro/2024  
Sem desoneração

CGCIT

Table with columns: Código, Descrição, Unid., Encargos Sociais (%), Encargos Trabalhistas (%), Verbas Rescisórias (%), Reincidência (%), D1, D2, Total (%). Rows include various technical and administrative roles like Técnico especializado, Motorista, and Operador de equipamento.



Rio Grande do Sul - Outubro/2024  
Sem desoneração

Código	Descrição	Und.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	6,64%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,15%	0,10%	5,68%	3,77%	0,93%	6,62%	0,37%	76,75%
P9949	Topógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	4,16%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,46%	0,15%	8,16%	3,69%	0,93%	5,69%	0,49%	77,24%
P9950	Auxiliar de topografia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	4,16%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,46%	0,15%	8,16%	3,69%	0,93%	5,69%	0,49%	77,24%
P9951	Médico de câmara hipotática	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	6,01%	0,88%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,05%	-	4,23%	0,12%	6,31%	3,75%	0,93%	8,38%	0,40%	90,35%
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	3,60%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,84%	0,16%	8,72%	3,67%	0,93%	5,39%	0,53%	76,65%
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	5,21%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,76%	0,13%	7,11%	3,72%	0,93%	5,99%	0,43%	76,14%
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	1,33%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,36%	0,20%	10,99%	3,60%	0,93%	4,58%	0,66%	77,50%
P9955	Engenheiro chefe	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	8,05%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,04%	-	3,12%	0,08%	4,27%	3,81%	0,93%	7,16%	0,28%	76,23%
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,53%	5,13%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,36%	0,12%	6,51%	4,50%	0,93%	14,91%	0,39%	108,04%	
P9972	Técnico de batimetria	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	7,70%	0,88%	0,05%	0,10%	9,24%	0,74%	0,01%	-	3,38%	0,09%	4,62%	3,80%	0,93%	6,95%	0,30%	76,00%

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

- Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-se apenas quatro casas decimais em percentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna "Total (%)" em relação a uma eventual soma dos valores visíveis das parcelas.
- Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais das categorias do SICRO, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais flutuações no número de amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

Legenda:	Classificação	Parcela	Descrição
	A1	Previdência Social	
	A2	FGTS	
	A3	Salário Educação	
	A4	SESC ou SESI	
	A5	SENAI / SEBRAE	
	A6	INCRÁ	
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho	
	A8	SECONCI	
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial	
	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos	
	B2	Feriados	
	B3	Férias Gozadas + 1/3	
	B4	Auxílio Enfermidade	
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho	
	B6	Licença Paternidade	
	B7	13º Salário	
	B8	Faltas Justificadas	
	B9	Férias sobre Licença Maternidade	
	B10	Reciclagem Tecnológica	
	C1	Aviso Prévio Indenizado	
	C2	Aviso Prévio Trabalhado	
	C3	Férias Indenizadas + 1/3	
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa	
	C5	Indenização Adicional	
	D1	Reincidência de A sobre B	
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

### **3 – DEMONSTRATIVO DO BDI**



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**SERVIÇO** Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
**NATUREZA DA OBRA:** Conservação Rodoviária  
**EXTENSÃO:** 736,28 km  
**DATA BASE:** out/24

<b>DEMONSTRATIVO DO BDI (S/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO</b>		
A - Administração Central	7,04%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	1,02%	1,30%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
<b>Sub-Total 1</b>	<b>8,81%</b>	<b>11,26%</b>
	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
E - Lucro Operacional	9,38%	12,00%
<b>Sub-Total 2</b>	<b>9,38%</b>	<b>12,00%</b>
	<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
F - PIS	0,65%	0,83%
G - COFINS	3,00%	3,84%
*H - ISS/ISSQN	0,00%	0,00%
I - CPRB	0,00%	0,00%
<b>Sub-Total 3</b>	<b>3,65%</b>	<b>4,67%</b>
	<b>21,84%</b>	<b>27,93%</b>

Conforme Ofício-Circular nº 1894/2025 (SEI DNIT nº 20669412) vigente desde 27 de março de 2025.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**OBRA:** Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
**NATUREZA DA OBRA:** Conservação Rodoviária  
**EXTENSÃO:** 736,28 km  
**DATA BASE:** out/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (C/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRECTAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	6,86%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	1,02%	1,34%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,33%
D - Riscos	0,50%	0,66%
<b>Sub-Total 1</b>	<b>8,63%</b>	<b>11,33%</b>
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	9,14%	12,00%
<b>Sub-Total 2</b>	<b>9,14%</b>	<b>12,00%</b>
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,85%
G - COFINS	3,00%	3,94%
*H - ISS/ISSQN	2,40%	3,15%
I - CPRB	0,00%	0,00%
<b>Sub-Total 3</b>	<b>6,05%</b>	<b>7,94%</b>
<b>BDI COM TRIBUTOS (%)</b>	<b>23,82%</b>	<b>31,26%</b>

Conforme Ofício-Circular nº 1894/2025 (SEI DNIT nº 20669412) vigente desde 27 de março de 2025.

DEMONSTRATIVO DE ISSQN			
Município	Alíquota ISSQN	*Base de Cálculo	Alíquota adotada
Santa Rosa	4,00%	60,0%	2,40%

Fonte : <https://www.camarasantarosa.rs.gov.br/proposicoes/Lei-Complementar/2006/1/0/1097>

Acesso em: 19/03/2025

\*O ISSQN deve ser aplicado com redução da base de cálculo em 40% em virtude da possibilidade da dedução dos materiais produzidos pelos prestadores de serviços, conforme é descrito na pág. 179 do Manual de Custos do DNIT - Volume 01 - Metodologia e Conceitos





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA ROSA**

- 7 – SERVIÇOS RELATIVOS A ENGENHARIA, ARQUITETURA, GEOLOGIA, URBANISMO, CONSTRUÇÃO CIVIL, MANUTENÇÃO, LIMPEZA, MEIO AMBIENTE, SANEAMENTO E CONGÊNERES
- 7.01 – Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres
- 7.02 – Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS)
- 7.03 – Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia
- 7.04 – Demolição
- 7.05 – Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS)
- 7.06 – Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço
- 7.07 – Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres
- 7.08 – Calafetação
- 7.09 – Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer
- 7.10 – Limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres
- 7.11 – Decoração e jardinagem, inclusive corte e poda de árvores
- 7.12 – Controle e tratamento de efluentes de qualquer natureza e de agentes físicos, químicos e biológicos
- 7.13 – Dedetização, desinfecção, desinsetização, imunização, higienização, desratização, pulverização e congêneres
- 7.14 – Florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação e congêneres
- 7.15 – Escoramento, contenção de encostas e serviços congêneres
- 7.16 – Limpeza e dragagem de rios, portos, canais, baías, lagos, lagoas, represas, açudes e congêneres
- 7.17 – Acompanhamento e fiscalização da execução de obras de engenharia, arquitetura e urbanismo
- 7.18 – Aerofotogrametria (inclusive interpretação), cartografia, mapeamento, levantamentos topográficos, batimétricos, geográficos, geodésicos, geológicos, geofísicos e congêneres
- 7.19 – Pesquisa, perfuração, cimentação, mergulho, perfilagem, concretagem, testemunhagem, pescaria, estimulação e outros serviços relacionados com a exploração e exploração de petróleo, gás natural e de outros recursos minerais
- 7.20 – Nucleação e bombardeamento de nuvens e congêneres

Rua Guaporé, 376 - CEP: 98780-082, Centro, Santa Rosa/RS  
Fone: (55) 3512-5549 - E-mail: imprensa@camarasantarosa.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
**CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA ROSA**

36 – SERVIÇOS DE METEOROLOGIA  
36.01 – Serviços de meteorologia

37 – SERVIÇOS DE ARTISTAS, ATLETAS, MODELOS E MANEQUINS.  
37.01 – Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins

38 – SERVIÇOS DE MUSEOLOGIA  
38.01 – Serviços de museologia

39 – SERVIÇOS DE OURIVESARIA E LAPIDAÇÃO  
39.01 – Serviços de ourivesaria e lapidação (quando o material for fornecido pelo tomador do serviço)

40 – SERVIÇOS RELATIVOS A OBRAS DE ARTE SOB ENCOMENDA  
40.01 – Obras de arte sob encomenda

**ANEXO V**  
**IMPOSTOS SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA**

ATIVIDADES EXERCIDAS PESSOALMENTE PELO PRÓPRIO CONTRIBUINTE	(R\$) MÊS	(R\$) ANO
Médico	57,00	
Advogado, contador, auditor, engenheiro, arquiteto e economista, com escritório, perito com ou sem escritório, e médico sem consultório e dentista	42,00	
Advogado, contador, auditor, engenheiro, arquiteto e economista, sem escritório.	40,00	
Agrônomo, veterinário e técnico em contabilidade, com escritório.	36,00	
Agrônomo e veterinário sem escritório e administrador, enfermeiro, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, laboratorista, agrimensor, protético, psicólogo, provisionado, químico, solicitador, sociólogo, topógrafo, nutricionista, com escritório.	30,00	
Administrador, enfermeiro, fisioterapeuta, fonoaudiólogo, laboratorista, agrimensor, protético, psicólogo, provisionado, químico, solicitador, sociólogo, topógrafo, nutricionista, técnico em contabilidade, sem escritório.	23,00	
Agenciador, corretor, despachante com escritório, programador, técnico eletrônico ou sistema de informática, professor de nível superior.	18,00	
Assessor, auxiliar de enfermagem, avaliador, calculista, construtor, desenhista técnico, empreiteiro, heliógrafo, intérprete, modista, organizador, planejador, projetista, relações públicas, técnico em administração, técnico agrícola, tradutor, urbanista, torneiro mecânico, radiotécnico, publicitário, instrutor de música ou informática, guia de turismo, terapeuta, naturista, massoterapeuta, artista plástico.	15,00	
Alfaiate, cambista, cobrador, datilógrafo, carpinteiro, decorador, instituto de beleza por pessoa, estenógrafo, estofador, ferreiro, Lixador de assoalho, mestre de obras, lustreador, manicure e pedicure, massagista, paisagista, relojoeiro, reparador, restaurador, revisor, sapateiro, secretário, serralheiro, taxidermista, colocador de gesso, músico, cortador de confecções, detetive, agente, barbeiro e cabeleireiro, desenhista, encanador, fotógrafo, instalador, mecânico, pintor, ourives, serigrafista, mecanógrafo, operador de som, chapeador, funileiro, esteticista, motorista, eletricitista.		105,00
Faxineira, doméstica, limpador, lavadeira, doceira, confeitaria, cozinheira, tricoteira, crocheteira, bordadeira, pescador, vigilante, auxiliar de serviços gerais, pedreiro, costureiro.		60,00
Profissionais não constantes acima serão enquadrados de acordo com a atividade que mais apresentar similaridade.		
<b>II</b>	<b>EMPRESAS E OUTROS</b>	<b>PREÇO DO SERVIÇO (%)</b>
1	Serviços de representação comercial identificados no subitem 10.09 da lista de serviços constante no anexo IV desta lei, quando exercer única e exclusivamente esta atividade	2%
2	Serviços identificados nos subitens 702 e 705 da lista de Serviços constante no anexo IV desta lei	4%
3	Serviços identificados no subitem 3.03; Feiras, do subitem 12.08; e itens 15 e 22, todos constantes da lista de serviços do anexo IV desta lei	5%
4	Demais atividades identificadas na lista de serviços, constante no anexo IV desta lei	3%
5	Billhares ou fliperamas, por mesa ou aparelho - Boliche, bolão, cancha de bocha e outros jogos permitidos	3%, ou R\$ 85,00 por ano
6	Táxis, veículos de frete, por veículo	R\$ 65,00 por ano
7	Boates, balles, danceteria e congêneres, por evento	3%, ou R\$ 95,00

**ANEXO VI**  
**TAXAS PELO EXERCÍCIO REGULAR DO PODER DE POLÍCIA**  
**TAXAS DE LICENÇA DE LOCALIZAÇÃO DE ESTABELECIMENTO**  
**DE QUALQUER NATUREZA**

	DIA	MÊS	ANO
I Agropecuária	REAIS (R\$)		

Rua Guaporé, 376 - CEP: 98780-082, Centro, Santa Rosa/RS  
Fone: (55) 3512-5549 - E-mail: imprensa@camarasantarosa.rs.gov.br



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

CÁLCULO DO FIT PONDERADO										
Segmento	Extensão (km)			Extensão (%)		VMD	FIT	FIT proximidades dos centros urbanos	FIT Segmento	FIT seg X Ext.
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural					
155ERS0070	0,00	<b>1,79</b>	1,79	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
155ERS0075	0,00	<b>11,47</b>	11,47	0,00%	100,00%	2397,00	0,66%	0,00%	0,66%	0,0757
165ERS0030	0,00	<b>6,89</b>	6,89	0,00%	100,00%	725,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
165ERS0050	0,00	<b>12,10</b>	12,10	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
165ERS9010	0,00	<b>2,06</b>	2,06	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
168ERS0110	0,00	2,90	2,90	0,00%	100,00%	2499,00	0,83%	0,00%	0,83%	0,0241
168ERS0120	0,00	11,59	11,59	0,00%	100,00%	1414,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
168ERS9050	0,00	1,40	1,40	0,00%	100,00%	1671,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
207ERS0010	0,00	7,17	7,17	0,00%	100,00%	1269,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
207ERS0020	0,00	4,09	4,09	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
210ERS0150	16,31	0,00	16,31	100,00%	0,00%	3104,00	1,84%	5,00%	6,84%	1,1156
210ERS0170	14,23	0,00	14,23	100,00%	0,00%	3363,00	2,27%	5,00%	7,27%	1,0345
218ERS0020	0,00	5,18	5,18	0,00%	100,00%	1782,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
218ERS0030	0,00	8,22	8,22	0,00%	100,00%	1408,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
218ERS0040	0,00	9,49	9,49	0,00%	100,00%	1408,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
285BRS9160	0,00	4,62	4,62	0,00%	100,00%	675,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
305ERS0010	0,00	11,67	11,67	0,00%	100,00%	2182,00	0,30%	0,00%	0,30%	0,0350
305ERS0020	0,00	5,54	5,54	0,00%	100,00%	1162,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
307ERS0050	30,45	0,00	30,45	100,00%	0,00%	2349,00	0,58%	5,00%	5,58%	1,6991
305ERS9010	0,00	10,10	10,10	0,00%	100,00%	903,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
307ERS0010	0,00	11,02	11,02	0,00%	100,00%	1559,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
307ERS0030	0,00	9,75	9,75	0,00%	100,00%	1808,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
342ERS0003	0,00	11,48	11,48	0,00%	100,00%	1276,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
342ERS0005	0,00	2,05	2,05	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
342ERS0006	4,80	0,00	4,80	100,00%	0,00%	5070,00	5,12%	5,00%	10,12%	0,4858
342ERS0008	2,96	0,00	2,96	100,00%	0,00%	3710,00	2,85%	5,00%	7,85%	0,2324
342ERS0009	4,56	0,00	4,56	100,00%	0,00%	3909,00	3,18%	5,00%	8,18%	0,3730
342ERS0010	4,65	0,00	4,65	100,00%	0,00%	4550,00	4,25%	5,00%	9,25%	0,4301
342ERS0020	2,47	0,00	2,47	100,00%	0,00%	8539,00	10,90%	5,00%	15,90%	0,3927
342ERS0030	9,50	0,00	9,50	100,00%	0,00%	4231,00	3,72%	5,00%	8,72%	0,8284
342ERS0050	0,00	12,65	12,65	0,00%	100,00%	1570,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
342ERS0060	0,00	36,96	36,96	0,00%	100,00%	934,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
344ERS0010	0,00	26,51	26,51	0,00%	100,00%	1332,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
344ERS0030	9,62	0,00	9,62	100,00%	0,00%	4723,00	4,54%	5,00%	9,54%	0,9177
344ERS0050	0,00	2,43	2,43	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
344ERS0070	2,45	0,00	2,45	100,00%	0,00%	4991,00	4,99%	5,00%	9,99%	0,2448
344ERS0090	3,85	0,00	3,85	100,00%	0,00%	5378,00	5,63%	5,00%	10,63%	0,4093
344ERS0100	17,06	0,00	17,06	100,00%	0,00%	4685,00	4,48%	5,00%	9,48%	1,6173
344ERS0110	19,19	0,00	19,19	100,00%	0,00%	4139,00	3,57%	5,00%	8,57%	1,6446
344ERS0130	0,00	12,07	12,07	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
344ERS0150	0,00	6,64	6,64	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
392BRS9100	0,00	2,60	2,60	0,00%	100,00%	639,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
392BRS9110	0,00	7,87	7,87	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
392BRS9180	2,79	0,00	2,79	100,00%	0,00%	2262,00	0,44%	5,00%	5,44%	0,1518
472RSC0095	5,30	0,00	5,30	100,00%	0,00%	4874,00	4,79%	5,00%	9,79%	0,5189
472RSC0113	0,00	5,57	5,57	0,00%	100,00%	1403,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC0115	0,00	10,62	10,62	0,00%	100,00%	1637,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC0120	0,00	28,53	28,53	0,00%	100,00%	827,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC0130	0,00	15,42	15,42	0,00%	100,00%	901,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC9110	0,00	5,46	5,46	0,00%	100,00%	1392,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
520ERS0030	0,00	9,90	9,90	0,00%	100,00%	756,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
536ERS0005	0,00	5,10	5,10	0,00%	100,00%	880,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
536ERS0010	0,00	12,33	12,33	0,00%	100,00%	940,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
536ERS0050	0,00	15,85	15,85	0,00%	100,00%	1243,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
540ERS0010	0,00	22,92	22,92	0,00%	100,00%	1598,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000



551ERS0020	0,00	21,80	21,80	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
561ERS0010	0,00	22,82	22,82	0,00%	100,00%	609,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
561ERS0020	0,00	0,83	0,83	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
561ERS0030	0,00	5,11	5,11	0,00%	100,00%	787,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
571ERS0010	0,00	16,32	16,32	0,00%	100,00%	740,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
575ERS0010	0,00	16,44	16,44	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
832VRS0010	0,00	10,93	10,93	0,00%	100,00%	500,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
832VRS0030	0,00	3,45	3,45	0,00%	100,00%	615,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
837VRS0010	0,00	14,74	14,74	0,00%	100,00%	304,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
838VRS0010	0,00	9,64	9,64	0,00%	100,00%	250,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
839VRS0010	0,00	3,00	3,00	0,00%	100,00%	291,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
168ERS0060	16,31	0,00	16,31	100,00%	0,00%	2585,00	0,98%	5,00%	5,98%	0,9753
168ERS0070	0,00	10,05	10,05	0,00%	100,00%	1713,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
168ERS0090	0,00	6,94	6,94	0,00%	100,00%	1832,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
207ERS0050	0,00	17,21	17,21	0,00%	100,00%	1084,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
218ERS9010	1,01	0,00	1,01	100,00%	0,00%	3785,00	2,98%	5,00%	7,98%	0,0806
218ERS9020	0,00	0,65	0,65	0,00%	100,00%	1408,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
305ERS0030	0,00	10,04	10,04	0,00%	100,00%	1413,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472BRS9115	0,00	8,79	8,79	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000

<b>13,2867</b>									
<b>Total (km):</b> 736,28 <b>Fit VDM:</b> 1,80%									
<b>FIT ADOTADO (%): 1,80%</b>									



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 5 – QUADRO RESUMO



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**OBRA:** Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
**EXTENSÃO:** 736,28 km  
**DATA-BASE:** out/24

**ORÇAMENTO:** S/ DESONERAÇÃO  
**BDI SERVIÇO:** 27,93%  
**BDI DIFERENCIADO:** 15,00%

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	4,04%	2.065.746,78
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,25%	1.151.898,02
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,24%	634.694,81
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,55%	279.153,95
2	TERRAPLENAGEM	0,06%	31.741,25
3	PAVIMENTAÇÃO	28,36%	14.494.959,41
4	TRANSPORTES	2,96%	1.514.533,59
5	SERVIÇOS DE CONSERVA	15,99%	8.171.972,85
6	SINALIZAÇÃO	1,99%	1.016.400,00
7	DRENAGEM	0,71%	360.455,70
<b>TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO</b>		<b>54,10%</b>	<b>27.655.809,58</b>
1	MATERIAIS ASFALTICOS		
1.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	43,03%	21.995.257,50
1.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	2,87%	1.464.813,60
<b>TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS</b>		<b>45,90%</b>	<b>23.460.071,10</b>
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTOS</b>		<b>100,00%</b>	<b>51.115.880,68</b>
<b>PREVISÃO ISSQN</b>		<b>R\$</b>	<b>477.060,04</b>

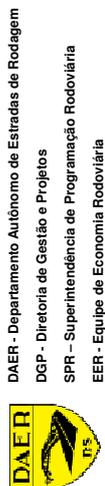




DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km  
 DATA BASE: out-24

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO  
 BDI SERVIÇOS: 27,93%  
 BDI DIFERENCIADO: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>							
1							<b>2.065.746,78</b>
1.1	AL	SICRO	Administração Local	unid	1,000	1.151.898,02	1.151.898,02
1.2	MOB	SICRO	Mobilização e Desmobilização	unid	1,000	634.694,81	634.694,81
1.3	IC	SICRO	Instalação do Canteiro de Obras	unid	1,000	279.153,95	279.153,95
<b>TERRAPLENAGEM</b>							
2							<b>31.741,25</b>
2.1	5501702	SICRO	DESTOCAMENTO DE ARVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UNID	30,000	123,68	3.710,40
2.2	5501700	SICRO	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ARVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	8,000,000	0,67	5.360,00
2.3	4805757	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	70,000	8,49	594,30
2.4	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	20,000	10,21	204,20
2.5	4805765	SICRO	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	20,000	253,30	5.066,00
2.6	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATORIO	M³	45,000	22,43	1.009,35
2.7	5502689	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1,000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	300,000	13,05	3.915,00
2.8	5502880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	300,000	18,83	5.649,00
2.9	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL - EXEDENTE DMT = 2,50 KM	TKM	300,000	1,13	339,00
2.10	5502979	SICRO	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	200,000	21,06	4.212,00
2.11	5502111	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	200,000	8,41	1.682,00
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>							
3							<b>14.494.959,41</b>
3.1	4915667	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M²	100,000	15,19	1.519,00
3.2	4915632	SICRO	REMENDO LOCALIZADO COM PINTURA DE LIGAÇÃO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (REMENDO SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)	M³	1.500,000	526,07	789.105,00
3.3	4915631	SICRO	REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO AS FÁLTICA - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (REMENDO SUB-SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)	M³	1.000,000	372,66	372.660,00
3.4	DBR4915631	SICRO	REMENDO PROFUNDO DO DAER	M²	1.000,000	372,66	372.660,00
3.5	PN-03	COTAÇÃO	MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO	M²	623,000	142,35	88.684,05
3.6	4915657	SICRO	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M²	500,000	83,36	41.680,00
3.7	4915663	SICRO	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M²	700,000	104,42	73.094,00
3.8	4011408	SICRO	MICORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	800,000,000	3,16	2.528.000,00



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
3.9	DBR4915703	SICRO	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q SIFORNECIMENTO E TRANSPORTE	M²	1.300,000	100,81	131.053,00
3.10	DRS8084	DAER	REPERFILAGEM EM CBU COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	2.000,000	24,20	48.400,00
3.11	1600436	SICRO	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M²	50,000	527,75	26.387,50
3.12	DRS0576	DAER	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE	M²	400,000	20,49	8.196,00
3.13	5502111	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	500,000	8,41	4.205,00
3.14	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M²	400,000	2,52	1.008,00
3.15	4011209	SICRO	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	2.000,000	1,48	2.960,00
3.16	DRS6381	DAER	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	350,000	231,73	81.105,50
3.17	DBR4011276	SICRO	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	400,000	19,50	7.800,00
3.18	PN-02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	2.193,280	190,72	418.302,36
3.19	4011352	SICRO	IMPRIMAÇÃO COM EMULSAO ASFALTICA	m²	85,000,000	0,50	42.500,00
3.20	4011353	SICRO	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	150,000,000	0,36	54.000,00
3.21	DBR4011464	SICRO	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO	T	20,000,000	22,95	459.000,00
3.22	PN-01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	T	28,000,000	319,38	8.942.640,00
<b>4</b>			<b>TRANSPORTES</b>				<b>1.514.533,59</b>
4.1	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA (Massa Asfáltica)	TKM	1.100,000,000	1,02	1.122.000,00
4.2	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Massa Asfáltica)	tkm	15,000,000	1,25	18.750,00
4.3	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA (Rachão)	TKM	98.500,500	1,02	100.470,51
4.4	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Rachão)	tkm	1.168,650	1,25	1.460,81
4.5	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA (Brita Graduada)	TKM	232.926,340	1,02	237.584,86
4.6	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (Brita Graduada)	tkm	2.763,530	1,25	3.454,41
4.7	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	21,000,000	0,91	19.110,00
4.8	1505860	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	50,000	234,06	11.703,00
<b>5</b>			<b>SERVIÇOS DE CONSERVA</b>				<b>8.171.972,85</b>
5.1	DRS0003	DAER	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	2.000,000	248,64	497.280,00
5.2	4915764	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	8.600,000	451,06	3.879.116,00
5.3	4915765	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	8.600,000	250,59	2.155.074,00
5.4	4915766	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM 7,5 M A 10,0 M DE ALTURA	M³	500,000	147,08	73.540,00
5.5	4915712	SICRO	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	50,000	28,35	1.417,50
5.6	DRS9214	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	120,000	28,35	3.402,00
5.7	4915709	SICRO	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	15,000,000	1,42	21.300,00
5.8	DRS9210	DAER	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	20,000,000	1,94	38.800,00
5.9	DRS9210	DAER	DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARJETAS	m	10,000,000	1,94	19.400,00
5.10	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETOIRA	UN	15,000	56,70	850,50
5.11	4915672	SICRO	LIMPEZA DE PONTE	M	1,000,000	5,77	5.770,00



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
5.12	4915708	SICRO	LIMPEZA DE SARIETA E MEIO-FIO	M	3,000,000	0,96	2.880,00
5.13	4915718	SICRO	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	500,000	11,36	5.680,00
5.14	DRS15412	DAER	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	200,000	81,21	16.242,00
5.15	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	15,000	361,42	5.421,30
5.16	1106057	SICRO	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	50,000	630,20	31.510,00
5.17	3108004	SICRO	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	50,000	118,85	5.942,50
5.18	4915734	SICRO	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	150,000	14,79	2.218,50
5.19	4915737	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M³	1,000,000	5,91	5.910,00
5.20	4915598	SICRO	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (Remoção mecanizada de léiras)	M²	30,000,000	0,13	3.900,00
5.21	4915776	SICRO	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	600,000	1,023,22	613.932,00
5.22	4915742	SICRO	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	1,200,000	590,01	708.012,00
5.23	4915744	SICRO	CAPINA MANUAL	M²	8,000,000	1,00	8.000,00
5.24	4413996	SICRO	ENLEIVAMENTO	M²	5,000,000	12,47	62.350,00
5.25	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (tubos D=0,60m)	M	20,000	12,29	245,80
5.26	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (tubos D=0,80m)	M	30,000	12,29	368,70
5.27	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (tubos D=1,00m)	M	20,000	12,29	245,80
5.28	3816118	SICRO	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	25,000	126,57	3.164,25
<b>6</b>	<b>SINALIZAÇÃO</b>						<b>1.016.400,00</b>
6.1	5214001	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TINTA AGRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	M²	60,000,000	16,94	1.016.400,00
<b>7</b>	<b>DRENAGEM</b>						<b>360.455,70</b>
7.1	1506055	SICRO	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	20,000	590,24	11.804,80
7.2	804039	SICRO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PAZ - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	30,000	1.232,98	36.989,40
7.3	804121	SICRO	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	6,000	2.457,37	14.744,22
7.4	2003343	SICRO	SARIETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	500,000	102,89	51.445,00
7.5	2003377	SICRO	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	100,000	66,89	6.689,00
7.6	804031	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PAZ - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	30,000	963,21	28.896,30
7.7	804101	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	6,000	1.633,73	9.802,38
7.8	2003565	SICRO	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	500,000	164,83	82.415,00
7.9	2003309	SICRO	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTE COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	800,000	127,99	102.392,00
7.10	804023	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PAZ - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	20,000	571,69	11.433,80
7.11	804081	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	4,000	960,95	3.843,80
<b>TOTAL DA GERAL DO ORÇAMENTO</b>						<b>27.655.809,58</b>	



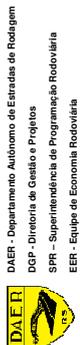
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Total (R\$)
<b>MATERIAIS ASFÁLTICOS</b>						
1			<b>Fornecimento de materiais asfálticos</b>			<b>21.995.257,50</b>
1.1	M1943	ANP	CAP 50/70	t	1.800,000	5.293,25
1.2	M2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	120,000	4.045,30
1.3	M1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	150,000	3.807,24
1.4	M3900	ANP	Emulsão asfáltica RR1C-E	t	500,000	4.471,28
1.5	M2097	ANP	Emulsão asfáltica RR-2C	t	350,000	4.293,13
1.6	M1950	ANP	Emulsão Asfáltica RC-1C-E	t	1.500,000	5.115,10
2			<b>Transportes de ligantes betuminosos</b>			<b>1.464.813,60</b>
2.1	TM1943	ANP	CAP 50/70	t	1.800,000	419,65
2.2	TM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	120,000	270,78
2.3	TM1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	150,000	270,78
2.4	TM3900	ANP	Emulsão asfáltica RR1C-E	t	500,000	270,78
2.5	TM2097	ANP	Emulsão asfáltica RR-2C	t	350,000	270,78
2.6	TM1950	ANP	Emulsão Asfáltica RC-1C-E	t	1.500,000	270,78
<b>TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS</b>						<b>23.460.071,10</b>



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DCP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km

DATA BASE: out/24  
 ORÇAMENTO: S/DESONERAÇÃO

Item	Descrição	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												Execução			
		1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês		Valor (R\$)		
1	INSTALAÇÃO DO CANTIER DE OBRAS	100,00%														279.153,95	100,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%														317.347,41	100,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	634.694,81	100,00%
4	TERRAPLENAGEM	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.151.888,02	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	31.741,25	100,00%
6	TRANSPORTES	1,207.430,11	1.207.430,11	1.207.430,11	1.207.430,11	1.207.430,12	1.207.430,12	1.207.430,12	1.208.879,62	1.208.879,63	1.208.879,63	1.208.879,63	1.208.879,63	1.208.879,63	1.208.879,63	14.494.989,41	100,00%
7	SERVIÇOS DE CONSERVA	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.514.533,59	100,00%
8	SINALIZAÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8.171.972,85	100,00%
9	DRENAGEM	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.016.400,00	100,00%
	TOTAL PARCIAL (R\$)	2.824.106,66	2.227.605,30	2.227.605,33	2.227.605,31	2.227.605,32	2.227.605,31	2.227.605,31	2.230.279,94	2.230.279,95	2.230.279,95	2.230.279,95	2.230.279,95	2.230.279,95	2.230.279,95	27.655.069,58	-
	TOTAL ACUMULADO (R\$)	2.824.106,66	5.051.711,96	7.279.317,29	9.506.922,60	11.734.527,92	13.962.133,23	16.189.738,54	18.417.343,86	20.647.623,40	22.877.902,95	25.081.182,47	27.655.809,58	27.655.809,58	27.655.809,58		



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 Km  
 DATA BASE: out/24

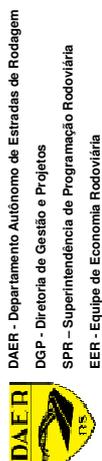
Código	Descrição	Quantidade	Mês															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
P9801	AJUDANTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9805	ARMADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9808	CARPINTEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9815	JARDINEIRO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
P9821	PEDREIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9823	SERRALHEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9824	SERVENTE	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
P9825	SOLDADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9830	MONTADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9843	OPERADOR DE EQUIPAMENTO LEVE	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9846	OPERADOR DE EQUIPAMENTO ESPECIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9852	BLASTER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9866	MOTORISTA DE CAMINHÃO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P9832	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO COM PERICULO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>	<b>86</b>
	<b>MES PICO</b>	<b>86</b>																
	<b>MÉDIA</b>	<b>86</b>																



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**  
**DGP - Diretoria de Gestão e Projetos**  
**SPR – Superintendência de Programação Rodoviária**  
**EER - Equipe de Economia Rodoviária**

---

## **9 – CURVA ABC**



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

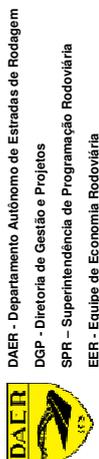
OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km  
 DATA BASE: out/24

CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1943	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	T	1.800,00	4.602,83	8.285.094,00	27,01	27,01
M0783	MASSA ASFALTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	28.000,00	277,72	7.776.160,00	25,35	52,36
M1950	EMULSAO ASFALTICA COM POLIMERO - RC-1C-E	T	1.500,00	4.447,91	6.671.865,00	21,75	74,11
M3900	EMULSAO ASFALTICA COM POLIMERO - RR-1C-E	T	500,00	3.888,07	1.944.035,00	6,34	80,45
M2097	EMULSAO ASFALTICA - RR-2C	T	350,00	3.733,16	1.306.606,00	4,26	84,71
TM1943	Transporte - CAP 50/70	T	1.800,00	364,91	656.838,00	2,14	86,85
M1135	PO DE PEDRA	M³	5.120,00	120,89	616.000,00	2,01	88,86
M1946	EMULSAO ASFALTICA - RR-1C	T	150,00	3.310,64	496.596,00	1,62	90,48
M2092	EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO	T	120,00	3.517,65	422.118,00	1,38	91,86
M2036	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA	L	18.000,00	22,48	404.400,00	1,32	93,18
COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	2.193,28	165,84	363.733,56	1,19	94,37
TM1950	TRANSPORTE - RC-1C-E	T	1.500,00	235,46	353.190,00	1,15	95,52
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-A	KG	21.000,00	9,61	202.200,00	0,66	96,18
M0005	BRITA 0	M³	1.280,00	145,94	184.000,00	0,60	96,78
M1385	DISCO DE CORTIE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350 MM	UN	281,84	504,30	142.120,00	0,46	97,24
TM3900	Transporte - RR-2C-E	T	500,00	235,46	117.730,00	0,38	97,62
TM2097	Transporte - RR-2C	T	350,00	235,46	82.411,00	0,27	97,89
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	UN	190,00	421,38	80.070,00	0,26	98,15
TM4427	MATERIAL DE SUB-BASE RACHAO PARA REMENDO PROFUNDO	M³	623,00	123,78	77.114,94	0,25	98,40
M0424	CIMENTO PORTLAND CPII - 32 - SACO	KG	79.254,73	0,76	60.308,62	0,20	98,60
MT097	PEDRA DE MAO OU RACHAO	M³	446,82	124,10	55.452,35	0,18	98,78
M0191	BRITA 1	M³	367,09	144,29	52.970,01	0,17	98,95
M0222	FILER CALCÁRIO	KG	144.000,00	0,27	40.000,00	0,13	99,08
M0192	BRITA 2	M³	272,59	138,61	37.783,44	0,12	99,20
TM1946	Transporte - RR-1C	T	150,00	235,46	35.319,00	0,12	99,32
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	KG	3.600,00	9,24	33.000,00	0,11	99,43
M1974	DENTE DE CORTIE PARA FRESADORA DE 455 KW	UN	777,60	39,90	31.032,00	0,10	99,53
TM2092	Transporte - EAI	T	120,00	235,46	28.255,20	0,09	99,62
M0082	AREA MEDIA LAVADA	M³	176,24	138,29	24.373,28	0,08	99,70
M2176	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	M	30,00	613,91	18.417,30	0,06	99,76
M2172	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	M	30,00	480,98	14.429,40	0,05	99,81
M2051	GEOTEXIL NAO-TECIDO AGULHADO EM POLIESTER - RESISTENCIA A TRACAO LONGITUDINAL DE 14 K	M²	1.850,00	6,90	12.850,00	0,04	99,85
M1968	DEFENSA METALICA SEMMALEAVEL SIMPLES	UN	8,33	1.496,11	12.462,00	0,04	99,89
MT358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	M	3.835,73	2,27	8.696,00	0,03	99,92



CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	176,95	31,70	5.609,50	0,02	99,94
M2168	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,60 M	M	20,00	247,75	4.955,00	0,02	99,96
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	M	421,59	3,42	1.443,68	0,00	100,00
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	M²	28,88	45,00	1.299,50	0,00	100,00
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	KG	186,31	6,63	1.240,59	0,00	100,00
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA PRE-MARCAÇÃO VIÁRIA	L	58,20	22,48	1.200,00	0,00	100,00
M0164	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM	M	91,66	12,37	1.134,00	0,00	100,00
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGENIO, FOSFORO E POTASSIO (NPK)	KG	383,57	2,61	1.024,00	0,00	100,00
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8") PARA CARRINHO DE MÃO	UN	13,33	69,26	924,00	0,00	100,00
M0004	ACO CA 50	KG	110,25	6,21	684,50	0,00	100,00
M2042	EMULSAO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	KG	43,85	15,03	659,20	0,00	100,00
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA A FRIO	UN	1,36	482,07	648,00	0,00	100,00
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM	M²	44,00	14,33	630,00	0,00	100,00
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	UN	28,49	16,80	478,60	0,00	100,00
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M	32,08	13,78	442,00	0,00	100,00
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	M	13,20	29,23	384,00	0,00	100,00
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	KG	32,02	11,47	367,25	0,00	100,00
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	M	25,67	13,38	343,50	0,00	100,00
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	UN	1,42	217,90	310,40	0,00	100,00
M2145	SERIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	UN	0,28	1.085,82	301,40	0,00	100,00
M1205	PREGO DE FERRO	KG	15,50	17,42	269,56	0,00	100,00
M0225	ADUBO ORGANICO COMPOSTO	KG	1.278,58	0,20	256,00	0,00	100,00
M0008	DETERGENTE LIQUIDO NEUTRO	L	50,00	4,15	210,00	0,00	100,00
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	UN	4,27	29,59	126,40	0,00	100,00
M1755	PO CALCARIO DOLOMITICO	KG	1.118,75	0,10	124,00	0,00	100,00
M0168	ABRACADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	UN	366,63	0,20	72,00	0,00	100,00
M0217	ENXOFRE	KG	19,18	3,99	66,00	0,00	100,00
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	L	5,03	13,10	64,86	0,00	100,00
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	M	14,22	4,54	64,50	0,00	100,00
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	KG	0,51	33,45	17,50	0,00	100,00
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	KG	1,50	9,47	14,00	0,00	100,00
M3949	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	L	0,41	17,10	7,00	0,00	100,00
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	UN	0,23	17,60	6,00	0,00	100,00
M1796	GAS ACETILENO	KG	0,03	80,71	2,50	0,00	100,00
M1795	GAS OXIGÊNIO	M³	0,11	14,69	1,50	0,00	100,00
M3502	MISTURA BETUMINOSA	M²	1,810,00	-	-	0,00	100,00
M3503	MATERIAL DE BASE	M³	1,245,00	-	-	0,00	100,00

OBS: primeira curva ABC elaborada com os preços originais SICRO, com exceção da massa asfáltica comercial (código M0783), brita graduada comercial (código COT01) e da aquisição e transporte de materiais betuminosos, que tiveram seus preços adotados através do binômio aquisição + transporte.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km  
 DATA BASE: out/24

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
PN-01	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁL TICO(MASSA COMERCIAL)	T	28.000,00	319,38	8.942.640,00	32,34%	32,34%
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	8.600,00	451,06	3.879.116,00	14,03%	46,37%
4011408	MICROREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	800.000,00	3,16	2.528.000,00	9,14%	55,51%
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	8.600,00	250,59	2.155.074,00	7,79%	63,30%
5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.431.426,84	1,02	1.460.055,37	5,28%	68,58%
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	1.151.898,02	1.151.898,02	4,17%	72,75%
5214001	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M²	60.000,00	16,94	1.016.400,00	3,68%	76,43%
4915632	REPARO LOCALIZADO COM PINTURA DE LIGAÇÃO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (REMENDO SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)	M³	1.500,00	526,07	789.105,00	2,85%	79,28%
4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	1.200,00	590,01	708.012,00	2,56%	81,84%
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	634.694,81	634.694,81	2,29%	84,13%
4915776	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	600,00	1.023,22	613.932,00	2,22%	86,35%
DRS0003	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	2.000,00	248,64	497.280,00	1,80%	88,15%
DBR401164	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO	T	20.000,00	22,95	459.000,00	1,66%	89,81%
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	2.193,28	190,72	418.302,36	1,51%	91,32%
4915631	REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (REMENDO SUB-SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)	M³	1.000,00	372,66	372.660,00	1,35%	92,67%
DBR4915631	REMENDO PROFUNDO DAER	m³	1.000,00	372,66	372.660,00	1,35%	94,02%
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	279.153,95	279.153,95	1,01%	95,03%
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	1.300,00	100,81	131.053,00	0,47%	95,50%



CURVA ABC DE SERVIÇOS									
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada		
2003309	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPOC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	800,00	127,99	102.392,00	0,37%	95,87%		
PN-05	MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO	M³	623,00	142,35	88.684,05	0,32%	96,19%		
2003565	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	500,00	164,83	82.415,00	0,30%	96,49%		
DRS6381	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	350,00	231,73	81.105,50	0,29%	96,78%		
4915766	PODA DE ÁRVORES COM 7,5 M A 10 M DE ALTURA	M³	500,00	147,08	73.540,00	0,27%	97,05%		
4915663	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	700,00	104,42	73.094,00	0,26%	97,31%		
4413996	ENLEIVAMENTO	M²	5.000,00	12,47	62.350,00	0,23%	97,54%		
DRS0009210	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	30.000,00	1,94	58.200,00	0,21%	97,75%		
4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	150.000,00	0,36	54.000,00	0,20%	97,95%		
2003343	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	500,00	102,89	51.445,00	0,19%	98,14%		
DRS8084	REPERFLAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	2.000,00	24,20	48.400,00	0,18%	98,32%		
4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	85.000,00	0,50	42.500,00	0,15%	98,47%		
4915657	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	500,00	83,36	41.680,00	0,15%	98,62%		
804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	30,00	1.232,98	36.989,40	0,13%	98,75%		
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	50,00	630,20	31.510,00	0,11%	98,86%		
804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	30,00	963,21	28.896,30	0,10%	98,96%		
1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	50,00	527,75	26.387,50	0,10%	99,06%		
5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	18.932,18	1,25	23.665,22	0,09%	99,15%		
4915709	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	15.000,00	1,42	21.300,00	0,08%	99,23%		
5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	21.000,00	0,91	19.110,00	0,07%	99,30%		
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	200,00	81,21	16.242,00	0,06%	99,36%		
804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	6,00	2.457,37	14.744,22	0,05%	99,41%		



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	20,00	590,24	11.804,80	0,04%	99,45%
1505860	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	50,00	234,06	11.703,00	0,04%	99,49%
804023	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	20,00	571,69	11.433,80	0,04%	99,53%
804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	6,00	1.633,73	9.802,38	0,04%	99,57%
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE	M³	400,00	20,49	8.196,00	0,03%	99,60%
4915744	CAPINA MANUAL	M²	8.000,00	1,00	8.000,00	0,03%	99,63%
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -	M³	400,00	19,50	7.800,00	0,03%	99,66%
2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	100,00	66,89	6.689,00	0,02%	99,68%
3108004	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECCÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	50,00	118,85	5.942,50	0,02%	99,70%
4915737	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M³	1.000,00	5,91	5.910,00	0,02%	99,72%
5502111	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	700,00	8,41	5.887,00	0,02%	99,74%
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	1.000,00	5,77	5.770,00	0,02%	99,76%
4915718	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	500,00	11,36	5.680,00	0,02%	99,78%
5502880	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	300,00	18,83	5.649,00	0,02%	99,80%
1505879	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	15,00	361,42	5.421,30	0,02%	99,82%
5501700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	8.000,00	0,67	5.360,00	0,02%	99,84%
4805765	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	20,00	253,30	5.066,00	0,02%	99,86%
5502979	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	200,00	21,06	4.212,00	0,02%	99,88%
5502589	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	300,00	13,05	3.915,00	0,01%	99,89%
4915598	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA	M²	30.000,00	0,13	3.900,00	0,01%	99,90%
804081	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	4,00	960,95	3.843,80	0,01%	99,91%
5501702	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	30,00	123,68	3.710,40	0,01%	99,92%
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	120,00	28,35	3.402,00	0,01%	99,93%
3816118	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	25,00	126,57	3.164,25	0,01%	99,94%
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	2.000,00	1,48	2.960,00	0,01%	99,95%
4915708	LIMPEZA DE SARJETAS E MEIO-FIO	M	3.000,00	0,96	2.880,00	0,01%	99,95%
4915734	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	150,00	14,79	2.218,50	0,01%	99,96%



CURVA ABC DE SERVIÇOS									
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada		
4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFALTICO	M³	100,00	15,19	1.519,00	0,01%	99,97%		
4915712	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	50,00	28,35	1.417,50	0,01%	100,00%		
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	45,00	22,43	1.009,35	0,00%	100,00%		
4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	400,00	2,52	1.008,00	0,00%	100,00%		
1600404	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	70,00	12,29	860,30	0,00%	100,00%		
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	15,00	56,70	860,50	0,00%	100,00%		
4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	70,00	8,49	594,30	0,00%	100,00%		
5915319	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	300,00	1,13	339,00	0,00%	100,00%		
4805762	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	20,00	10,21	204,20	0,00%	100,00%		



**DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**  
**DGP - Diretoria de Gestão e Projetos**  
**SPR – Superintendência de Programação Rodoviária**  
**EER - Equipe de Economia Rodoviária**

---

## **10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS**



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DDEP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSAO: 7,35,29 km

DATA BASE: out/24  
 ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

Código	Material	Custo (R\$) em m²	Densidade	Custo (R\$) em ton	Mês da Cotação	Fornecedora	i0 (out/2024)	i	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R\$)		DMT (km)		Custos de Transporte (R\$/ton)				Custo Total (R\$/ton)
										em m²	em ton	LN	RP	PAV	LN	RP	PAV	
<b>COTAÇÃO 1</b>																		
M0005	Brita 0	136,95	1,650	83,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	135,83	82,32	59,4374	59,4389	1,23	0,98	0,79	107,36	
M0191	Brita 1	136,95	1,650	83,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	135,83	82,32	31,70	31,70	-	-	-	107,36	
M0192	Brita 2	136,95	1,650	83,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	135,83	82,32	31,70	31,70	-	-	-	107,36	
M1097	Pedra de mão ou rechão	132,80	1,600	83,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	131,71	82,32	31,70	31,70	-	-	-	107,36	
M1135	Pó de pedra	153,35	1,850	83,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	152,30	82,32	31,70	31,70	-	-	-	107,36	
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	185,25	1,950	95,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	183,74	94,22	31,70	31,70	-	-	-	203,24	
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	310,00	Jan/2025	CERESER PAVIMENTAÇÕES	579,756	584,512	0,0082	***	307,47	31,70	31,70	-	-	-	332,51	
<b>COTAÇÃO 2</b>																		
M0005	Brita 0	134,48	1,640	82,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	133,38	81,33	7,10	7,10	-	-	-	86,83	
M0191	Brita 1	134,48	1,640	82,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	133,38	81,33	7,10	7,10	-	-	-	86,83	
M0192	Brita 2	134,48	1,640	82,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	133,38	81,33	7,10	7,10	-	-	-	86,83	
M1097	Pedra de mão ou rechão	132,84	1,620	82,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	131,75	81,33	7,10	7,10	-	-	-	86,83	
M1135	Pó de pedra	147,60	1,800	82,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	146,39	81,33	7,10	7,10	-	-	-	86,83	
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	176,64	1,920	92,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	175,20	91,25	7,10	7,10	-	-	-	96,85	
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	280,00	Jan/2025	ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA	579,756	584,512	0,0082	***	287,64	7,10	7,10	-	-	-	293,24	
<b>COTAÇÃO 3</b>																		
M0005	Brita 0	124,80	1,60	78,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	123,78	77,36	4,70	4,70	-	-	-	81,07	
M0191	Brita 1	124,80	1,60	78,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	123,78	77,36	4,70	4,70	-	-	-	81,07	
M0192	Brita 2	124,80	1,60	78,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	123,78	77,36	4,70	4,70	-	-	-	81,07	
M1097	Pedra de mão ou rechão	124,80	1,60	78,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	123,78	77,36	4,70	4,70	-	-	-	81,07	
M1135	Pó de pedra	140,40	1,80	78,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	139,25	77,36	4,70	4,70	-	-	-	81,07	
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	167,20	1,900	88,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	165,84	87,28	4,70	4,70	-	-	-	90,99	
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	280,00	Jan/2025	CARPENEDO & CIA LTDA	579,756	584,512	0,0082	***	277,72	4,70	4,70	-	-	-	281,43	
<b>COTAÇÃO 4</b>																		
*M0082	Área média lavada - CIF	170,00	1,50	113,33	Mar/2025	ATACADÃO DA AREIA	577,753	587,959	0,0176	167,05	111,36	-	-	-	-	-	111,36	
<b>COTAÇÃO 5</b>																		
*M0082	Área média lavada	103,39	1,45	71,30	Mar/2025	ANDRETTA & CIA LTDA	577,753	587,959	0,0176	101,60	70,06	274,00	274,00	-	-	-	216,46	
<b>COTAÇÃO 6</b>																		
*M0082	Área média lavada - CIF	292,50	1,50	195,00	Mar/2025	DAL ROSS	577,753	587,959	0,0176	287,44	191,62	-	-	-	-	-	191,62	
*M0082	Área média lavada	150,00	1,50	100,00	Mar/2025	DAL ROSS	577,753	587,959	0,0176	147,40	98,27	145,00	145,00	-	-	-	212,82	
<b>COTAÇÃO 7</b>																		
M0005	Brita 0	145,84	1,50	97,29	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	145,84	97,29	4,70	4,70	-	-	-	101,00	
M0191	Brita 1	144,30	1,50	96,20	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	144,30	96,20	4,70	4,70	-	-	-	99,81	
M0192	Brita 2	138,61	1,50	92,41	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	138,61	92,41	4,70	4,70	-	-	-	96,12	
M1097	Pedra de mão ou rechão	124,11	1,50	82,74	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	124,11	82,74	4,70	4,70	-	-	-	86,45	
M1135	Pó de pedra	120,90	1,50	80,60	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	120,90	80,60	4,70	4,70	-	-	-	84,31	
M0082	Área média lavada	138,30	1,50	92,20	Out/2024	SICRO-RS	579,756	579,756	0	138,30	92,20	145,00	145,00	-	-	-	206,75	

Obs: Para a determinação dos DNITs dos insuados com preços SICRO, foi adotada como critério a menor distância entre as pedreiras/jazidas das fornecedoras cotadas conforme Circular nº 01/2025 da SPR.



Diretoria de Planejamento e Pesquisa – DPP  
Coordenação-Geral de Custos de Infraestrutura de Transportes – CGCIT

Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias

Descrição dos índices	Mês de referência: dezembro de 2024												Variação no Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses	
	01/24	02/24	03/24	04/24	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24			
Terraplenagem	480,943	483,105	481,995	483,417	483,549	486,712	490,165	490,992	491,653	493,571	495,600	498,903	0,666	2,983	2,983
Pavimentação	561,021	562,597	563,503	567,092	570,769	572,847	574,257	576,816	577,753	579,756	581,407	583,334	0,331	4,223	4,223
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	418,463	417,714	417,740	419,189	419,900	422,295	421,817	423,334	424,266	425,490	424,940	424,940	-0,129	1,582	1,582
Drenagem	461,999	462,516	462,854	463,390	463,273	465,511	468,118	468,695	470,692	472,528	473,717	476,054	0,493	3,353	3,353
Sinalização Horizontal	449,558	450,770	449,677	450,438	449,283	449,348	452,868	452,691	452,044	455,110	451,664	452,518	0,189	-0,013	-0,013
Sinalização Vertical	262,501	262,720	262,386	262,444	262,939	263,186	264,797	264,869	265,737	266,395	267,496	268,618	0,420	2,338	2,338
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	96,812	97,105	96,833	96,486	96,136	96,449	97,388	98,084	99,120	99,975	100,238	100,399	0,160	3,713	3,713
Obras de Arte Especiais sem Aço	470,348	470,416	470,724	471,797	471,476	473,715	476,590	476,996	478,703	480,603	481,639	483,489	0,384	2,779	2,779
Superestrutura de Passarelas Metálicas	116,072	116,058	116,195	114,305	113,613	114,095	114,827	115,898	116,727	116,646	116,554	116,542	-0,010	1,696	1,696
Obras Complementares e Meio Ambiente	159,693	160,249	159,627	159,685	159,730	160,529	161,478	161,690	162,130	162,504	163,008	163,433	0,261	1,981	1,981
Conservação Rodoviária	428,067	429,318	429,968	431,285	432,657	436,668	439,323	439,562	441,716	443,242	444,551	446,826	0,512	4,807	4,807
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	907,836	906,289	925,601	954,063	952,118	956,976	984,171	1,052,513	1,047,609	1,046,383	1,049,574	1,082,137	3,102	12,925	12,925
Emulsão Asfáltica	827,793	827,538	839,792	862,322	861,707	868,093	891,842	942,266	939,595	940,755	943,370	970,071	2,830	11,987	11,987
Emulsão Asfáltica Modificada	142,075	142,308	143,964	147,950	148,404	150,313	153,790	160,899	160,745	161,229	162,621	167,504	3,003	13,995	13,995
Emulsão Asfáltica de Imprimação	141,119	140,922	142,165	143,571	142,190	143,651	147,045	153,108	152,039	151,944	151,428	155,606	2,759	6,198	6,198
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	892,861	881,240	887,907	899,539	911,498	919,387	934,342	1,002,236	1,002,692	996,578	1,001,651	1,030,237	2,854	11,532	11,532
Asfalto Modificado por Polímero	134,214	134,146	136,206	139,592	140,004	141,259	145,004	153,973	153,822	154,082	154,516	158,571	2,624	13,041	13,041
Asfalto Borracha	141,914	141,793	144,034	147,783	147,639	148,329	152,630	162,520	162,840	162,966	163,200	167,552	2,667	12,695	12,695
Mobilização e Desmobilização	171,365	171,650	169,619	169,414	169,741	170,075	172,932	172,983	173,842	173,972	174,549	175,687	0,652	1,114	1,114
Administração Local	145,655	146,210	146,341	146,904	147,124	148,389	149,688	150,017	150,459	151,088	151,427	152,647	0,805	5,064	5,064
Consultoria, Supervisão e Projeto	290,267	288,772	289,857	289,583	290,572	293,836	295,845	297,481	298,840	299,182	299,315	300,001	0,229	3,381	3,381
Índice Nacional de Custo da Construção	1,091,250	1,092,685	1,095,738	1,101,389	1,110,887	1,118,827	1,126,916	1,134,775	1,141,398	1,149,170	1,153,725	1,159,536	0,504	6,544	6,544
IGP - DI	1,102,571	1,098,095	1,094,763	1,102,660	1,112,260	1,117,787	1,127,101	1,128,408	1,139,981	1,157,516	1,171,210	1,181,407	0,871	6,862	6,862

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) - Fundação Getúlio Vargas.

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 01/2023, de 24 de janeiro de 2023, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 18, em 25 de janeiro de 2023.



**ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS**  
**Obras Rodoviárias**  
**fevereiro/2025**

Descrição dos índices	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25	Variação no mês	Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses
Terraplainagem	dez/2000 = 100	501,846	505,846										0,797	1,392	4,707
Pavimentação	dez/2000 = 100	584,512	587,959										0,590	0,793	4,508
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	424,481	427,036										0,602	0,493	2,232
Drenagem	dez/2000 = 100	477,285	478,611										0,278	0,537	3,480
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	454,018	458,234										0,929	1,263	1,656
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	269,838	289,165										-0,249	0,204	2,453
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	100,853	100,612										-0,239	0,212	3,612
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	485,313	486,405										0,225	0,603	3,399
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,903	116,634										-0,230	0,079	0,496
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	164,153	165,469										0,801	1,246	3,257
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	450,070	452,453										0,530	1,259	5,389
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	1.086,069	1.131,554										4,188	4,567	24,856
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	972,215	1.003,097										3,176	3,404	21,215
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	167,525	170,262										1,634	1,647	19,643
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	155,918	157,441										0,977	1,179	11,722
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	dez/2000 = 100	1.032,866	1.071,143										3,706	3,971	21,550
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	159,103	164,088										3,133	3,479	22,320
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	167,993	173,762										3,434	3,706	22,546
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	174,923	176,354										0,818	0,380	2,740
Administração Local	dez/2016 = 100	153,678	154,177										0,325	1,002	5,449
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	302,160	302,831										0,222	0,943	4,869
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.169,116	1.173,775										0,399	1,228	7,421
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.182,693	1.194,518										1,000	1,110	8,781

Fonte: Instituto Brasileiro de Economia (IBRE) - Fundação Getúlio Vargas.

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 01/2023, de 24 de janeiro de 2023, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 18, em 25 de janeiro de 2023.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**OBRA:** Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
**EXTENSÃO:** 736,28 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Código	Descrição Material	Fornecedor Escolhido	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro de Obras				Cidade
			LN	RP	PAV	Total	
M0005	Brita 0	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
M0191	Brita 1	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
M0192	Brita 2	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
M1097	Pedra de mão ou rachão	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
M1135	Pó de pedra	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS
MOO82	Areia	ATACADÃO DA AREIA	0,00	0,00	-	0,00	SANTA ROSA / RS
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	CARPENEDO & CIA LTDA	0,00	0,00	4,70	4,70	SANTA ROSA / RS





CARPENEDO & CIA LTDA

Map interface showing routes from 'UNIDADE INDUSTRIAL CARPENEDO E CIA' to 'R. das Missões, 70 - Centro, Santa Rosa'.

**Melhores meios de transporte**

- UNIDADE INDUSTRIAL CARPENEDO E CIA
- R. das Missões, 70 - Centro, Santa Rosa
- Adicionar destino
- Seir agora
- Opções
- Enviar rotas para o samsung SM-S911B
- Copiar link

Meio de Transporte	Tempo	Distância	Descrição
Bicicleta	9 min	4,7 km	Trajetos mais rápidos, com trânsito fluindo mais que o normal
Carro	10 min	4,7 km	Trajetos mais rápidos, com trânsito fluindo mais que o normal
Carro	11 min	5,0 km	Pouco trânsito, como de costume



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km

DATA BASE: out/24  
 ÍNDICE REAJUSTE DMIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE MATERIAS ASFÁLTICOS

Código	Material	Distribuidora	Aquisição		DMT (km)			Transporte			Binômio (R\$/t)	
			Preço Unitário ANP (R\$/kg)	Origem ANP*	RS ANP + Impostos (R\$/t)	P	RP	LN	Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)		Pedágio (R\$/t)
M2082	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	Betunel - Montenegro/RS	2,81309	RS	3,517,65	444,20	RP	50	66,00	1,32	341,05	3,858,70
		Tratado - Passo Fundador/RS	2,81309	RS	3,517,65	275,20	LN	50	-	-	235,46	3,753,11
		Greca - Estreor/RS	2,81309	RS	3,517,65	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,39	3,884,04
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	Betunel - Montenegro/RS	2,64754	RS	3,310,64	444,20	RP	50	66,00	1,32	341,05	3,651,69
		Tratado - Passo Fundador/RS	2,64754	RS	3,310,64	275,20	LN	50	-	-	235,46	3,546,10
		Greca - Estreor/RS	2,64754	RS	3,310,64	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,39	3,677,03
M3900	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1CE	Betunel - Montenegro/RS	3,10931	RS	3,888,07	444,20	RP	50	66,00	1,32	341,05	4,229,12
		Tratado - Passo Fundador/RS	3,10931	RS	3,888,07	275,20	LN	50	-	-	235,46	4,123,53
		Greca - Estreor/RS	3,10931	RS	3,888,07	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,39	4,254,46
M2087	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Betunel - Montenegro/RS	2,96543	RS	3,733,16	444,20	RP	50	66,00	1,32	341,05	4,074,21
		Tratado - Passo Fundador/RS	2,96543	RS	3,733,16	275,20	LN	50	-	-	235,46	3,988,62
		Greca - Estreor/RS	2,96543	RS	3,733,16	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,39	4,099,55
M1950	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1CE	Betunel - Montenegro/RS	3,55702	RS	4,447,91	444,20	RP	50	66,00	1,32	341,05	4,788,96
		Tratado - Passo Fundador/RS	3,55702	RS	4,447,91	275,20	LN	50	-	-	235,46	4,683,37
		Greca - Estreor/RS	3,55702	RS	4,447,91	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,39	4,814,30
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETROLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3,68091	RS	4,602,83	484,20	RP	50	99,00	1,98	366,70	4,969,53
		REPAR/PR	3,70949	PR	4,638,57	735,40	RP	50	69,00	1,38	520,78	5,159,35
		REFLAN/SP	3,63208	SP	4,541,77	1278,40	RP	50	482,40	9,64	864,07	5,405,84

\* Preço médio mensal ponderado por Estado ou Região. (Fonte: Agência Nacional de Petróleo).

Fórmula do custo de transporte		Fórmula do custo de transporte		Fórmula do custo de transporte	
RS	R\$	RP	R\$	LN	R\$
65.863	RS	0.517	RS	0.728	RS
					1.004

No caso de adoção de massa asfáltica comercial, a DMT para o CAP 50/70 a ser considerada é aquela entre a refinaria e a fornecedora de concreto asfáltico (massa comercial) adotada na elaboração do orçamento (binômio dos agregados).

Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - jul/14	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - Abr/24	Fórmula de custo de transporte (R\$/t) - c/ICMS
Rodovia Pavimentada	$26.938 + 0,263 \times D$	$56.518 + 0,31 \times D$	$64.225 + 0,603 \times D$
Rodovia Revestimento primário	$26.938 + 0,269 \times D$	$56.518 + 0,327 \times D$	$64.225 + 0,712 \times D$
Rodovia em laço natural	$26.938 + 0,412 \times D$	$56.518 + 0,465 \times D$	$64.225 + 0,981 \times D$

Ind. Pav. Julho/2014	270,237	ICMS TRANSP - RS	12,0%
Ind. Pav. Out/2024	579,756	ICMS MAT. - RS	17,0%
Reajuste	2,145	PIF	0,65%
		COFINS	3,0%
		Custo Direto / (1 - % ICMS)	

De acordo com a Portaria DNIT nº.1977, de 25 de outubro de 2017 (DOU - SEÇÃO 1 - Nº. 206 - 26/10/2017), o transporte de material asfáltico deve ter seu custo calculado de acordo com as fórmulas transcritas abaixo, onde o fator D é a distância a ser percorrida em quilômetros (km):



**BETUNEL - Montenegro / RS**

**Rotas Brasil**

Montenegro, Rio Grande do Sul, BR

Rua das Missões, Centro | Santa Rosa, RS

Calcular volta  R\$ / litro  km / litro

Tabela A  Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)

Evitar pedágios  Evitar balsas

**6 h 31 min**

via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-223.  
444,2 km  
R\$ 66,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 66,00

**GRECA - Esteio / RS**

**Rotas Brasil**

Esteio, Rio Grande do Sul, BR

Rua das Missões, Centro, Santa Rosa, RS

Calcular volta  R\$ / litro  km / litro

Tabela A  Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)

Evitar pedágios  Evitar balsas

**7 h 9 min**

via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-223.  
484,2 km  
R\$ 99,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 99,00



TRAÇADO - Passo Fundo / RS

**Rotas Brasil**

Passo Fundo, Rio Grande do Sul, BR  
Rua das Missões, Centro, Santa Rosa, RI

Calcular volta  RS / litro km / litro

Tabela A Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)  
Evitar pedágios  Evitar balsas

**4 h 18 min**  
via BR-468, BR-472.  
275,2 km  
RS 0,00 Pedágio + RS 0,00 Comb. = RS 0,00

Mapa: 4 h 18 min, 275,2 km, R\$ 0,00 Pedágio, R\$ 0,00 Comb., R\$ 0,00 - 6 etixos. Tarifa retroativa.

REFAP - Canoas / RS

**Rotas Brasil**

Estação de Distribuição REFAP - Canoas  
Rua das Missões, Centro, Santa Rosa, RI

Calcular volta  RS / litro km / litro

Tabela A Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)  
Evitar pedágios  Evitar balsas

**7 h 9 min**  
via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-223.  
484,7 km  
RS 99,00 Pedágio + RS 0,00 Comb. = RS 99,00

Mapa: 7 h 9 min, 484,7 km, R\$ 99,00 Pedágio, R\$ 0,00 Comb., R\$ 99,00 - 6 etixos. Tarifa retroativa.



REPAR - Araucária / PR

### Rotas Brasil

Carro  Camionete  Ônibus  Camionete

Araucária, Paraná, BR  
 Rua das Missões, Centro, Santa Rosa, Ri

Calcular volta  R\$ / litro  km / litro

Tabela A  Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa: 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)

Evitar pedágios  Evitar balsas

**10 h 25 min**  
 via Rodovia do Xisto, BR-153.  
 735,4 km  
 R\$ 69,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 69,00

REPLAN - Paulínia / SP

### Rotas Brasil

Carro  Camionete  Ônibus  Camionete

Estação de Distribuição REPLAN, Bonfin  
 Rua das Missões, Centro, Santa Rosa, Ri

Calcular volta  R\$ / litro  km / litro

Tabela A  Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa: 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)

Evitar pedágios  Evitar balsas

**17 h 46 min**  
 via Rodovia Régis Bittencourt, BR-153.  
 1.278,4 km  
 R\$ 482,40 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 482,40



REFAP - Canoas / RS até a fornecedora CARPENEDO & CIA LTDA (CAP 50/70)

**Rotas Brasil** Home

Estação de Distribuição REFAP - Canoas  
Rua Santa Terezinha, Auxiliadora, Santa Maria

Calcular volta | R\$ / litro | km / litro  
Tabela A | Todos (tipos de carga)

Opções do trajeto

Data tarifa: 01/10/2024

Funcionalidades (Beta)  
Evitar pedágios | Evitar balsas

**7 h 4 min**  
via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-223.  
481,8 km  
R\$ 99,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 99,00  
Dano: Mínimo de Freio

Mapa: 7 h 4 min, 481,8 km, R\$ 99,00 Pedágio, R\$ 0,00 Comb., R\$ 99,00 = 6 eixos. Tarifa retroativa.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 13 – CANTEIRO DE OBRAS



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR TIPO DE CANTEIRO: Contêineres  
 EXTENSÃO: 736,28 km DATA BASE: out/24  
 NATUREZA: Conservação Rodoviária

Contêiner	Código	Unidade	Área	Quantidade - QCI	Custo Unitário (R\$) - CCI	Custo Total (R\$)
Escritório e seção técnica	M0059	unid	14,86	1,0	51.068,0412	51.068,04
Almoxarifado	M0057	unid	29,72	1,0	102.563,6787	102.563,67
Refeitório e cozinha	M0058	unid	29,72	1,0	109.083,1787	109.083,17
	M0042	unid	14,86	1,0	39.618,1032	39.618,10
Alojamentos	M0059	unid	29,72	2,0	51.068,0412	102.136,08
Banheiros e vestiário	M0041	unid	14,86	1,0	81.823,1893	81.823,18
	M0042	unid	14,86	1,0	39.618,1032	39.618,10
Oficina	M0060	unid	11,18	1,0	45.213,6893	45.213,68
	M0059	unid	14,86	1,0	51.068,0412	51.068,04
Ambulatório	M0042	unid	14,86	1,0	39.618,1032	39.618,10
Depósito de cimento	M0057	unid	29,72	1,0	102.563,6787	102.563,67
Laboratório	M0059	unid	14,86	1,0	51.068,0412	51.068,04
Residências	M0059	unid	14,86	1,0	51.068,0412	51.068,04
<b>TOTAL</b>			<b>234,07</b>	<b>13,0</b>		<b>815.441,87</b>

**CUSTO DE INSTALAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE CONTAINER**

Fator do Padrão de Construção k <sub>1</sub>	Contêineres	N/A
Fator de Mobiliário e Aparelhagem k <sub>2</sub>	Conservação Rodoviária	1,13
Fator de Distância do Canteiro ao Centro Fornecedor k <sub>3</sub>		1,04
Custo total do Container	R\$	815.441,87
Relação entre as áreas cobertas edificadas e das áreas totais do terreno	Conservação Rodoviária	50,00%
Área coberta total (AC)	m²	234,07
Área total de referência do terreno (AT)	m²	468,14
Áreas descobertas (AD)	m²	234,07
Fator de Equivalência de Áreas Totais (FEAT)		3,0%
Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - Sinapi/IBGE	R\$	1.890,24
Coefficiente de proporcionalidade (Cp)		1,0

**Fator Distância do Canteiro aos Centros fornecedores (k3)**

Condição do Pavimento (km)		
Leito Natural	Revestimento Primário	Rodovia Pavimentada
-	-	50,00

$$CCC = \left[ \frac{1}{5} \times \left( k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times C_p$$

Custo Total do Canteiro de Obra Exclusivamente em Contêiner - CCC	R\$	218.208,36
BDI	27,93%	60.945,59
<b>Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI</b>	<b>R\$</b>	<b>279.153,95</b>

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL - SINAPI**  
 REGIÃO SUL

Custo Médio em R\$/m²

VALORES A PARTIR DE MAIO/2013 CASO A DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SALÁRIOS NÃO TIVESSE OCORRIDO

PARANÁ					SANTA CATARINA					RIO GRANDE DO SUL				
ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %			ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %			ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %		
		Mês	Ano	12 Meses			Mês	Ano	12 Meses			Mês	Ano	12 Meses
2024 JAN	1.955,03	0,25	0,25	5,30	2024 JAN	2.121,15	-0,06	-0,06	4,05 <sup>(1)</sup>	2024 JAN	1.843,06	0,10	0,10	4,25 <sup>(1)</sup>
FEV	1.960,17	0,26	0,51	5,32	FEV	2.119,31	-0,09	-0,15	3,93	FEV	1.843,00	0,00	0,10	4,12 <sup>(1)</sup>
MAR	1.956,02	-0,21	0,30	4,45 <sup>(1)</sup>	MAR	2.125,46	0,29	0,14	4,23	MAR	1.842,97	0,00	0,10 <sup>(1)</sup>	3,86 <sup>(1)</sup>
ABR	1.958,01	0,00	0,30	3,96	ABR	2.127,42	0,09	0,23	3,81	ABR	1.842,93	0,00	0,10 <sup>(1)</sup>	3,49 <sup>(1)</sup>
MAI	1.959,76	0,19	0,49	4,09	MAI	2.122,27	-0,24	-0,01	3,01	MAI	1.843,11	0,01	0,10	3,15
JUN	1.969,68	0,51	1,00	4,38	JUN	2.135,09	0,60	0,59	1,19	JUN	1.851,07	0,43	0,54 <sup>(1)</sup>	2,87 <sup>(1)</sup>
JUL	1.969,46	-0,01	0,99	4,14	JUL	2.140,42	0,25	0,84 <sup>(1)</sup>	1,51	JUL	1.851,36	0,02	0,56 <sup>(1)</sup>	2,56 <sup>(1)</sup>
AGO	2.031,67	3,16	4,18	4,78 <sup>(1)</sup>	AGO	2.153,98	0,63	1,48	1,96 <sup>(1)</sup>	AGO	1.880,16	1,56	2,13 <sup>(1)</sup>	2,54 <sup>(1)</sup>
SET	2.035,55	0,19	4,38	4,95 <sup>(1)</sup>	SET	2.155,64	0,08	1,56	1,97 <sup>(1)</sup>	SET	1.880,72	0,03	2,16 <sup>(1)</sup>	2,50 <sup>(1)</sup>
OUT	2.042,37	0,34	4,74 <sup>(1)</sup>	5,18 <sup>(1)</sup>	OUT	2.164,45	0,41	1,97 <sup>(1)</sup>	2,29 <sup>(1)</sup>	OUT	1.890,24	0,51	2,68 <sup>(1)</sup>	2,93 <sup>(1)</sup>
NOV	2.049,60	0,35	5,10	5,48 <sup>(1)</sup>	NOV	2.171,58	0,33	2,31	2,36 <sup>(1)</sup>	NOV	1.889,76	-0,03	2,65 <sup>(1)</sup>	2,80 <sup>(1)</sup>
DEZ	2.055,51	0,29	5,41 <sup>(1)</sup>	5,41 <sup>(1)</sup>	DEZ	2.172,93	0,06	2,37 <sup>(1)</sup>	2,37 <sup>(1)</sup>	DEZ	1.894,94	0,27	2,93 <sup>(1)</sup>	2,93 <sup>(1)</sup>

Fonte: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI/IBGE.

Elaboração: Banco de Dados CBIC

Obs.: Nova série de custos e índices a partir de jan/99 (base dez. 98=100)

**(\*) Valores a partir de maio/2013 caso a desoneração da folha de pagamento dos salários não tivesse ocorrido.**

(1) Variação calculada pelo IBGE, considerando o número-índice com 8 casas decimais.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL



**CONSERVA EMERGENCIAL 14ª SR - Santa Rosa / RS**

**Rodovias Pavimentadas da 14ª SR - ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

DATA BASE: outubro-24

PRAZO: 12 meses

**1 - Parcela Fixa da Administração Local**

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
<b>1.1</b>	<b>Gerência Técnica</b>				
1.1.1	Engenheiro supervisor	mês	0,25	26.820,2768	6.705,06
				<b>Sub-total</b>	<b>6.705,06</b>
<b>1.2</b>	<b>Gerência Administrativa</b>				
1.2.1	Auxiliar administrativo	mês	0,25	4.693,3338	1.173,33
1.2.2	Faxineiro	mês	0,25	4.061,3039	1.015,32
				<b>Sub-total</b>	<b>2.188,65</b>
<b>Total da Mão de Obra da Parcela Fixa:</b>					<b>8.893,71</b>

Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
<b>1.3</b>	<b>Gerência Técnica</b>							
1.3.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	35,6150	6,4808	676,92
1.3.2	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	mês	0,25	44	176	221,1211	70,7541	5.545,51
							<b>Sub-total</b>	<b>6.222,43</b>
<b>1.4</b>	<b>Gerência Administrativa</b>							
1.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	35,6150	6,4808	676,92
							<b>Sub-total</b>	<b>676,92</b>
<b>Total dos Veículos da Parcela Fixa:</b>								<b>6.899,35</b>



**2 - Parcela Vinculada da Administração Local para Conservação Rodoviária**

2.1 - Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
2.1.1	Encarregado de conservação rodoviária	mês	1,00			7.952,7461	7.952,74	
2.1.2	Apontador	mês	2,00			4.731,9453	9.463,89	
						<b>Sub-total</b>	<b>17.416,63</b>	
2.2 - Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	1,00	44	176	35,6150	6,4808	2.707,68
						<b>Sub-total</b>	<b>2.707,68</b>	
						<b>Total da equipe de conservação rodoviária</b>		
						<b>20.124,31</b>		
2.3 - Composição de custo da equipe de pavimentação (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
2.3.1	Encarregado de pavimentação	mês	0,50			7.952,7461	3.976,37	
						<b>Sub-total</b>	<b>3.976,37</b>	
2.4 - Composição de custo da equipe de pavimentação (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
2.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,50	44	176	35,6150	6,4808	1.353,84
						<b>Sub-total</b>	<b>1.353,84</b>	
						<b>Total da equipe de pavimentação</b>		
						<b>5.330,21</b>		
2.5 - Composição de custo da equipe de topografia (mão de obra)								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
2.5.1	Topógrafo	mês	0,50			6.822,6426	3.411,32	
2.5.2	Auxiliar de topografia	mês	0,50			4.894,7492	2.447,37	
						<b>Sub-total</b>	<b>5.858,69</b>	
2.6 - Composição de custo da equipe de topografia (veículos)								
Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
2.6.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0,50	44	176	80,8959	45,2574	5.762,36
						<b>Sub-total</b>	<b>5.762,36</b>	
						<b>Total da equipe de topografia</b>		
						<b>11.621,05</b>		



### 3 - Parcela Variável da Administração Local para Conservação Rodoviária

#### Controle Tecnológico

3.1.1 - Composição de custo do laboratório de solos								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
1	Laboratório de Solos (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00			6.877,7436		6.877,74
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			5.243,3616		10.486,72
								<b>Sub-total</b>
								<b>17.364,46</b>
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	1,00	44	176	80,8959	45,2574	11.524,72
								<b>Sub-total</b>
								<b>11.524,72</b>
<b>Total do custo do laboratório de solos</b>								<b>28.889,18</b>

3.1.2 - Composição de custo do laboratório de asfalto								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade			Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)	
1	Laboratório de Asfalto (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00			6.877,7436		6.877,74
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			5.243,3616		10.486,72
								<b>Sub-total</b>
								<b>17.364,46</b>
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	1,00	44	176	80,8959	45,2574	11.524,72
								<b>Subtotal do Item 1.2</b>
								<b>11.524,72</b>
<b>Total do custo do laboratório de asfalto</b>								<b>28.889,18</b>

#### Equipes para Controle Tecnológico

##### 1) Laboratório de Solos - Pavimentação

EL = ( Qp ) / ( QE ) (1)

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipexmês			
1.1	sub-base rachão enchimento brita comercial e camada bloqueio brita comercial - exclusive transporte	m³	350,000	21.900,00	0,02
1.2	Execução base ou sub-base de brita brita graduada com brita comercial - sem usinagem	m³	400,000	21.900,00	0,02
<b>Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação</b>					<b>0,04</b>

##### 2) Laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELa
2	Equipes de Laboratório de Asfalto	equipexmês			
2.1	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II - brita comercial	m²	800.000,000	161.000,00	4,97
2.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	85.000,000	1.610.000,00	0,05
2.4	Pintura de ligação	m²	150.000,000	3.610.000,00	0,04
2.5	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive massa comercial	t	20.000,000	9.000,00	2,22
<b>Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto</b>					<b>7,28</b>

**Total das Equipes de Laboratório = 7,32 "equipe x mês"**





**Controle e Manejo Florestal**

Composição de custo do controle e manejo florestal					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
<b>1</b>	<b>Manejo Florestal</b>	<b>equipe x mês</b>			
1.1	Técnico florestal	mês	1,00	7.653,6983	7.653,70
				<b>Sub-total 1.1</b>	<b>7.653,70</b>

**1) Controle e Manejo Florestal**

**TF = ( Qp ) / ( Ph x 182,49 ) (2)**

onde:

Qp representa a quantidade de serviço prevista em projeto (und);

Ph representa a produção horária do serviço (und/h);

Tf representa a quantidade de técnicos florestais necessários aos serviços de desmatamento e destocamento de árvores (técnico x mês).

Item	Discriminação	Unidade	Qp	Ph	Tf
<b>2</b>	<b>Controle e Manejo Florestal</b>	técnicoxmês			
2.1	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	30,000	8,30	0,02
2.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	8.000,000	1.532,91	0,03
<b>Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal</b>					<b>0,05</b>

**Determinação da Quantidade Média Mensal de Profissionais Constituintes da Parcela Variável da Administração Local**

	<b>funcionários/mês</b>
Controle tecnológico =	2,44
Manejo florestal =	0,05
Quantidade média mensal da Parcela Variável =	2,49
<b>Quantidade média mensal da Parcela Variável (arredondada) =</b>	<b>3</b>

**Mão de obra Formadora da Administração Local**

	<b>funcionários/mês</b>
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento =	86
Mão de obra parcela fixa da administração local =	1
Mão de obra parcela vinculada da administração local =	5
Mão de obra parcela variável (mês pico) da administração local =	4
<b>Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês =</b>	<b>96</b>

**Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho**

Conservação Rodoviária - Grau de Risco 3 - 50 a 100 funcionários ---> Para esse grau de risco e esse número de funcionários não são necessárias equipes de medicina e segurança do trabalho

Composição de custo da equipe de medicina e segurança do trabalho					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
1.1	Técnico de segurança do trabalho	mês	0,00	7.104,4736	-
1.2	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,00	23.682,7712	-
1.3	Médico do trabalho	mês	0,00	18.311,6548	-
				<b>Sub-total:</b>	<b>-</b>
<b>Total da Mão de Obra de equipe de medicina e segurança do trabalho:</b>					<b>-</b>





**4 - Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos**

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (mão de obra)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	MAO DE OBRA				
1.1	Pedreiro - mensalista	mês	0,05	4.935,0800	246,75
1.2	Servente - mensalista	mês	0,05	4.105,0906	205,25
1.3	Eletricista - mensalista	mês	0,05	5.605,4439	280,27
<b>Sub-total:</b>					<b>732,27</b>
<b>Total da Mão de Obra para Manutenção de Acampamento:</b>					<b>732,27</b>

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (equipamentos)					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
2	EQUIPAMENTO				
2.1	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20	h/mês	0,25	299,1869	74,79
2.2	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0,25	245,6029	61,40
2.3	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0,25	279,8289	69,95
<b>Sub-total:</b>					<b>206,14</b>
<b>Total de Equipamentos para Manutenção de Acampamento:</b>					<b>206,14</b>
<b>Total da Manutenção de Acampamento:</b>					<b>938,41</b>

Resumo das parcelas de Administração Local					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Parcela Fixa				
1.1	Mão de Obra	mês	12,00	8.893,71	106.724,52
1.2	Veículos	mês	12,00	6.899,35	82.792,20
<b>Sub-total 1:</b>					<b>189.516,72</b>
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de conservação rodoviária	mês	12,00	20.124,31	241.491,72
2.2	Equipe de pavimentação	mês	12,00	5.330,21	63.962,52
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	11.621,05	139.452,60
2.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	12,00	-	-
<b>Sub-total 2:</b>					<b>444.906,84</b>
3	Parcela Variável				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,04	28.889,18	1.155,56
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	7,28	28.889,18	210.313,23
3.3	Manejo Florestal	equipe x mês	0,05	7.653,70	382,68
<b>Sub-total 3:</b>					<b>211.851,47</b>
4	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
4.1	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	mês	12,00	938,41	11.260,92
<b>Sub-total 4:</b>					<b>11.260,92</b>
<b>Sub-total:</b>					<b>857.535,95</b>
5	Diversos	%	5,00		42.876,79
<b>Total Administração Local:</b>					<b>900.412,74</b>

**Relação entre Administração Local e Valor Global da Obra**

O Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário orienta os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a estabelecer critério objetivo de medição para a administração local das obras, abstendo-se de remuneração por valores fixos mensais. Dessa forma, sugere que os pagamentos referentes à administração local sejam realizados conforme a execução financeira da obra.

Consoante critério de medição proposto e em respeito ao referido acórdão, o preço final da administração local deve ser relacionado com o valor global da obra, obtendo-se um percentual de proporcionalidade.

Ao passo que a execução financeira do contrato é realizada, o percentual referente à administração local deve ser aplicado proporcionalmente sobre os valores medidos.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO



**DAER** - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
**DGP** - Diretoria de Gestão e Projetos  
**SPR** – Superintendência de Programação Rodoviária  
**EER** - Equipe de Economia Rodoviária

**OBRA:** Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR

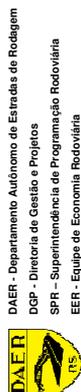
**EXTENSÃO:** 736,28 km

**DATA BASE:** out/24

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1	PEQUENO
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1	GRANDE
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	1	PEQUENO
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1	PEQUENO
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1	PEQUENO
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1	RODANTE
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6	PEQUENO
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1	PEQUENO
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1	PEQUENO
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW com periculosidade	1	GRANDE
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1	RODANTE
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1	RODANTE
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1	PEQUENO
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1	GRANDE
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1	GRANDE
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1	PEQUENO
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1	PEQUENO
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	GRANDE
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1	GRANDE
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1	PEQUENO
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1	GRANDE
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1	PEQUENO
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	GRANDE
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1	GRANDE
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1	GRANDE
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1	PEQUENO
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1	PEQUENO
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1	GRANDE
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	RODANTE
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	GRANDE
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3	RODANTE
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9585	Motoserra com motor a gasolina - 2,30 kW	6	PEQUENO
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1	PEQUENO
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1	RODANTE
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1	GRANDE
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1	RODANTE
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1	PEQUENO
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1	PEQUENO
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1	PEQUENO



E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1	RODANTE
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	RODANTE
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1	RODANTE
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1	RODANTE
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1	GRANDE
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1	GRANDE
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1	GRANDE
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	GRANDE
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1	RODANTE
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1	RODANTE
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	6	RODANTE
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1	GRANDE
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1	PEQUENO
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	2	GRANDE
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1	PEQUENO
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1	PEQUENO
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	GRANDE
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1	PEQUENO
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	1	GRANDE



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
 SPR - Superintendência de Programação Rodoviária  
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 14ª SR  
 EXTENSÃO: 736,28 km  
 DATA BASE: out/24

ORIGEM: Ponto Alegre/RS  
 DESTINO: Santa Rosa/RS

DW: 492,0 km  
 VELOCIDADE: 60 km/h  
 TEMPO DE VIAGEM: 8,2 h  
 Nº DE PARADAS: 2,0

Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)	Custo Total do Descanso (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
<b>Equipamentos Autopropelidos</b>											
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	403,3587	1,00	P9871	33,14	33,14	107.533,58
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW com periculosidade	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	3.340,68
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	1,00	P9871	33,14	33,14	3.202,58
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,36 m³ - 118 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	403,3587	2,00	P9871	33,14	66,28	6.681,36
E9524	Motoneveladora - 93 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9526	Retrôescavadeira de pneus - capacidade da capamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retrôescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	403,3587	1,00	P9871	33,14	33,14	3.340,68
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	495,0768	1,00	P9871	33,14	33,14	4.092,76
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0	2,0	1,00	E9018	495,0768	2,00	P9871	33,14	66,28	8.185,53
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0	2,0	1,00	E9018	495,0768	1,00	P9871	33,14	33,14	4.092,76
E9545	Vibracabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	3.202,58
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	403,3587	2,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9628	Fresadora a frio - 455 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	403,3587	1,00	P9871	33,14	33,14	3.340,68
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0	2,0	0,20	E9666	403,3587	0,40	P9871	13,26	13,26	1.336,27
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1,0	2,0	0,20	E9666	403,3587	1,00	P9871	33,14	33,14	3.340,68
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0	2,0	0,33	E9665	386,5175	0,66	P9871	21,87	21,87	2.137,70
E9697	Miscelagadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	2,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	2,00	P9871	66,28	132,56	6.405,16
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	2,0	2,0	0,50	E9666	403,3587	1,00	P9871	33,14	66,28	6.405,16
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	66,28	132,56	3.340,68
E9774	Retrôescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	2,00	P9871	66,28	132,56	6.405,16
<b>Equipamentos Autopropelidos</b>											
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9082	399,3926	1,00	P9866	27,72	27,72	2.810,73
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9506	171,1327	1,00	P9866	27,72	27,72	1.431,00
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0	1,0	1,00	E9509	250,6633	1,00	P9866	27,72	27,72	2.083,15
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0	1,0	1,00	E9571	310,7289	1,00	P9866	27,72	27,72	2.575,68
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0	1,0	1,00	E9579	295,2995	3,00	P9866	27,72	83,16	7.347,52
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9605	239,5896	1,00	P9866	27,72	27,72	1.992,35
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0	1,0	1,00	E9644	361,9148	1,00	P9871	33,14	33,14	3.000,84
E9665	Cavalo mecânico com semibreque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1,0	1,00	E9665	386,5175	1,00	P9871	33,14	33,14	3.202,58
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0	1,0	1,00	E9667	296,0169	1,00	P9866	27,72	27,72	2.465,05
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9669	245,6029	1,00	P9866	27,72	27,72	2.041,66
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1,0	1,0	1,00	E9670	753,2711	1,00	P9871	41,96	41,96	6.218,78
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9686	299,1889	1,00	P9871	33,14	33,14	2.486,47
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0	1,0	1,00	E9687	140,0907	1,00	P9866	27,72	27,72	1.176,46
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	6,0	1,0	1,00	E9690	316,2535	6,00	P9866	166,32	997,92	15.725,99
E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	4,0	1,0	1,00	E9093	35,6151	4,00	-	-	-	1.168,17



Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)	Custo Total do Descanso (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	1,0	1,0	1,00	E9134	221,1211	1,00	P9871	33,14	33,14	1.846,33
E9125	Veículo tipo van função com capacidade de 1,541 - 93 kW	3,0	1,0	1,00	E9125	80,8959	3,00	P9870	27,93	83,79	2.073,82
C2	Contêiner de 3/4 TEU	1,0	2,0	0,50	E9665	386,5175	1,00	P9871	33,14	33,14	3.202,56
C3	Contêiner de 1 TEU	9,0	2,0	1,00	E9665	386,5175	18,00	P9871	33,14	596,52	57.846,50
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3,0	2,0	1,00	E9666	403,3587	6,00	P9871	33,14	198,84	20.044,08
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)</b>											<b>248.063,32</b>
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)</b>											<b>496.126,64</b>
<b>BDI</b>										<b>27,93%</b>	<b>138.588,17</b>
<b>CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R\$)</b>											<b>634.694,81</b>

OBS: A mobilização da mão de obra especializada será feita juntamente com os veículos da Administração Local.



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES



**Pedras Basalto**  
Três de Maio Ltda.  
CNPJ: 90.478.074/0001-20

**CERESER PAVIMENTAÇÕES LTDA.**  
Três de Maio - RS  
CNPJ: 41.147.692/0001-82

LUIS FERNANDO CERESER

Atenciosamente,

Sendo o que tínhamos para o momento, subscrevemo-nos.

<b>Empresa fornecedora:</b>		<b>CERESER PAVIMENTAÇÕES</b>	
<b>Localização da Usina:</b>		<b>TRÊS DE MAIO RS</b>	
<b>MATERIAL</b>	<b>QUANTIDADE (t)</b>	<b>valor de aquisição R\$/ tonelada</b>	<b>Valor de aquisição R\$/ m³</b>
EXCLUSIVE ASFALTO		RS\$310,00	RS\$ 784,30

<b>Empresa fornecedora:</b>		<b>PEDRAS BASALTO</b>	
<b>Localização da Usina:</b>		<b>TRÊS DE MAIO RS</b>	
<b>MATERIAL</b>	<b>Valor R\$/ tonelada</b>	<b>Valor R\$/ m³</b>	<b>Densidade solta (t/m³)</b>
Brita Graduada Simples	R\$ 95,00	R\$185,25	1,95
Pó de rocha	R\$ 83,00	R\$153,55	1,85
Pedra de mão	R\$ 83,00	R\$132,80	1,60
Macadame	R\$ 83,00	R\$134,46	1,62
Brita 4	R\$ 83,00	R\$134,46	1,62
Brita 3	R\$ 83,00	R\$134,46	1,62
Brita 2	R\$ 83,00	R\$136,95	1,65
Brita 1	R\$ 83,00	R\$136,95	1,65
Brita 0 (pedrisco)	R\$ 83,00	R\$136,95	1,65

Vimos através desta, apresentar orçamento dos seguintes materiais com preços praticados no mês de Janeiro/2025:

Prezado Engenheiro,

Assunto: Solicitação de Orçamento

Departamento Autônomo de estradas de Rodagem - DAER



ENPHASE PAVIMENTAÇÕES LTDA  
 RAFAEL CHITOLINA  
 Diretor Administrativo  
 RG.: 1086917794  
 C.P.F.: 006.561.750-95

*Rafael Chitolina*

Empresa fornecedora:	Enphase Pavimentações Ltda	
Localização da Usina:	Esquina Guia Lopes, S/N, Santa Rosa / RS	
MATERIAL	valor de aquisição R\$ / tonelada	Valor de aquisição R\$ / m <sup>2</sup>
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVAMENTE DE ASFALTO	R\$290,00	R\$ 736,60

Empresa fornecedora:	Enphase Pavimentações Ltda	
Localização da Usina:	Esquina Guia Lopes, S/N, Santa Rosa / RS	
MATERIAL	Valor R\$ / tonelada	Valor R\$ / m <sup>2</sup>
Brita 0 (pedrisco)	R\$ 82,00	R\$134,48
Brita 1	R\$ 82,00	R\$134,48
Brita 2	R\$ 82,00	R\$134,48
Brita 3	R\$ 82,00	R\$134,48
Brita 4	R\$ 82,00	R\$134,48
Macadame	R\$ 82,00	R\$132,84
Pedra de mão	R\$ 82,00	R\$132,84
Pó de rocha	R\$ 82,00	R\$147,60
Brita Graduada Simples	R\$ 92,00	R\$176,64
Densidade (t/m <sup>3</sup> )		1,64

Viemos através deste, apresentar orçamento dos seguintes materiais com preços praticados no mês de janeiro de 2025:

Prezados,

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER

Santa Rosa (RS), 17 de janeiro de 2025.



**ENPHASE**  
 PAVIMENTAÇÕES

ENPHASE Pavimentações Ltda  
 CNPJ: 93.336.030/0001-54 / Inscr. Est.: 110/0106143  
 Endereço: Rod. ERS 344, nº 220, Santa Rosa / RS  
 Tel: (55)3312-1198 / E-mail: enphasepav@yahoo.com.br



25043500041296



25043500005257

RUA PALMEIRA N° 345 - TELEFONE: (51) 3512-5400  
 E-mail: ccl@cdl-rs.com.br - CEP: 98780-082 - SANTA ROSA - RS  
 SFCO CR 28.992 - CREA 35154 - CNPJ 98.818.399/0001-29 - I.E. 110000517

**VALDIR TURRA CARPENEDO**  
 DIRETOR

Santa Rosa – RS, 17 de janeiro de 2025

Empresa fornecedora:	CARPENEDO & CIA LTDA	
Localização da Usina:	Laj. Paulino, S/N, Santa Rosa - RS	
MATERIAL	Valor de aquisição R\$/ tonelada	Valor de aquisição R\$/ m³
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	R\$280,00	R\$ 714,00

Empresa fornecedora:	CARPENEDO & CIA LTDA		
Localização da Usina:	Laj. Paulino, S/N, Santa Rosa - RS		
MATERIAL	Valor R\$/ tonelada	Valor R\$/ m³	Densidade (t/m³)
Brita 0 (pedrisco)	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Brita 1	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Brita 2	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Brita 3	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Brita 4	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Macadame	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Pedra de mão	R\$ 78,00	R\$124,80	1,60
Pó de rocha	R\$ 78,00	R\$140,40	1,80
Brita Graduada Simples	R\$ 88,00	R\$167,20	1,90

Vimos através deste, apresentar orçamento dos seguintes materiais com preços praticados no mês de janeiro de 2025:

Prezados,

Ao Departamento Autônomo de estradas de Rodagem – DAER





20/03/2025 10:55

Email – Nathan Barcellos da Silva – Outlook

 Outlook

---

**Cotação de areia - ANDREATTA.**

---

**De** Nathan Barcellos da Silva <nathan-silva@daer.rs.gov.br>  
**Data** Qua, 19/03/2025 13:28  
**Para** britadorpf@andretta.com.br <britadorpf@andretta.com.br>  
**Cc** BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Bom dia,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas em Santa Rosa RS.  
Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00  
Preço FOB  
Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação dos materiais:  
Quantidade:

Unidade:

\*Areia média lavada  
176

M<sup>3</sup>

Atenciosamente,

Nathan Barcellos da Silva  
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA  
(51) 3210 - 5083



**DEPARTAMENTO  
AUTÔNOMO DE  
ESTRADAS DE  
RODAGEM**



**Andreetta & Cia Ltda.**

R.:Linha São Bráz -S/nº **Caixa Postal 108** - Interior -Passo Fundo – RS

CNPJ : 87.606.372/0001-44

CEP : 99010 – 000

Fone: 54. 9 9922-8502 / 54. 9 9142-5380 / Fax: 54 . 2103-1100

Passo Fundo /RS, 20 Março 2025

À

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER

CNPJ: 92.883.834/0001-00

Solicitante : Nathan Barcellos da Silva

Fone : (51) 3210 - 5083

Prezado

Em atenção à vossa solicitação apresentamos nosso orçamento para Fornecimento de Materiais conforme descrição abaixo :

<b>DESCRIÇÃO MATERIAL</b>	<b>Densidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>VALOR Retirando em nossa Unidade Britagem</b>	<b>Total</b>
Areia Industrial (lavada)	1.450	176 m³ = 255,20 TN	R\$ 103,39 m³= R\$ 71,30 Tn	R\$ 18.195,76

OBS:

\* **Cond. de Pgto:** á combinar

\* **Validade da proposta:** 30 (Trinta) dias.

Local da obra/entrega: **obras de conservação rodoviária, localizadas em Santa Rosa RS.**

Atenciosamente.

Gilvana Pilatti  
Andreetta & Cia Ltda

Fone : (054) 9 9142-5380 / (54) 9 9617-5072





19/03/2025 14:17

Email – Nathan Barcellos da Silva – Outlook

 Outlook

---

### Cotação de areia - ATACADÃO DA AREIA.

---

**De** Nathan Barcellos da Silva <nathan-silva@daer.rs.gov.br>  
**Data** Qua, 19/03/2025 13:25  
**Para** atacadao.daareia55@gmail.com <atacadao.daareia55@gmail.com>  
**Cc** BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Bom dia,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas em Santa Rosa RS.  
Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00  
Preço FOB  
Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação dos materiais:  
Quantidade:

Unidade:

\*Areia média lavada  
176

M<sup>3</sup>

Atenciosamente,

Nathan Barcellos da Silva  
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA  
(51) 3210 - 5083



**DEPARTAMENTO  
AUTÔNOMO DE  
ESTRADAS DE  
RODAGEM**



19/03/2025 14:19

Email – Nathan Barcellos da Silva – Outlook

 Outlook

---

**Re: Cotação de areia - ATACADÃO DA AREIA.**

---

**De** atacadao da areia <atacadao.daareia55@gmail.com>  
**Data** Qua, 19/03/2025 14:06  
**Para** Nathan Barcellos da Silva <nathan-silva@daer.rs.gov.br>

oii boa tarde ! tudo bem?  
170,00 o m<sup>3</sup> colocada

Em qua., 19 de mar. de 2025 às 13:25, Nathan Barcellos da Silva <[nathan-silva@daer.rs.gov.br](mailto:nathan-silva@daer.rs.gov.br)> escreveu:

Bom dia,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas em Santa Rosa RS.  
Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Preço FOB

Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação dos materiais:  
Quantidade:

Unidade:

\*Areia média lavada  
176

M<sup>3</sup>

Atenciosamente,

Nathan Barcellos da Silva  
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA  
(51) 3210 - 5083



**DEPARTAMENTO  
AUTÔNOMO DE  
ESTRADAS DE  
RODAGEM**



20/03/2025 11:12

Email – Nathan Barcellos da Silva – Outlook

 Outlook

---

**Re: Cotação de areia - DAL ROSS**

---

**De** Jardim Primavera <comercialdalross@gmail.com>

**Data** Qui, 20/03/2025 11:11

**Para** Nathan Barcellos da Silva <nathan-silva@daer.rs.gov.br>

195,00 entregue

100,00 retirando em cruz alta

Em qui., 20 de mar. de 2025, 10:49, Nathan Barcellos da Silva <[nathan-silva@daer.rs.gov.br](mailto:nathan-silva@daer.rs.gov.br)> escreveu:

Bom dia!

Este valor está com o frete incluso?  
Caso contrário, qual o local de retirada?  
Aguardo retorno.

Att,

Nathan Barcellos da Silva  
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA  
(51) 3210 - 5083



**DEPARTAMENTO  
AUTÔNOMO DE  
ESTRADAS DE  
RODAGEM**

---

**De:** Jardim Primavera <[comercialdalross@gmail.com](mailto:comercialdalross@gmail.com)>

**Enviado:** quarta-feira, 19 de março de 2025 18:40

**Para:** Nathan Barcellos da Silva <[nathan-silva@daer.rs.gov.br](mailto:nathan-silva@daer.rs.gov.br)>

**Assunto:** Re: Cotação de areia - DAL ROSS

Valor da tonelada 195,00

Em qua., 19 de mar. de 2025, 13:29, Nathan Barcellos da Silva <[nathan-silva@daer.rs.gov.br](mailto:nathan-silva@daer.rs.gov.br)> escreveu:

Bom dia,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas em Santa Rosa RS.





20/03/2025 11:12

Email – Nathan Barcellos da Silva – Outlook

Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Preço FOB

Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação dos materiais:

Unidade:

Quantidade:

\*Areia média lavada  
176

M<sup>3</sup>

Atenciosamente,

Nathan Barcellos da Silva  
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA  
(51) 3210 - 5083



**DEPARTAMENTO  
AUTÔNOMO DE  
ESTRADAS DE  
RODAGEM**





DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem  
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos  
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária  
EER - Equipe de Economia Rodoviária

---

## 17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,300

Unidade: UN

5501702 DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	753,48	299,56	753,4843

Custo horário total de equipamentos 753,4843

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 797,8077

Custo unitário de execução 96,1214

Custo FIC 0,5840

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 96,1214

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 96,68

BDI 27,93% 27,00

Preço unitário total 123,68

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.532,910

Unidade: M²

5501700 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	753,48	299,56	753,4843

Custo horário total de equipamentos 753,4843

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 797,8077

Custo unitário de execução 0,5205  
Custo FIC 0,0030  
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,5205

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,52

BDI 27,93% 0,15

Preço unitário total 0,67

Obs.





**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 26,000

Unidade: M³

4805757 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
E9526	1,0000	1,000000	0,000000	141,88	141,8849

Custo horário total de equipamentos 141,8849

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 164,0466

Custo unitário de execução	6,3095
Custo FIC	0,2211
Custo FIT	0,1136

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6,3095

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 6,64

BDI 27,93% 1,85

Preço unitário total 8,49

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 20,800

Unidade: M³

4805762 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	141,88	71,32	141,8849

Custo horário total de equipamentos 141,8849

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 164,0466

Custo unitário de execução 7,8869

Custo FIC 1,1680 0,0921

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 7,8869

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 7,98

BDI 27,93% 2,23

Preço unitário total 10,21

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,407

Unidade: M³

4805765 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
E9513	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 160,46 L/S (340 PCM) - 81 KW	1,0000	1,000000	0,000000	118,20	26,14	118,1984			
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	3,0000	1,000000	0,000000	28,67	26,57	86,0112			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>204,2096</b>			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617				
P9852	BLASTER	1,000	H	38,49		38,4900				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>60,6517</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>264,8613</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>60,1046</b>			
<b>Custo FIC</b>							<b>0,3510</b>			
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>93,8117</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M2042	EMULSAO EXPLOSIVA ENCARTECHADA	2,19231	KG	15,04		32,9631				
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	0,21368	UN	29,60		6,3243				
M2144	NONEL DE COLLUNA - C = 6,0 M	1,42450	UN	16,90		23,9316				
M2145	SÉRIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	0,01388	UN	1.085,82		15,0712				
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	0,07123	UN	217,91		15,5215				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>93,8117</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>153,9163</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M3513	5914657	Material de 3ª categoria - Caminhão basculante para rocha 8 m³	2,6300	t	16,63		43,7369			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>43,7369</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P				
M3513	5914348	Material de 3ª categoria - Caminhão basculante para rocha 8 m³	2,630000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000		
<b>Custos de Transporte</b>							<b>1,64</b>	<b>1,32</b>	<b>1,06</b>	
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>198,00</b>			
<b>BDI 27,93%</b>							<b>55,30</b>			
<b>Preço unitário total</b>							<b>253,30</b>			

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: M³

4815671 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	1,000000	0,000000	9,27	1,04	9,2696

Custo horário total de equipamentos 9,2696

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 53,5930

Custo unitário de execução 17,2186

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 1,8000 0,3099

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 17,2186

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 17,53

BDI 27,93% 4,90

Preço unitário total 22,43

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

5502589 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Produção da equipe: 131,610

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	1,0000		1,000000	0,000000	279,97	125,82	279,9704
E9667	4,0000		0,810000	0,190000	296,02	87,21	1.025,3754

Custo horário total de equipamentos 1.305,3458

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 1.327,5075

Custo unitário de execução 10,0867  
Custo FIC 1,1680 0,1178  
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 10,0867

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 10,20

BDI 27,93% 2,85

Preço unitário total 13,05

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

5502880 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Produção da equipe: 131,610

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	1,0000		1,000000	0,000000	279,97	125,82	279,9704
E9667	6,0000		0,870000	0,130000	296,02	87,21	1.613,2323

Custo horário total de equipamentos 1.893,2027

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 1.915,3644

Custo unitário de execução 14,5533

Custo FIC 1,1680 0,1700

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 14,5533

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 14,72

BDI 27,93% 4,11

Preço unitário total 18,83

Obs.





**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 348,600

Unidade: TKM

5915319 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	296,02	87,21	296,0165

Custo horário total de equipamentos 296,0165

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 296,0165

Custo unitário de execução 0,8492

Custo FIC 3,5050 0,0298

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,8492

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,88

BDI 27,93% 0,25

Preço unitário total 1,13

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 50,110

Unidade: M³

5502979 CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	753,48	299,56	753,4843

Custo horário total de equipamentos 753,4843

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 819,9694

Custo unitário de execução 16,3634

Custo FIC 0,5840 0,0956

Custo FIT 0,0000 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 16,3634

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 16,46

BDI 27,93% 4,60

Preço unitário total 21,06

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

5502111 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Produção da equipe: 230,190

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva		Produtivo	Improdutivo
E9515	1,0000	1,000000	0,000000	0,000000	279,97	125,82	279,9704
E9667	4,0000	0,970000	0,030000	296,02	87,21		1.159,0096

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de equipamentos 1.438,9800

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 1.461,1417

Custo unitário de execução 6,3475

Custo FIC 3,5050 0,2225

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6,3475

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 6,57

BDI 27,93% 1,84

Preço unitário total 8,41

Obs.





**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 76,500

Unidade: M³

4915667 REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	279,83	121,73	279,8289

Custo horário total de equipamentos 279,8289

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000	H	22,16	88,6468

Custo horário total de mão de obra 88,6468

Custo horário total de execução 368,4757

Custo unitário de execução 4,8167  
Custo FIC 0,0281  
Custo FIT 1,8000 0,2094

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 4,8167

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914675	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,4000	t	2,84	6,8160

Custo unitário total de tempo fixo 6,8160

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914344	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 11,87

BDI 27,93% 3,32

Preço unitário total 15,19

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

4915632 REPARO LOCALIZADO COM PINTURA DE LIGAÇÃO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (REMENDO SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9155 CALDEIRA DE ASFALTO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 600	1,0000	0,030000	0,970000	17,81	11,12	11,3198
E9527 MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	0,970000	0,030000	28,67	26,57	28,6074
E9556 COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,460000	0,540000	7,04	0,91	3,7261
E9591 Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,590000	0,410000	21,53	2,03	13,5376
E9646 COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000	0,970000	0,030000	42,88	10,66	41,9136

Custo horário total de equipamentos 99,1045

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	5,000	H	22,16	110,8085

Custo horário total de mão de obra 110,8085

Custo horário total de execução 209,9130

Custo unitário de execução 209,9130

Custo FIC 2,3360 4,9036

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1385 DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO -	0,14833	UN	504,31	74,8040
M1391 PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,10000	UN	421,39	42,1388

Custo unitário total de material 116,9428

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4915801 MISTURA BETUMINOSA	1,00000	M³	0,00	0,0000

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal 326,8558

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5915433	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,4000	t	33,11	79,4640

Custo unitário total de tempo fixo 79,4640

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3507 5914344	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 411,22

BDI 27,93% 114,85

Preço unitário total 526,07

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

4915631 **REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA**  
(REMENDO SUB-SUPERFICIAL DO DAER) (exclusive material asfáltico)

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
E9155 CALDEIRA DE ASFALTO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 600	1,0000	0,010000	0,990000	17,81	11,12
E9527 MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	0,190000	0,810000	28,67	26,57
E9556 COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,090000	0,910000	7,04	0,91
E9591 Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,120000	0,880000	21,53	2,03
E9646 COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000	0,190000	0,810000	42,88	10,66
E9647 COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	0,280000	0,720000	9,27	1,04

Custo horário total de equipamentos 64.1139

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	6,000	H	22,16	132,9702

Custo horário total de mão de obra 132,9702

Custo horário total de execução 197,0841

Custo unitário de execução 197,0841

Custo FIC 2,3360 4,6039

Custo FIT 1,8000 4,6557

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1385 DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO -	0,02967	UN	504,31	14,9628
M1391 PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,02000	UN	421,39	8,4278

Custo unitário total de material 23,3906

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4900001 MATERIAL DE BASE	0,80000	M³	0,00	0,0000
4915801 MISTURA BETUMINOSA	0,20000	M³	0,00	0,0000

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal 220,4747

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,1304	t	27,38	58,3304

Custo unitário total de tempo fixo 58,3304

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3509 5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	2,000000	1,19	0,95	0,76	1,5200	3,2382

Custo unitário total de transporte 3,2382

Custo unitário direto total 291,30

BDI 27,93% 81,36

Preço unitário total 372,66

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

DBR4915631 REMENDO PROFUNDO DAER

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9155	CALDEIRA DE ASFALTO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 600	1,0000	0,010000	0,990000	17,81	11,12	11,1861					
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	0,190000	0,810000	28,67	26,57	26,9688					
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,090000	0,910000	7,04	0,91	1,4575					
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,120000	0,880000	21,53	2,03	4,3712					
E9646	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000	0,190000	0,810000	42,88	10,66	16,7836					
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	0,280000	0,720000	9,27	1,04	3,3467					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>64,1139</b>					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9824	SERVENTE	6,000	H	22,16		132,9702						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>132,9702</b>					
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>197,0841</b>					
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>197,0841</b>					
<b>Custo FIC</b>							<b>2,3360</b>					
<b>Custo FIT</b>							<b>1,8000</b>					
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>4,6039</b>					
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>4,6557</b>					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO -	0,02967	UN	504,31		14,9628						
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,02000	UN	421,39		8,4278						
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>23,3906</b>					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
4900001	MATERIAL DE BASE	0,44500	M³	0,00		0,0000						
4915801	MISTURA BETUMINOSA	0,11000	M³	0,00		0,0000						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,0000</b>					
<b>Subtotal</b>							<b>220,4747</b>					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M3509	5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,1304	t	27,38		58,3304					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>58,3304</b>					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M3509	5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	2,000000	1,19	0,95	0,76	1,5200	3,2382
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>3,2382</b>					
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>291,30</b>					
<b>BDI 27,93%</b>							<b>81,36</b>					
<b>Preço unitário total</b>							<b>372,66</b>					

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

PN-05 MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M4427	MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO	1,00000	M³	123,78		123,7800	
<b>Custo unitário total de material</b>						123,7800	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							
<b>Subtotal</b>						123,7800	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
<b>Custos de Transporte</b>							
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>						123,78	
<b>BDI 15,00%</b>						18,57	
<b>Preço unitário total</b>						142,35	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 89,690

Unidade: M³

4915657 FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9156	SOPRADOR DE AR COSTAL - 2,6 KW	2,0000	1,000000	0,000000	5,50	0,47	10,9902
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	310,73	78,52	157,4728
E9678	FRESADORA A FRIO - 455 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.383,05	479,88	1.383,0504
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,68 M - 45,	2,0000	0,890000	0,110000	157,79	69,09	296,0624

Custo horário total de equipamentos 1.847,5758

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	SERVEANTE	5,000	H	22,16	110,8085

Custo horário total de mão de obra 110,8085

Custo horário total de execução 1.958,3843

Custo unitário de execução 21,8350

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN	39,91	25,8612
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA /	0,00113	UN	482,07	0,5447

Custo unitário total de material 26,4059

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 48,2409

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5915440	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,4000	t	3,10	7,4400

Custo unitário total de tempo fixo 7,4400

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,23	0,98	0,79	3,9500	9,4800

Custo unitário total de transporte 9,4800

Custo unitário direto total 65,16

BDI 27,93% 18,20

Preço unitário total 83,36

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 49,030

Unidade: M³

4915663 FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9156	SOPRADOR DE AR COSTAL - 2,6 KW	1,0000	1,000000	0,000000	5,50	0,47	5,4951
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,180000	0,820000	310,73	78,52	120,3203
E9678	FRESADORA A FRIO - 455 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.383,05	479,88	1.383,0504
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,68 M - 45,	1,0000	0,970000	0,030000	157,79	69,09	155,1274

Custo horário total de equipamentos 1.663,9932

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	3,000	H 22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 1.730,4783

Custo unitário de execução 35,2943

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN 39,91	25,8612
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA /	0,00113	UN 482,07	0,5447

Custo unitário total de material 26,4059

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 61,7002

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914352	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,4000	t	4,35	10,4400

Custo unitário total de tempo fixo 10,4400

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,23	0,98	0,79	3,9500	9,4800

Custo unitário total de transporte 9,4800

Custo unitário direto total 81,62

BDI 27,93% 22,80

Preço unitário total 104,42

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.245,000

Unidade: M²

4011408 MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9558 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	56,38	38,51	112,7540
E9571 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,130000	0,870000	310,73	78,52	108,7101
E9584 CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,060000	0,940000	195,08	96,68	102,5819
E9670 USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA OU MICRORREVESTIMENTO	1,0000	1,000000	0,000000	753,27	262,93	753,2710

Custo horário total de equipamentos 1.077,3170

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	10,000	H	22,16	221,6170

Custo horário total de mão de obra 221,6170

Custo horário total de execução 1.298,9340

Custo unitário de execução 1,0433

Custo FIC 0,5840 0,0061

Custo FIT 1,8000 0,0209

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0222 FILER CALCÁRIO	0,18000	KG	0,27	0,0491

Custo unitário total de material 0,0491

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416036 USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FF	0,00800	M³	154,36	1,2349

Custo total de atividades auxiliares 1,2349

Subtotal 2,3273

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0222 5914654 Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t		0,0002	t	27,01	0,0049
6416036 5915406 Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita comercial - Cami		0,0120	t	9,26	0,1111

Custo unitário total de tempo fixo 0,1160

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0222 5914434 Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,11	0,89	0,72	-	0,0000
6416036 5914389 Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 2,47

BDI 27,93% 0,69

Preço unitário total 3,16

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,250

Unidade: M³

DBR4915703 TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>78,7972</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI 27,93%</b>									
<b>Preço unitário total</b>									
<b>100,81</b>									

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 48,750

Unidade: T

DRS9084 REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	279,83	121,73	279,8289
E9681 ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,660000	0,340000	286,22	109,75	226,2191
E9762 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,750000	0,250000	249,32	121,31	217,3167
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						<b>723,3647</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000	H	22,16	177,2936

Custo horário total de mão de obra 177,2936

Custo horário total de execução 900,6583

Custo unitário de execução 18,4750

Custo FIC 0,5840 0,1079

Custo FIT 1,8000 0,3326

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 18,4750

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 18,92

BDI 27,93% 5,28

Preço unitário total 24,20

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,075

Unidade: M³

1600436 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071 TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	0,0951	1,000000	0,000000	0,69	0,47	0,0656

Custo horário total de equipamentos 0,0656

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,095	H	22,16	24,2693

Custo horário total de mão de obra 24,2693

Custo horário total de execução 24,3349

Custo unitário de execução 325,7684

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 1,8000 7,2942

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 325,7684

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5915433 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	33,11	79,4640

Custo unitário total de tempo fixo 79,4640

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3505 5914344 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 412,53

BDI 27,93% 115,22

Preço unitário total 527,75

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 90,000

Unidade: M³

DRS0576 ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,300000	0,700000	279,83	121,73	169,1595
E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	0,800000	0,200000	753,48	299,56	662,7003
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,900000	0,100000	245,60	71,33	228,1759
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,800000	0,200000	98,92	55,14	90,1653
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,600000	0,400000	249,32	121,31	198,1152

Custo horário total de equipamentos 1.348,3162

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H 22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 1.392,6396

Custo unitário de execução 15,4738

Custo FIC 3,5050 0,5424

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 15,4738

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 16,02

BDI 27,93% 4,47

Preço unitário total 20,49

Obs.





**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 176,810

Unidade: M³

4413942 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	314,52	127,31	314,5203

Custo horário total de equipamentos 314,5203

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 336,6820

Custo unitário de execução 1,9042

Custo FIC 3,5050 0,0667

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,9042

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,97

BDI 27,93% 0,55

Preço unitário total 2,52

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.121,330

Unidade: M²

4011209 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,98	3,47	4.5079
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,710000	0,290000	279,83	121,73	233.9802
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,510000	0,490000	310,73	78,52	393.8947
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	147,71	54,65	118.8637
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	218,09	97,83	218.0923
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	249,32	121,31	244.1988

Custo horário total de equipamentos 1.213.5376

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H 22,16	22.1617

Custo horário total de mão de obra 22.1617

Custo horário total de execução 1.235.6993

Custo unitário de execução 1,1020

Custo FIC 3,5050 0,0386

Custo FIT 1,8000 0,0198

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,1020

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,16

BDI 27,93% 0,32

Preço unitário total 1,48

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 89,690

Unidade: M³

DRS6381 SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9200	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE	1,0000	0,410000	0,590000	358,98	157,08	239,8630
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	279,83	121,73	279,8289
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	0,340000	0,660000	314,52	127,31	190,9628
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	0,330000	0,670000	218,09	97,83	137,5156

Custo horário total de equipamentos 848,1703

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H 22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 892,4937

Custo unitário de execução 9,9509

Custo FIC 1,1680 0,1162

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	BRITA 1	0,37500	M³ 123,78	46,4175
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,97500	M³ 123,78	120,6855

Custo unitário total de material 167,1030

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 177,0539

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,462500	t	0,000000	0,000000	4,700000	0,00	0,00	0,00	-	2,5594
M0191 5914651	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,562500	t	0,000000	0,000000	4,700000	0,00	0,00	0,00	-	1,4119

Custo unitário total de transporte 3,9713

Custo unitário direto total 181,14

BDI 27,93% 50,59

Preço unitário total 231,73

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 113,180

Unidade: M³

DBR4011276 EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9514 Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000	1,000000	0,000000	280,40	103,87	280,3997
E9530 Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97	1,0000	0,520000	0,480000	251,78	109,71	183,5852
E9571 CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	310,73	78,52	157,4728
E9762 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,650000	0,350000	249,32	121,31	204,5157

Custo horário total de equipamentos 825,9734

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 848,1351

Custo unitário de execução 7,4937

Custo FIC 1,1680 0,0875

Custo FIT 1,8000 0,2679

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 7,4937

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

6416040 5914652 Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão bascu 2,2000 t 3,36 7,3920

Custo unitário total de tempo fixo 7,3920

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 15,24

BDI 27,93% 4,26

Preço unitário total 19,50

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

PN-02 FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
						Custo horário total de equipamentos			
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
						Custo horário total de mão de obra			
						Custo horário total de execução			
						Custo unitário de execução			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
COT01	1,00000	M³	165,84		165,8400				
						Custo unitário total de material			
						165,8400			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
						Custo total de atividades auxiliares			
						Subtotal			
						165,8400			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
						Custo unitário total de tempo fixo			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P	
						Custo unitário total de transporte			
						Custo unitário direto total			
						BDI 15,00%			
						Preço unitário total			
						165,84			
						24,88			
						190,72			

Obs.



**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.038,460

Unidade: M²

4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509 CAMINHAO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACID.	1,0000	1,000000	0,000000	250,66	70,63	250,6633
E9558 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	56,38	38,51	112,7540

Custo horário total de equipamentos 363,4173

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 407,7407

Custo unitário de execução 0,3926

Custo FIC 0,0023

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,3926

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,39

BDI 27,93% 0,11

Preço unitário total 0,50

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.500,000

Unidade: M²

4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
E9509 CAMINHAO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACID.	1,0000	1,000000	0,000000	250,66	250,6633
E9558 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	56,38	112,7540

Custo horário total de equipamentos 363,4173

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 407,7407

Custo unitário de execução	0,2718
Custo FIC	0,0016
Custo FIT	0,0049

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,2718

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,28

BDI 27,93% 0,08

Preço unitário total 0,36

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: T

DBR4011464 EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	1,0000	1,000000	0,000000	351,97	151,85	351,9673
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATORIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,820000	0,180000	286,22	109,75	254,4537
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,710000	0,290000	249,32	121,31	212,1963
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>818,6173</b>

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16	177,2936

Custo horário total de mão de obra 177,2936

Custo horário total de execução 995,9109

Custo unitário de execução 9,9991

Custo FIC 0,5840

Custo FIT 1,8000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
5914649	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A C	1,00000	T	7,70	7,7000

Custo total de atividades auxiliares 7,7000

Subtotal 17,6991

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 17,94

BDI 27,93% 5,01

Preço unitário total 22,95

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: T

PN-01 FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁL TICO(MASSA COMERCIAL)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0783	1,00000	T	277,72		277,7200		
<b>Custo unitário total de material</b>						277,7200	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							
<b>Subtotal</b>						277,7200	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
<b>Custos de Transporte</b>							
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>						277,72	
<b>BDI 15,00%</b>						41,66	
<b>Preço unitário total</b>						319,38	

Obs.



**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 373,500

Unidade: TKM

5914389 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 CAMINHAO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	295,30	86,84	295,2995

Custo horário total de equipamentos 295,2995

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 295,2995

Custo unitário de execução 0,7906

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 1,8000 0,0142

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,7906

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,80

BDI 27,93% 0,22

Preço unitário total 1,02

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 311,250

Unidade: TKM

5914374 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup> - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M <sup>3</sup> - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	295,30	86,84	295,2995

Custo horário total de equipamentos 295,2995

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 295,2995

Custo unitário de execução 0,9488

Custo FIC 3,5050 0,0333

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,9488

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,98

BDI 27,93% 0,27

Preço unitário total 1,25

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 547,450

Unidade: TKM

5914637 TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva			
E9665	CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE D	1,0000	1,000000	0,000000	386,52	128,74	386.5175

Custo horário total de equipamentos 386.5175

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 386.5175

Custo horário total de execução 0.7060

Custo unitário de execução 0.0000

Custo FIC 0.0000

Custo FIT 0.0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0.7060

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0.71

BDI 27,93% 0.20

Preço unitário total 0.91

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,000

Unidade: M³

1505860 ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>					
P9821 PEDREIRO	1,000	H	26,68			26,6802					
P9824 SERVENTE	8,000	H	22,16			177,2936					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						203,9738					
<b>Custo horário total de execução</b>						203,9738					
<b>Custo unitário de execução</b>						50,9935					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
M1097 PEDRA DE MAO OU RACHAO	1,00000	M³	123,78			123,7800					
<b>Custo unitário total de material</b>						123,7800					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>						174,7735					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,5000	t	1,75		2,6250					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						2,6250					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>					
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	<b>Custos de Transporte</b>			3,7130				
				<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>					
				0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	-	5,5650
<b>Custo unitário total de transporte</b>						5,5650					
<b>Custo unitário direto total</b>						182,96					
<b>BDI 27,93%</b>						51,10					
<b>Preço unitário total</b>						234,06					

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,421

Unidade: M³

DRS0003 DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	31,04	25,53	31,0449	
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE T	1,0000	0,800000	0,200000	299,19	114,23	262,1954	
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>293,2403</b>	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>177,2936</b>	
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>470,5339</b>	
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>194,3552</b>	
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>	
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>								
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>								
<b>Subtotal</b>							<b>194,3552</b>	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
<b>Custo unitário total de transporte</b>								
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>194,36</b>	
<b>BDI 27,93%</b>							<b>54,28</b>	
<b>Preço unitário total</b>							<b>248,64</b>	

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,125

Unidade: M³

4915764 PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9585	1,0000	1,000000	0,000000	31,04	25,53	31,0449
E9690	1,0000	1,000000	0,000000	316,25	134,35	316,2535

Custo horário total de equipamentos 347,2984

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	1,000	H	27,19	27,1876
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 49,3493

Custo horário total de execução 396,6477

Custo unitário de execução 352,5757

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 352,5757

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3506 5914583	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,34	1,87	1,51	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 352,58

BDI 27,93% 98,48

Preço unitário total 451,06

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,025

Unidade: M³

4915765 PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	31,04	25,53	31,0449
E9690	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO CC	1,0000	1,000000	0,000000	316,25	134,35	316,2535

Custo horário total de equipamentos 347,2984

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	JARDINEIRO	1,000	H 27,19	27,1876
P9824	SERVENTE	1,000	H 22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 49,3493

Custo horário total de execução 396,6477

Custo unitário de execução 195,8754

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 195,8754

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3506 5914583	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,34	1,87	1,51	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 195,88

BDI 27,93% 54,71

Preço unitário total 250,59

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,450

Unidade: M³

4915766 PODA DE ÁRVORES COM 7,5 M A 10 M DE ALTURA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9585	1,0000	1,000000	0,000000	31,04	25,53	31,0449
E9690	1,0000	1,000000	0,000000	316,25	134,35	316,2535

Custo horário total de equipamentos 347,2984

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	1,000	H	27,19	27,1876
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 49,3493

Custo horário total de execução 396,6477

Custo unitário de execução 114,9703

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 114,9703

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3506 5914583	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,34	1,87	1,51	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 114,97

BDI 27,93% 32,11

Preço unitário total 147,08

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,000

Unidade: M³

4915712 LIMPEZA DE BUEIRO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
P9824	SERVENTE	5,000	H	22,16		110,8085	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
<b>Custo FIC</b>							
<b>Custo FIT</b>							
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
<b>Custo unitário total de material</b>							
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							
<b>Subtotal</b>							
<b>22,1617</b>							
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>
			LN	RP	P		
<b>Custos de Transporte</b>							
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>							
<b>BDI 27,93%</b>							
<b>Preço unitário total</b>							
<b>22,16</b>							
<b>6,19</b>							
<b>28,35</b>							

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

DRS9214 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617

Custo horário total de mão de obra	22,1617
Custo horário total de execução	22,1617
Custo unitário de execução	22,1617
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Subtotal 22,1617

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	22,16
BDI 27,93%	6,19
Preço unitário total	28,35

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 200,000

Unidade: M

4915709 LIMPEZA DE VALETA DE CORTE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9824	SERVENTE	10,000	H	22,16		221,6170

Custo horário total de mão de obra	221,6170
Custo horário total de execução	221,6170
Custo unitário de execução	1,1081
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material				Custo Unitário
----------------------------------	--	--	--	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares			Subtotal	1,1081
--------------------------------------	--	--	----------	--------

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo										Custo Unitário
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte	-
Custo unitário direto total	1,11
BDI 27,93%	0,31
Preço unitário total	1,42

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 150,000

Unidade: m

DRS9210 LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva		Produtivo
E9506 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	1,0000	0,200000	0,800000	171,13	65,19	86,3816
E9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	141,88	71,32	141,8849

Custo horário total de equipamentos 228,2665

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 228,2665

Custo horário total de execução 1,5218

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,5218

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,52

BDI 27,93% 0,42

Preço unitário total 1,94

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

DRS9213 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>44,3234</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI 27,93%</b>									
<b>Preço unitário total</b>									
<b>56,70</b>									

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 20,000

Unidade: M

4915672 LIMPEZA DE PONTE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H	22,16	88,6468

Custo horário total de equipamentos	
Custo horário total de mão de obra	88,6468
Custo horário total de execução	88,6468
Custo unitário de execução	4,4323
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	1,8000
	0,0798

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES				Custo Unitário
---------------------------	--	--	--	----------------

Custo total de atividades auxiliares	
Subtotal	4,4323

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	4,51
BDI 27,93%	1,26
Preço unitário total	5,77

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M

4915708 LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9824	SERVENTE	10,000	H	22,16		221,6170

Custo horário total de mão de obra	221,6170
Custo horário total de execução	221,6170
Custo unitário de execução	0,7387
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	1,8000
	0,0133

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material				Custo Unitário
----------------------------------	--	--	--	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares			Custo Unitário
Subtotal			0,7387

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo						
			Custos de Transporte			Custo Momento

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte	-
Custo unitário direto total	0,75
BDI 27,93%	0,21
Preço unitário total	0,96

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 22,000

Unidade: M²

4915718 LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9687	CAMINHAO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,0000	0,500000	0,500000	140,09	54,93	97,5090				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>97,5090</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	4,000	H	22,16		88,6468					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>88,6468</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>186,1558</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>8,4616</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0008	DETERGENTE LIQUIDO NEUTRO	0,10000	L	4,15		0,4155					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,4155</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>8,8771</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>8,8771</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
-											
-											
-											
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>8,88</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>2,48</b>				
<b>BDI 27,93%</b>							<b>2,48</b>				
<b>Preço unitário total</b>							<b>11,36</b>				

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

DRS15412 RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
						Custo horário total de equipamentos	
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
						Custo horário total de mão de obra	
						Custo horário total de execução	
						Custo unitário de execução	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
						Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
3713804 DEFENSA SEMIMALEAVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLAN	0,16660	M	381,01		63,4763		
						Custo total de atividades auxiliares	
						63,4763	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
						Subtotal	
						63,4763	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
						Custo unitário total de transporte	
						Custo unitário direto total	
						63,48	
						BDI 27,93%	
						17,73	
						Preço unitário total	
						81,21	

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

1505879 ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Produção da equipe: 2,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9821 PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802						
P9824 SERVENTE	10,000	H	22,16		221,6170						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>											
<b>Custo horário total de execução</b>											
<b>Custo unitário de execução</b>											
<b>Custo FIC</b>											
<b>Custo FIT</b>											
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M1097 PEDRA DE MAO OU RACHAO	1,20000	M³	123,78		148,5360						
<b>Custo unitário total de material</b>											
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>											
<b>272,6846</b>											
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,8000	t	1,75		3,1500					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>											
<b>3,1500</b>											
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>		<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	3,7130	6,6780
-											
-											
-											
<b>Custo unitário total de transporte</b>											
<b>6,6780</b>											
<b>Custo unitário direto total</b>											
<b>282,51</b>											
<b>BDI 27,93%</b>											
<b>78,91</b>											
<b>Preço unitário total</b>											
<b>361,42</b>											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: M³

1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,410000	0,590000	1,55	1,06	3,7800				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,69	0,47	2,6513				
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>54,4300</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802					
P9824	SERVENTE	9,000	H	22,16		199,4553					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>226,1355</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>280,5655</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>71,4091</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,59048	M³	167,05		100,1431					
M0192	BRITA 2	0,73508	M³	123,78		90,9882					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	280,53418	KG	0,76		213,4865					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>404,6178</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>476,0269</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,8992	t	1,75		1,5736				
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,2805	t	32,04		8,9882				
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		1,1026	t	1,75		1,9296				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>12,4914</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,899220	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,102620	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	4,0907
<b>Custo unitário total de transporte</b>											<b>4,0907</b>
<b>Custo unitário direto total</b>											<b>492,61</b>
<b>BDI 27,93%</b>											<b>137,59</b>
<b>Preço unitário total</b>											<b>630,20</b>

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3108004 FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0602	1,000000	0,000000	17,90	4,61	1,0780
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0602	1,000000	0,000000	25,08	24,74	1,5110

Custo horário total de equipamentos 2.5890

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9801	AJUDANTE	0,650	H	23,51	15,2783
P9808	CARPINTEIRO	0,650	H	26,57	17,2675

Custo horário total de mão de obra 32.5458

Custo horário total de execução 35.1348

Custo unitário de execução 35.1348

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,64166	M	13,78	8,8429
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,51334	M	13,38	6,8691
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,98539	M	3,42	10,2196
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,28436	M	4,54	1,2923
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	0,57750	M²	45,01	25,9922
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01754	L	13,10	0,2298
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	17,42	3,5537

Custo unitário total de material 56.9996

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 92.1344

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284 5914655	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0036	t	32,04	0,1157
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,0002	t	32,04	0,0064
M0286 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0039	t	32,04	0,1234
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0075	t	32,04	0,2390
M0310 5914655	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0005	t	32,04	0,0170
M0448 5914655	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0081	t	32,04	0,2592
M0560 5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,04	0,0006

Custo unitário total de tempo fixo 0,7613

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0284 5914479	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,003610	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0286 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,003850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,007460	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0310 5914479	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,000530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0448 5914479	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,008090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 1,0000

Custo unitário direto total 92,90

BDI 27,93% 25,95

Preço unitário total 118,85

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 96,900

Unidade: M³

4915734 RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9042	1,0000	1,000000	0,000000	248,86	105,29	248,8557
E9605	1,0000	0,530000	0,470000	239,59	68,22	159,0466
E9685	1,0000	0,860000	0,140000	218,09	97,83	201,2554

Custo horário total de equipamentos 609,1577

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	3,000	H	22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 675,6428

Custo unitário de execução 6,9726

Custo FIC 3,5050 0,2444

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	1,10027	M³	1,36	1,4964

Custo total de atividades auxiliares 1,4964

Subtotal 8,4690

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	5914353	2,0630	t	1,38	2,8470

Custo unitário total de tempo fixo 2,8470

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
4016096	5914344	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 11,56

BDI 27,93% 3,23

Preço unitário total 14,79

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 139,320

Unidade: M³

4915737 REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584 CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	1,000000	0,000000	195,08	96,68	195,0831

Custo horário total de equipamentos 195,0831

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 239,4065

Custo unitário de execução 1,7184  
Custo FIC 3,5050 0,0602  
Custo FIT 1,8000 0,0806

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,7184

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3514 5914641 Solo - Caminhão basculante 6 m³		1,5000	t	1,84	2,7600

Custo unitário total de tempo fixo 2,7600

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3514 5914344 Solo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 4,62

BDI 27,93% 1,29

Preço unitário total 5,91

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3.053,930

Unidade: M²

4915598 RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	279,83	121,73	279,8289

Custo horário total de equipamentos 279,8289

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 301,9906

Custo unitário de execução 0,0989

Custo FIC 3,5050 0,0035

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0989

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,10

BDI 27,93% 0,03

Preço unitário total 0,13

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,300

Unidade: HA

4915776 ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9089 ROÇADEIRA COSTAL - 1,40 KW	6,0000	1,000000	0,000000	8,83	0,52	52,9788

Custo horário total de equipamentos 52,9788

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000	H	22,16	177,2936

Custo horário total de mão de obra 177,2936

Custo horário total de execução 230,2724

Custo unitário de execução 767,5747

Custo FIC 3,5050 26,9035

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4919547 TELA DE PROTEÇÃO PARA ROÇADA EM TUBO GALVANIZADO 4,(	0,01111	UN	482,13	5,3565

Custo total de atividades auxiliares 5,3565

Subtotal 772,9312

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 799,83

BDI 27,93% 223,39

Preço unitário total 1.023,22

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,439

Unidade: HA

4915742 ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9745 TRATOR AGRICOLA SOBRE PNEUS COM ROÇADEIRA DE ARRAS	1,0000	1,000000	0,000000	151,18	56,70	151,1770

Custo horário total de equipamentos 151,1770

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 195,5004

Custo unitário de execução 445,5850

Custo FIC 3,5050 15,6178

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 445,5850

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 461,20

BDI 27,93% 128,81

Preço unitário total 590,01

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M²

4915744 CAPINA MANUAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>		
P9824	SERVENTE	10,000	H	22,16		221,6170	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
						0,7387	
						3,5050	
						0,0259	
						1,8000	
						0,0133	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de material</b>							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							
						0,7387	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	-	
			LN	RP	P	-	
			LN	RP	P	-	
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
						0,78	
						0,22	
						BDI 27,93%	
						1,00	
						Preço unitário total	

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 50,000

Unidade: M²

4413996 ENLEIVAMENTO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9824	SERVENTE	10,000	H	22,16		221,6170					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						221,6170					
<b>Custo horário total de execução</b>						221,6170					
<b>Custo unitário de execução</b>						4,4323					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M0217	ENXOFRE	0,00300	KG	4,00		0,0120					
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,06000	KG	2,61		0,1568					
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	0,20000	KG	0,20		0,0404					
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	0,60000	M	2,27		1,3636					
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,17500	KG	0,10		0,0182					
<b>Custo unitário total de material</b>						1,5910					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
4413995	OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO	1,00000	M²	2,95		2,9500					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						2,9500					
<b>Subtotal</b>						8,9733					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1358 5914655	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0008	t	32,04		0,0240					
4413995 5914655	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	0,0230	t	32,04		0,7369					
M0220 5914655	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	0,0001	t	32,04		0,0019					
M1755 5914655	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,0002	t	32,04		0,0058					
M0225 5914655	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,0002	t	32,04		0,0064					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,7750					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M1358 5914479	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão cc	0,000750	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
4413995 5914479	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	0,023000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0220 5914479	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carr	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1755 5914479	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0225 5914479	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>										0,0000	
<b>Custo unitário direto total</b>										9,75	
<b>BDI 27,93%</b>										2,72	
<b>Preço unitário total</b>										12,47	

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 19,380

Unidade: M

1600404 REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	141,88	71,32	141,8849

Custo horário total de equipamentos 141,8849

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	22,16	44,3234

Custo horário total de mão de obra 44,3234

Custo horário total de execução 186,2083

Custo unitário de execução 9,6083

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 9,6083

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 9,61

BDI 27,93% 2,68

Preço unitário total 12,29

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 24,900

Unidade: M

3816118 GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM C/	1,0000	0,820000	0,180000	0,54	0,37	0,5063
E9668	MESA VIBRATÓRIA - 2,20 KW	1,0000	1,000000	0,000000	3,40	2,11	3,3979
E9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	1,0000	0,020000	0,980000	0,65	0,45	0,4565
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	10,40	0,49	10,4035

Custo horário total de equipamentos 14,7642

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	4,000	H	22,16	88,6468

Custo horário total de mão de obra 88,6468

Custo horário total de execução 103,4110

Custo unitário de execução 4,1531

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 1,8000 0,0748

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M3949	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	0,01621	L	17,11	0,2773

Custo unitário total de material 0,2773

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	4,00921	KG	12,13	48,6317
1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANI	0,05533	M³	530,03	29,3266
3117749	FÓRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTIL	1,21538	M²	13,56	16,4806

Custo total de atividades auxiliares 94,4389

Subtotal 98,8693

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3949 5915474	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	0,0000	t	29,47	0,0006

Custo unitário total de tempo fixo 0,0006

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3949 5915324	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 98,94

BDI 27,93% 27,63

Preço unitário total 126,57

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 190,900

Unidade: M²

5214001 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9644 CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTUR	1,0000	1,000000	0,000000	361,91	152,15	361,9148

Custo horário total de equipamentos 361,9148

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000	H	22,16	88,6468
P9863 PRÉ-MARCADOR	1,000	H	23,34	23,3404

Custo horário total de mão de obra 111,9872

Custo horário total de execução 473,9020

Custo unitário de execução 2,4825

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 1,8000 0,0452

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2036 TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,30000	L	22,48	6,7440
M2037 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	0,06000	KG	9,25	0,5547
M2038 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	0,35000	KG	9,62	3,3669
M2044 TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,00097	L	22,48	0,0218

Custo unitário total de material 10,6874

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 13,1699

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2037 5914655 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t		0,0001	t	32,04	0,0019
M2038 5914655 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t		0,0004	t	32,04	0,0112
M2036 5914655 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhã		0,0005	t	32,04	0,0154

Custo unitário total de tempo fixo 0,0285

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2037 5914479 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M2038 5914479 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,000350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M2036 5914479 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação	0,000480	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 13,24

BDI 27,93%

3,70

Preço unitário total 16,94

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

1506055 PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>
P9821 PEDREIRO	1,000	H	26,68			26,6802
P9824 SERVENTE	4,000	H	22,16			88,6468
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						115,3270
<b>Custo horário total de execução</b>						115,3270
<b>Custo unitário de execução</b>						115,3270
<b>Custo FIC</b>						0,0000
<b>Custo FIT</b>						0,0000
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>
M1097 PEDRA DE MAO OU RACHAO	1,20000	M³	123,78			148,5360
<b>Custo unitário total de material</b>						148,5360
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECCAO EM BETON	0,31559	M³	594,71			187,6845
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						187,6845
<b>Subtotal</b>						451,5475
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>
M1097 5914647 Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		1,8000	t	1,75		3,1500
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						3,1500
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>
M1097 5914389 Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	LN	RP	P	3,7130
			LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>						6,6780
<b>Custo unitário direto total</b>						461,38
<b>BDI 27,93%</b>						128,86
<b>Preço unitário total</b>						590,24

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: M

804039 CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHAO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE C	1,0000	1,000000	0,000000	299,19	114,23	299,1869

Custo horário total de equipamentos 299,1869

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 365,6720

Custo unitário de execução 117,4850

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2176 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	1,00000	M	613,91	613,9100

Custo unitário total de material 613,9100

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECCAO EM BETON	0,00735	M³	541,27	3,9783
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETON	0,40200	M³	434,58	174,7012
3103302 FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,80000	M²	67,14	53,7120

Custo total de atividades auxiliares 232,3915

Subtotal 963,7865

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2176 5914614 Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 20 t.m	0,786670	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,70	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 963,79

BDI 27,93% 269,19

Preço unitário total 1.232,98

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

804121 BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	2,51400	M³	505,55	1.270,9527		
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	9,68000	M²	67,14	649,9152		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					1.920,8679		
<b>Subtotal</b>					1.920,8679		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>					1.920,87		
<b>BDI 27,93%</b>					536,50		
<b>Preço unitário total</b>					2.457,37		

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

2003343 SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00010	M³	594,71	0,0595	
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANK	0,13310	M³	505,55	67,2887	
2004522	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULA	0,31310	M³	10,65	3,3345	
3108018	GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃ	0,75710	M	2,89	2,1880	
4805756	APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 1	1,51420	M²	4,99	7,5559	

Custo total de atividades auxiliares 80,4266

Subtotal 80,4266

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 80,43

BDI 27,93% 22,46

Preço unitário total 102,89

Obs.





**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

2003377 MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra  
Custo horário total de execução  
Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00010	M³	594,71	0,0595
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANK	0,03340	M³	505,55	16,8854
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,51410	M²	67,14	34,5167
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,01800	M³	45,88	0,8258

Custo total de atividades auxiliares 52,2874  
Subtotal 52,2874

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 52,29  
BDI 27,93% 14,60  
Preço unitário total 66,89

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,150

Unidade: M

804031 CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHAO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE C	1,0000	1,000000	0,000000	299,19	114,23	299,1869

Custo horário total de equipamentos 299,1869

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 365,6720

Custo unitário de execução 88,1137

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2172 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	1,00000	M	480,98	480,9833

Custo unitário total de material 480,9833

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECCAO EM BETON	0,00550	M³	541,27	2,9770
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETON	0,30800	M³	434,58	133,8506
3103302 FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,70000	M²	67,14	46,9980

Custo total de atividades auxiliares 183,8256

Subtotal 752,9226

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2172 5914614 Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m - Guindauto 20 t.m	0,544620	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,70	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 752,92

BDI 27,93% 210,29

Preço unitário total 963,21

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

804101 BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	1,61900	M³	505,55	818,4855		
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	6,83000	M²	67,14	458,5662		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					1.277,0517		
<b>Subtotal</b>					1.277,0517		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>						1.277,05	
<b>BDI 27,93%</b>						356,68	
<b>Preço unitário total</b>						1.633,73	

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

2003565 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATORIA - 3,00 KW	0,0161	1,000000	0,000000	7,04	0,91	0,1130				
							<b>Custo horário total de equipamentos</b>	<b>0,1130</b>			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	0,516	H	22,16		11,4368					
							<b>Custo horário total de mão de obra</b>	<b>11,4368</b>			
							<b>Custo horário total de execução</b>	<b>11,5498</b>			
							<b>Custo unitário de execução</b>	<b>11,5498</b>			
							<b>Custo FIC</b>	<b>0,0000</b>			
							<b>Custo FIT</b>	<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0191	BRITA 1	0,31000	M³	123,78		38,3718					
M0192	BRITA 2	0,31000	M³	123,78		38,3718					
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊN	3,70000	M²	6,91		25,5663					
							<b>Custo unitário total de material</b>	<b>102,3099</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGOF	0,75000	M³	6,64		4,9800					
4816119	SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL)	0,13000	M³	37,67		4,8971					
							<b>Custo total de atividades auxiliares</b>	<b>9,8771</b>			
							<b>Subtotal</b>	<b>123,7368</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,4650	t	1,75		0,8138				
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,4650	t	1,75		0,8138				
M2051 5914655	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/n		0,0009	t	32,04		0,0298				
							<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>	<b>1,6574</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	1,7252
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	1,7252
M2051 5914479	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	0,000930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
							<b>Custo unitário total de transporte</b>			<b>3,4504</b>	
							<b>Custo unitário direto total</b>			<b>128,84</b>	
								<b>BDI 27,93%</b>		<b>35,99</b>	
							<b>Preço unitário total</b>			<b>164,83</b>	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

2003309 VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECCAO EM BETON	0,00010	M³	594,71	0,0595
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETONEIRA E LANK	0,12760	M³	505,55	64,5082
2004522 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULA	0,39760	M³	10,65	4,2344
3108022 GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM - CONFECCAO E INSTALACÇ	0,87060	M	3,23	2,8120
4413996 ENLEIVAMENTO	1,74110	M²	9,75	16,9757
4805754 COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,39760	M³	6,97	2,7713
4805756 APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESURA DE 1	1,74110	M²	4,99	8,6881

Custo total de atividades auxiliares 100,0492

Subtotal 100,0492

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 100,05

BDI 27,93% 27,94

Preço unitário total 127,99

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,225

Unidade: M

804023 CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHAO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE T	1,0000	1,000000	0,000000	299,19	114,23	299,1869

Custo horário total de equipamentos 299,1869

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66,4851

Custo horário total de execução 365,6720

Custo unitário de execução 58,7425

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2168 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,60 M	1,00000	M	247,75	247,7500

Custo unitário total de material 247,7500

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECCAO EM BETON	0,00430	M³	541,27	2,3275
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETON	0,22500	M³	434,58	97,7805
3103302 FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,60000	M²	67,14	40,2840

Custo total de atividades auxiliares 140,3920

Subtotal 446,8845

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2168 5914614 Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 20 t.m	0,354000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,70	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 446,88

BDI 27,93% 124,81

Preço unitário total 571,69

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

804081 BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	0,93200	M³	505,55		471,1726	
3103302	FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	4,17000	M²	67,14		279,9738	

Custo total de atividades auxiliares

751,1464

Subtotal

751,1464

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 751,15

BDI 27,93% 209,80

Preço unitário total 960,95

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

903810 INSTALAÇÃO DA USINA DE ASFALTO A QUENTE CAPACIDADE DE 120 T/H

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919013	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENT	1,00000	UN	132.724,50	132.724,5000
903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	136,97430	M³	133,32	18.261,4137
3713608	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEII	334,00000	M	22,86	7.635,2400
4011211	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA	1.318,40000	M²	11,39	15.016,5760
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	6.592,00000	M²	1,16	7.646,7200
5502986	EXPURGO DE JAZIDA	1.648,00000	M³	3,16	5.207,6800
5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	6.592,00000	M²	0,56	3.691,5200

Custo total de atividades auxiliares 190.183,6497

Subtotal 190.183,6497

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 190.183,65

BDI 27,93% 53.118,29

Preço unitário total 243.301,94

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,000

Unidade: UN

4413990 PLANTIO DE MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M EM COVA DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>										
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>					
P9815 JARDINEIRO	1,000	H	27,19		27,1876					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						27,1876				
<b>Custo horário total de execução</b>						27,1876				
<b>Custo unitário de execução</b>						4,5313				
<b>Custo FIC</b>						0,0000				
<b>Custo FIT</b>						0,0000				
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M0074 MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M	1,00000	UN	19,23		19,2326					
M0217 ENXOFRE	0,00600	KG	4,00		0,0240					
M0220 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,12000	KG	2,61		0,3136					
M0225 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	1,00000	KG	0,20		0,2019					
M1755 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,15000	KG	0,10		0,0156					
M1787 ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M	0,50000	UN	9,98		4,9913					
<b>Custo unitário total de material</b>						24,7790				
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,06400	M³	45,88		2,9363					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						2,9363				
<b>Subtotal</b>						32,2466				
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
M1787 5914655 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0020	t	32,04		0,0641				
M0074 5914655 Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0120	t	32,04		0,3845				
M0220 5914655 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t		0,0001	t	32,04		0,0038				
M1755 5914655 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,04		0,0048				
M0217 5914655 Enxofre - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,04		0,0003				
M0225 5914655 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,04		0,0320				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,4895				
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>			
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>					
M1787 5914479 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t	0,002000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0074 5914479 Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0220 5914479 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carr	0,000120	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1755 5914479 Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0217 5914479 Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0225 5914479 Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>						0,0000				
<b>Custo unitário direto total</b>						32,74				
<b>BDI 27,93%</b>						9,14				
<b>Preço unitário total</b>						41,88				

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919101 SISTEMA SEPARADOR ÁGUA E ÓLEO, INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	44,40000	KG	12,13	538,5720
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,74000	M³	505,55	374,1070
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,12000	M³	492,61	59,1132
1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAC	0,86000	M³	59,25	50,9550
3107997 FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	9,84000	M³	73,02	718,5168
4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	1,80000	M³	57,35	103,2300
4815671 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,44800	M³	17,53	7,8534

Custo total de atividades auxiliares 1.852,3474

Subtotal 1.852,3474

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1.852,35

BDI 27,93% 517,36

Preço unitário total 2.369,71

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

919002 POSTO DE COMBUSTIVEL - COM REAPROVEITAMENTO DE 2 VEZES DO TANQUE/BOMBA/COBERTURA - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra  
Custo horário total de execução  
Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário	
M0264	BOMBA DE COMBUSTIVEL INDUSTRIAL ELETRÔNICA SIMPLES	0,50000	UN	25.702,44	12.851,2185
M0265	TANQUE DE COMBUSTIVEL AÉREO HORIZONTAL COM ESCADA I	0,50000	UN	19.747,52	9.873,7603
IP0004	INSTALACOES HIDRAULICAS, HIDRO SANITARIAS, PLUVIAIS E TI	10,00000	%	0,00	3.445,6100
				<b>Custo unitário total de material</b>	<b>26.170,5888</b>

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
903818	TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL	20,25400	M²	14,45	292,6703
903860	SELADOR ACRILICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MAN	20,25400	M²	2,89	58,5341
919247	COBERTURA EM CHAPAS ZINCADAS COM ESPESSURA DE 0,43 I	7,68600	M²	38,74	297,7556
919250	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR DE ESPUMA 10 L	1,00000	UN	583,02	583,0200
903788	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICA	20,25400	M²	4,58	92,7633
903789	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AF	20,25400	M²	32,78	663,9261
919113	CANALETA PERFIL CARTOLA 50 X 70 X 3 MM - ABA 20 MM	15,60000	M	146,98	2.292,8880
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	4,98554	M³	505,55	2.520,4397
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	1,49077	M³	492,61	734,3682
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	1,71380	M³	7,10	12,1680
1619006	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAC	6,47631	M³	43,11	279,1937
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	8,56900	M²	123,98	1.062,3846
2408149	ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ASTM A36 CORTE, SOLDA E MC	154,08600	KG	15,47	2.383,7104
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	5,83000	M²	73,02	425,7066
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	1,80000	M³	17,53	31,5540
				<b>Custo total de atividades auxiliares</b>	<b>11.731,0826</b>
				<b>Subtotal</b>	<b>37.901,6714</b>

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
<b>Custo unitário total de transporte</b>										
									<b>Custo unitário direto total</b>	<b>37.901,67</b>
									<b>BDI 27,93%</b>	<b>10.585,94</b>
									<b>Preço unitário total</b>	<b>48.487,61</b>

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919016 DEPÓSITO DE ÓLEO PARA OFICINA - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	243,07140	KG	12,13	2.948,4561
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	4,05119	M³	505,55	2.048,0791
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEN	0,85527	M³	492,61	421,3146
1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAC	4,90646	M³	59,25	290,7078
3107997 FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	21,30000	M²	73,02	1.555,3260
4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	8,55270	M³	57,35	490,4973
4815671 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,76050	M³	17,53	13,3316

Custo total de atividades auxiliares 7.767,7125

Subtotal 7.767,7125

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 7.767,71

BDI 27,93% 2.169,52

Preço unitário total 9.937,23

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

DBR6416078 USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO - FAIXA C - BRITA COMERCIAL (SEM AREIA, SEM CAL) - INCLUSIVE TRANSPORTES

Produção da equipe: 31,110

Unidade: T

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	394,52	22,64	394,5197
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	56,38	38,51	112,7540
E9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	1,0000	1,000000	0,000000	70,07	40,23	70,0657
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,800000	0,200000	195,08	96,68	175,4020
E9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDA	1,0000	1,000000	0,000000	1.232,75	652,44	1.232,7469

Custo horário total de equipamentos 1.985,4883

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H 22,16	88,6468

Custo horário total de mão de obra 88,6468

Custo horário total de execução 2.074,1351

Custo unitário de execução 66,6710

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	BRITA 0	0,11241	M³ 123,78	13,9141
M0191	BRITA 1	0,16237	M³ 123,78	20,0982
M1135	PÓ DE PEDRA	0,34973	M³ 139,25	48,6999
M1941	ÓLEO TIPO A1	8,00000	L 6,01	48,0408

Custo unitário total de material 130,7530

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 197,4240

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,1686	t	1,75	0,2951
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,2436	t	1,75	0,4262
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,5246	t	1,75	0,9180

Custo unitário total de tempo fixo 1,6393

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,168624	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	0,6256
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,243568	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	0,9036
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,524595	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	1,9462

Custo unitário total de transporte 3,4754

Custo unitário direto total 202,54

BDI 27,93%

56,57

Preço unitário total 259,11

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: KG

407819 ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOCAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
<b>Custo horário total de equipamentos</b>						
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>
P9801 AJUDANTE	0,090	H	23,51			2,1155
P9805 ARMADOR	0,090	H	33,37			3,0029
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						5,1184
<b>Custo horário total de execução</b>						5,1184
<b>Custo unitário de execução</b>						5,1184
<b>Custo FIC</b>						0,0000
<b>Custo FIT</b>						0,0000
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>
M0004 AÇO CA 50	1,10000	KG	6,21			6,8310
M0075 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BW)	0,01500	KG	9,48			0,1422
<b>Custo unitário total de material</b>						6,9732
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						12,0916
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>
M0075 5914655	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,04		0,0006
M0004 5914655	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,0011	t	32,04		0,0352
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0358
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>Custo Unitário</b>
M0075 5914479	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Cami	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000
M0004 5914479	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000
<b>Custo unitário total de transporte</b>						0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>						12,13
<b>BDI</b>						
<b>Preço unitário total</b>						

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

919013 MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENTE COM CAPACIDADE DE 120 T/H - INCLUSIVE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO DE BASES, RAMPAS, DEPÓSITOS DE AGREGADOS E DIQUE DE CONTENÇÃO

Produção da equipe: 0,019

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACID	0,4284	1,000000	0,000000	402,32	205,70	172,3377

Custo horário total de equipamentos 172,3377

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9801	AJUDANTE	4,000	H	23,51	94,0200
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	2,000	H	27,65	55,3034
P9810	ELETRICISTA	0,058	H	30,35	1,7738
P9830	MONTADOR	1,000	H	31,10	31,1025

Custo horário total de mão de obra 182,1997

Custo horário total de execução 354,5374

Custo unitário de execução 18.200,0719

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	545,31643	KG	12,13	6.614,6883
903848	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESS	152,44000	M	174,45	26.593,1580
909617	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA	1,00000	UN	22.067,31	22.067,3100
919078	DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - II	1,00000	UN	37.716,75	37.716,7500
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	18,28817	M³	505,55	9.245,5843
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	3,11175	M³	492,61	1.532,8792
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAL	21,39992	M³	59,25	1.267,9453
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	30,48800	M³	7,10	216,4648
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	92,18880	M²	73,02	6.731,6262
3807864	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA	140,00000	UN	12,81	1.793,4000
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	12,00245	M³	57,35	688,3405
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	3,21040	M³	17,53	56,2783

Custo total de atividades auxiliares 114.524,4249

Subtotal 132.724,4968

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 132.724,50

BDI

Preço unitário total

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 223,630

Unidade: M³

903845 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	279,83	121,73	279,8289

Custo horário total de equipamentos 279,8289

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 301,9906

Custo unitário de execução 1,3504

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192 BRITA 2	1,00000	M³	123,78	123,7800

Custo unitário total de material 123,7800

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 125,1304

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192 5914647 Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		1,5000	t	1,75	2,6250

Custo unitário total de tempo fixo 2,6250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0192 5914389 Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	5,5650

Custo unitário total de transporte 5,5650

Custo unitário direto total 133,32

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

903818 TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>										
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>					
P9822 PINTOR	0,344	H	29,40		10,1143					
P9824 SERVENTE	0,086	H	22,16		1,9059					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>										
<b>Custo horário total de execução</b>										
<b>Custo unitário de execução</b>										
<b>Custo FIC</b>										
<b>Custo FIT</b>										
<b>Custo unitário total de material</b>										
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1575 TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA	0,20000	L	12,12		2,4232					
<b>Custo unitário total de material</b>										
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>										
<b>Subtotal</b>										
<b>14,4434</b>										
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
M1575 5914655	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,0003	t	32,04		0,0080				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>										
<b>0,0080</b>										
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>	<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
M1575 5914479	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,000250	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-
<b>Custo unitário total de transporte</b>										
<b>Custo unitário direto total</b>										
<b>BDI</b>										
<b>Preço unitário total</b>										

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

903860 SELADOR ACRÍLICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MANUAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9822 PINTOR	0,039	H	29,40		1,1467				
P9824 SERVENTE	0,014	H	22,16		0,3103				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						1,4570			
<b>Custo horário total de execução</b>						1,4570			
<b>Custo unitário de execução</b>						1,4570			
<b>Custo FIC</b>						0,0000			
<b>Custo FIT</b>						0,0000			
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
M1369 SELADOR ACRILICO PARA PINTURA	0,16000	L	8,91		1,4264				
<b>Custo unitário total de material</b>						1,4264			
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>						2,8834			
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
M1369 5914655 Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,04		0,0051			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0051			
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>	<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>	
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	
M1369 5914479 Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>									0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>									2,89
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,000

Unidade: M²

919247 COBERTURA EM CHAPAS ZINCADAS COM ESPESSURA DE 0,43 MM - UTILIZAÇÃO 2 VEZES

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>										
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>					
P9801	1,000	H	23,51		23,5050					
P9808	1,000	H	26,57		26,5654					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						50,0704				
<b>Custo horário total de execução</b>						50,0704				
<b>Custo unitário de execução</b>						10,0141				
<b>Custo FIC</b>						0,0000				
<b>Custo FIT</b>						0,0000				
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1079	1,42005	UN	0,47		0,6715					
M1546	0,55000	M²	50,88		27,9813					
<b>Custo unitário total de material</b>						28,6528				
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>										
<b>Subtotal</b>						<b>38,6669</b>				
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
M1546 5914655	Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0024	t	32,04		0,0769				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0769				
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>	<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
M1546 5914479	Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm - Caminhão carroceria	0,002400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-
-										
-										
-										
<b>Custo unitário total de transporte</b>										
<b>Custo unitário direto total</b>									38,74	
<b>BDI</b>										
<b>Preço unitário total</b>										

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919250 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR DE ESPUMA 10 L

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9801	AJUDANTE	0,400	H	23,51	9,4020						
P9807	BOMBEIRO HIDRÁULICO	0,400	H	35,21	14,0854						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						23,4874					
<b>Custo horário total de execução</b>						23,4874					
<b>Custo unitário de execução</b>						23,4874					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M0160	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO ESPUMA MECÂNICA - V = 10 L	1,00000	UN	558,70	558,6961						
M0198	PARAFUSO DE CABEÇA CHATA EM AÇO - D = 4,5 MM E BUCHA P	1,00000	UN	0,36	0,3559						
<b>Custo unitário total de material</b>						559,0520					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>						582,5394					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M0160 5914655	Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carroceria 15 t	0,0149	t	32,04		0,4774					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,4774					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>	<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>			
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>			
M0160 5914479	Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carr	0,014900	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>										-	
<b>Custo unitário direto total</b>										-	583,02
<b>BDI</b>										-	
<b>Preço unitário total</b>										-	

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

903788 CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICAÇÃO MANUAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	0,068	H	26,68		1,8169	
P9824	SERVENTE	0,026	H	22,16		0,5651	
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
<b>Custo FIC</b>							
<b>Custo FIT</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00370	M³	594,71		2,2004	
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							
<b>Subtotal</b>							
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>							
<b>BDI</b>							
<b>Preço unitário total</b>							

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

903789 **EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 COM ESPESSURA DE 2 CM - APLICAÇÃO MANUAL**

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 PEDREIRO	0,470	H	26,68	12,5397
P9824 SERVENTE	0,171	H	22,16	3,7897

Custo horário total de mão de obra 16,3294

Custo horário total de execução 16,3294

Custo unitário de execução 16,3294

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109675 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CON	0,03760	M³	437,56	16,4523

Custo total de atividades auxiliares 16,4523

Subtotal 32,7817

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 32,78

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

919113 CANALETA PERFIL CARTOLA 50 X 70 X 3 MM - ABA 20 MM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9821 PEDREIRO	0,300	H	26,68		8,0041						
P9824 SERVENTE	0,300	H	22,16		6,6485						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						14,6526					
<b>Custo horário total de execução</b>						14,6526					
<b>Custo unitário de execução</b>						14,6526					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M0364 PERFIL CARTOLA EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZA	1,00000	M	132,15		132,1529						
<b>Custo unitário total de material</b>						132,1529					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>						146,8055					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M0364 5914655	Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x 3 mm - aba 20 mm	0,0053	t	32,04		0,1708					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,1708					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>				
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>			
M0364 5914479	Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x	0,005330	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>						0,0000					
<b>Custo unitário direto total</b>						146,98					
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,220

Unidade: M³

1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,380000	0,620000	1,55	1,06	3,7352				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,950000	0,050000	0,69	0,47	2,0348				
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>53,7687</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802					
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>203,9738</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>257,7425</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>61,0715</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,00435	M³	167,05		167,7767					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	458,01187	KG	0,76		348,5470					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>516,3237</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>577,3952</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,5065	t	1,75		2,6364				
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,4580	t	32,04		14,6746				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>17,3110</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,506530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,0000</b>		<b>0,0000</b>		
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>594,71</b>		<b>BDI</b>		
<b>Preço unitário total</b>							<b>594,71</b>		<b>0,0000</b>		

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,185

Unidade: M³

1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,380000	0,620000	1,55	1,06	3,7352				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,770000	0,230000	0,69	0,47	2,5542				
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>54,2881</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802					
P9824	SERVENTE	9,000	H	22,16		199,4553					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>226,1355</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>280,4236</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>67,0089</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,10164	M³	167,05		184,0290					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	362,32394	KG	0,76		275,7285					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>459,7575</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>526,7664</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,6525	t	1,75		2,8918				
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,3623	t	32,04		11,6087				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>14,5005</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,652460	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,362320	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>541,27</b>				
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,929

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>					
P9824	SERVENTE	2,000	H	22,16			44,3234				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>											
<b>Custo horário total de execução</b>											
<b>Custo unitário de execução</b>											
<b>Custo FIC</b>											
<b>Custo FIT</b>											
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,52600	M³	123,78			65,1083				
<b>Custo unitário total de material</b>											
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL	0,70000	M³	505,55			353,8850				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>											
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,7890	t	1,75		1,3808					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>											
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>				
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,7890000	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	3,7130	2,9272
				0,000000	0,000000	4,700000					
<b>Custo unitário total de transporte</b>											
<b>Custo unitário direto total</b>											
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,929

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL À BATERIA, COM MESA DE 75 X	1,0000	1,000000	0,000000	1,05	0,70	1,0472
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,410000	0,590000	1,55	1,06	3,7800
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,900000	0,100000	0,69	0,47	2,6689
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987

Custo horário total de equipamentos 55,4948

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68	26,6802
P9824	SERVENTE	9,000	H	22,16	199,4553

Custo horário total de mão de obra 226,1355

Custo horário total de execução 281,6303

Custo unitário de execução 71,6801

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,84646	KG	6,63	5,6152
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,63334	M³	167,05	105,7994
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	123,78	45,4941
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	123,78	45,4941
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	282,15207	KG	0,76	214,7177

Custo unitário total de material 417,1205

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 488,8006

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9500	t	1,75	1,6625
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,2822	t	32,04	9,0401
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,75	0,9648
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,75	0,9648
M0030	5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroc	0,0009	t	32,04	0,0272

Custo unitário total de tempo fixo 12,6594

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,950010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	2,0454
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	2,0454
M0030	5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 4,0908

Custo unitário direto total 505,55

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1107896 CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS

Produção da equipe: 3,891

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL À BATERIA, COM MESA DE 75 X	1,0000	1,000000	0,000000	1,05	0,70	1,0472
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,400000	0,600000	1,55	1,06	3,7651
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,69	0,47	2,6513
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987

Custo horário total de equipamentos 55,4623

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68	26,6802
P9824	SERVENTE	9,000	H	22,16	199,4553

Custo horário total de mão de obra 226,1355

Custo horário total de execução 281,5978

Custo unitário de execução 72,3785

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,94593	KG	6,63	6,2751
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,61459	M³	167,05	102,6673
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	123,78	45,4941
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	123,78	45,4941
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	315,31031	KG	0,76	239,9511

Custo unitário total de material 439,8817

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 512,2602

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9219	t	1,75	1,6133
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,3153	t	32,04	10,1025
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,75	0,9648
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,75	0,9648
M0030	5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroc	0,0010	t	32,04	0,0304

Custo unitário total de tempo fixo 13,6758

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,921890	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,315310	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	2,0454
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	2,0454
M0030	5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000950	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 4,0908

Custo unitário direto total 530,03

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,303

Unidade: M³

1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	328,61	150,90	328.6068

Custo horário total de equipamentos 328.6068

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 328.6068

Custo unitário de execução 39.5792

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG	0,00071	UN	5.868,56	4.1667

Custo unitário total de material 4.1667

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201 CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILE	40,00000	CM²	0,21	8.4000

Custo total de atividades auxiliares 8.4000

Subtotal 52.1459

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5914675 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³		2,5000	t	2,84	7.1000

Custo unitário total de tempo fixo 7.1000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3512 5914344 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2.500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 59,25

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 68,650

Unidade: M³

1619004 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DE PNEUS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	1,000000	0,000000	195,08	96,68	195,0831

Custo horário total de equipamentos 195,0831

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 195,0831

Custo horário total de execução 2,8417

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2,8417

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

M3510 5914675	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,5000	t	2,84	4,2600
---------------	----------------------------------------------------------	--------	---	------	--------

Custo unitário total de tempo fixo 4,2600

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

M3510 5914344	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000
---------------	----------------------------------------------------------	----------	-----	----------	----------	----------	------	------	------	---	--------

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 7,10

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,010

Unidade: M³

1619006 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	328,61	150,90	328.6068

Custo horário total de equipamentos 328.6068

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 328.6068

Custo unitário de execução 32.8279

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG	0,00059	UN	5.868,56	3.4625

Custo unitário total de material 3.4625

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 36.2904

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5914675 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	2,84	6.8160

Custo unitário total de tempo fixo 6.8160

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3505 5914344 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,95	0,76	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 43,11

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

2009619 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
						26,6802					
						22,1617					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>											
						48,8419					
						48,8419					
						48,8419					
						0,0000					
						0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM	13,0000	UN	4,80		62,4000					
						62,4000					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
1109697	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CC	0,01500	M³	399,28		5,9892					
						5,9892					
						5,9892					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário						
M0156 5914655	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,2106	t	32,04						
						6,7476					
						6,7476					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0156 5914479	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão cai	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
										-	-
										-	-
										-	-
						0,0000					
						123,98					
						BDI					
						Preço unitário total					

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

2004522 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULAR EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL COM RETROESCAVADEIRA - 0,30 M² = SEÇÃO < 0,50 M²

Produção da equipe: 15,940

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9774	1,0000	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAÇAMBA DE ESCAVAÇÃO	1,000000	0,000000	141,88	71,32	141,8849

Custo horário total de equipamentos 141,8849

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 164,0466

Custo unitário de execução 10,2915

Custo FIC 3,5050 0,3607

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 10,2915

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 10,65

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 15,000

Unidade: KG

2408149 ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ASTM A36 CORTE, SOLDA E MONTAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Valores em reais (RS)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHAO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE T	0,0753	1,000000	0,000000	299,19	114,23	22,5288

Custo horário total de equipamentos 22,5288

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 AJUDANTE	1,000	H	23,51	23,5050
P9830 MONTADOR	1,000	H	31,10	31,1025

Custo horário total de mão de obra 54,6075

Custo horário total de execução 77,1363

Custo unitário de execução 5,1424

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0682 AÇO EM PERFIS ASTM A36	1,03000	KG	8,96	9,2324

Custo unitário total de material 9,2324

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1408173 CORTE DE PERFIS METALICOS COM MAÇARICO OXIACETILENO	1,00000	CM²	0,06	0,0600
2408058 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METALICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,01500	KG	66,67	1,0001

Custo total de atividades auxiliares 1,0601

Subtotal 15,4349

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0682 5914655 Aço em perfis ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,04	0,0330

Custo unitário total de tempo fixo 0,0330

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0682 5914479 Aço em perfis ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t	0,001030	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 15,47

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3107997 FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0402	1,000000	0,000000	17,90	4,61	0,7187				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0402	1,000000	0,000000	25,08	24,74	1,0073				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>1,7260</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	0,700	H	23,51		16,4535					
P9808	CARPINTEIRO	0,700	H	26,57		18,5958					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>35,0493</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>36,7753</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>36,7753</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,44922	M	13,78		6,1908					
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35938	M	13,38		4,8089					
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,09003	M	3,42		7,1546					
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,19908	M	4,54		0,9047					
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM	0,40430	M²	31,93		12,9092					
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	13,10		0,2427					
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	17,42		3,5537					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>35,7646</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>72,5399</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0284 5914655	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0025	t	32,04		0,0811				
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,04		0,0064				
M0286 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0027	t	32,04		0,0865				
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0052	t	32,04		0,1676				
M0310 5914655	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0004	t	32,04		0,0119				
M0446 5914655	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t		0,0040	t	32,04		0,1294				
M0560 5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,04		0,0006				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,4835</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M0284 5914479	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0286 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0310 5914479	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0446 5914479	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,004040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>73,02</b>				
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

3103302 FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0937	1,000000	0,000000	17,90	4,61	1,6772				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0937	1,000000	0,000000	25,08	24,74	2,3508				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,0280</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	0,900	H	23,51		21,1545					
P9808	CARPINTEIRO	0,900	H	26,57		23,9089					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>45,0634</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>49,0914</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>49,0914</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	1,21489	M	3,42		4,1588					
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	13,10		0,2427					
M1205	PREGO DE FERRO	0,02365	KG	17,42		0,4121					
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,40430	M²	31,70		12,8163					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>17,6299</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>66,7213</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,04		0,0006				
M1429 5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0101	t	32,04		0,3239				
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0030	t	32,04		0,0974				
M0560 5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,04		0,0006				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,4225</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	-	0,0000
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,010110	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,003040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>											<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>											<b>67,14</b>
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: M

3108022 GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total						
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo							
<b>Custo horário total de equipamentos</b>												
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>						
P9801	1,000	H	23,51			23,5050						
P9808	1,000	H	26,57			26,5654						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>												
<b>Custo horário total de execução</b>												
<b>Custo unitário de execução</b>												
<b>Custo FIC</b>												
<b>Custo FIT</b>												
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>						
M1429	0,08400	M²	31,70			2,6628						
<b>Custo unitário total de material</b>												
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>												
<b>Subtotal</b>												
<b>3,1635</b>												
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M1429 5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0021	t	32,04		0,0673						
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>												
<b>0,0673</b>												
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>						
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002100	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	-	-	-
				0,000000	0,000000	0,000000						
<b>Custo unitário total de transporte</b>												
<b>0,0000</b>												
<b>Custo unitário direto total</b>												
<b>3,23</b>												
<b>BDI</b>												
<b>Preço unitário total</b>												

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: M

3108018 GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9801 AJUDANTE	1,000	H	23,51		23,5050						
P9808 CARPINTEIRO	1,000	H	26,57		26,5654						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						50,0704					
<b>Custo horário total de execução</b>						50,0704					
<b>Custo unitário de execução</b>						0,5007					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,07350	M²	31,70		2,3300						
<b>Custo unitário total de material</b>						2,3300					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>						2,8307					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
M1429 5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0018	t	32,04		0,0590					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0590					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custos de Transporte</b>	<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>			
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>			
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,001840	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>										-	
<b>Custo unitário direto total</b>										-	2,89
<b>BDI</b>										-	
<b>Preço unitário total</b>										-	

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

3117749 FÔRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTILIZAÇÃO DE 50 VEZES - CONFECÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>										
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>										
<b>Custo horário total de execução</b>										
<b>Custo unitário de execução</b>										
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	1,05383	KG	11,47		12,0887				
<b>Custo unitário total de material</b>						12,0887				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
1400973	CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESURA DE 3 MM COM MF	0,21173	M	1,51		0,3197				
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,01123	KG	99,98		1,1228				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						1,4425				
<b>Subtotal</b>						13,5312				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1367 5915474	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t	0,0011	t	29,47		0,0309				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,0309				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1367 5915324	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-
<b>Custo unitário total de transporte</b>										0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>										13,56
<b>BDI</b>										
<b>Preço unitário total</b>										

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,000

Unidade: M

3713608 CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA A CADA 2,5 M E ESTICADOR A CADA 50 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>			<b>Custo Horário Total</b>					
P9824	SERVENTE	4,000	H	22,16			88,6468				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>											
<b>Custo horário total de execução</b>											
<b>Custo unitário de execução</b>											
<b>Custo FIC</b>											
<b>Custo FIT</b>											
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM	4,00000	M	0,76			3,0536				
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E	0,00825	KG	12,68			0,1046				
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M	0,42000	UN	22,53			9,4639				
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M	0,02000	UN	55,85			1,1170				
<b>Custo unitário total de material</b>											
<b>13,7391</b>											
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>											
<b>Subtotal</b>											
<b>22,6038</b>											
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>			<b>Custo Unitário</b>				
M0069 5914655	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0002	t	32,04			0,0064				
M0745 5914655	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm (1 x 9 BWG) - C	0,0000	t	32,04			0,0003				
M1638 5914655	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	0,0069	t	32,04			0,2220				
M1639 5914655	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	0,0008	t	32,04			0,0250				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>											
<b>0,2537</b>											
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>				
			<b>Custos de Transporte</b>								
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>	<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>			
M0069 5914479	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M0745 5914479	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1638 5914479	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria	0,006930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
M1639 5914479	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria	0,000780	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>											
<b>0,0000</b>											
<b>Custo unitário direto total</b>											
<b>22,86</b>											
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 66,400

Unidade: M

3713604 DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082 BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSAS MONTADO EM CAI	1,0000	1,000000	0,000000	339,39	146,20	339,3926

Custo horário total de equipamentos 339,3926

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 AJUDANTE	3,000	H	23,51	70,5150
P9830 MONTADOR	1,000	H	31,10	31,1025

Custo horário total de mão de obra 101,6175

Custo horário total de execução 441,0101

Custo unitário de execução 6,6417

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1968 DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	0,25000	UN	1,496,11	374,0278

Custo unitário total de material 374,0278

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 380,6695

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1968 5915373 DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20 T.M		0,0194	T	17,54	0,3396

Custo unitário total de tempo fixo 0,3396

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1968 5914614 DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20	0,019360	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,70	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 381,01

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 224,270

Unidade: M³

4011211 REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,98	3,47	4,5079
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,990000	0,010000	279,83	121,73	278,2479
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,620000	0,380000	310,73	78,52	444,9794
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	147,71	54,65	118,8637
E9685	ROLO COMPACTADOR PÊ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	218,09	97,83	218,0923
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	249,32	121,31	244,1988

Custo horário total de equipamentos 1.308.8900

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H 22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 1.331.0517

Custo unitário de execução 5,9350

Custo FIC 3,5050

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADI	1,10027	M³ 1,36	1,4964

Custo total de atividades auxiliares 1,4964

Subtotal 7,4314

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	5914354	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Cami	2,0630	t 1,82	3,7547

Custo unitário total de tempo fixo 3,7547

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário		
			LN	RP	P	LN	RP	P				
4016096	5914389	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica c	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 11,39

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 230,190

Unidade: M³

4016096 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515 ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	279,97	125,82	279,9704

Custo horário total de equipamentos 279,9704

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 302,1321

Custo unitário de execução 1,3125

Custo FIC 3,5050 0,0460

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,3125

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,36

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: M²

4413995 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9577 TRATOR AGRICOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,200000	0,800000	147,71	54,65	73,2627

Custo horário total de equipamentos 73,2627

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	10,000	H	22,16	221,6170

Custo horário total de mão de obra 221,6170

Custo horário total de execução 294,8797

Custo unitário de execução 2,9488

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2,9488

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 2,95

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,669

Unidade: M³

4805754 COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	1,000000	0,000000	9,27	1,04	9,2696

Custo horário total de equipamentos 9,2696

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 31,4313

Custo unitário de execução 6,7323

Custo FIC 3,5050 0,2360

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6,7323

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 6,97

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,500

Unidade: M³

4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>44,3234</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									
<b>45,88</b>									

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,400

Unidade: M³

4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>55,4043</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									
<b>57,35</b>									

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,588

Unidade: M³

4816119 SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>37,6746</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									
<b>37,67</b>									

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,444

Unidade: M²

4805756 APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 15 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>				
P9824	SERVENTE	1,000	H	22,16		22,1617			
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
<b>Custo FIC</b>									
<b>Custo FIT</b>									
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo unitário total de material</b>									
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>									
<b>Subtotal</b>									
<b>4,9864</b>									
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

4900001 MATERIAL DE BASE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
						Custo horário total de equipamentos			
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
						Custo horário total de mão de obra			
						Custo horário total de execução			
						Custo unitário de execução			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M3503 MATERIAL DE BASE	1,00000	M³	0,00		0,0000				
						Custo unitário total de material			
						0,0000			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
						Custo total de atividades auxiliares			
						Subtotal			
						-			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
						Custo unitário total de tempo fixo			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P	-
						Custo unitário total de transporte			-
						Custo unitário direto total			0,00
						BDI			-
						Preço unitário total			-

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

4915801 MISTURA BETUMINOSA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
						Custo horário total de equipamentos				
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
						Custo horário total de mão de obra				
						Custo horário total de execução				
						Custo unitário de execução				
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M3502 MISTURA BETUMINOSA	1,00000	M³	0,00		0,0000					
						Custo unitário total de material				
						0,0000				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
						Custo total de atividades auxiliares				
						Subtotal				
						-				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
						Custo unitário total de tempo fixo				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P	-	-
						Custo unitário total de transporte				-
						Custo unitário direto total				0,00
						BDI				-
						Preço unitário total				-

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,480

Unidade: UN

4919547 TELA DE PROTEÇÃO PARA ROÇADA EM TUBO GALVANIZADO 4,0 X 1,5 M - CONFEÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
<b>Custo horário total de equipamentos</b>											
<b>B - MÃO DE OBRA</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Horário</b>		<b>Custo Horário Total</b>						
P9824	SERVENTE	2,000	H	22,16		44,3234					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>						44,3234					
<b>Custo horário total de execução</b>						44,3234					
<b>Custo unitário de execução</b>						4,2293					
<b>Custo FIC</b>						0,0000					
<b>Custo FIT</b>						0,0000					
<b>C - MATERIAL</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Preço Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
M0164	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20	13,75000	M	12,38		170,2058					
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	1,98000	M	29,24		57,8932					
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 I	6,60000	M²	14,33		94,6057					
M0168	ABRACAÇEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	55,00000	UN	0,20		11,0165					
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8")	2,00000	UN	69,26		138,5232					
<b>Custo unitário total de material</b>						472,2444					
<b>D - ATIVIDADES AUXILIARES</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>						
1419543	CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MAQUINA POLICORTE COM E	14,00000	UN	0,18		2,5200					
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,02468	KG	99,98		2,4675					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						4,9875					
<b>E - TEMPO FIXO</b>	<b>Código</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Custo Unitário</b>		<b>Custo Unitário</b>					
<b>Subtotal</b>						<b>481,4612</b>					
M0164 5915474	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Caminhão carroceria	0,0151	t	29,47		0,4462					
M0166 5915474	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4") - Caminhão carroceria 5 t	0,0026	t	29,47		0,0757					
M0167 5915474	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Caminhão carroceria 5 t	0,0011	t	29,47		0,0312					
M0168 5915474	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão carroceria 5 t	0,0001	t	29,47		0,0018					
M0169 5915474	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para carrinho de mão - Ca	0,0040	t	29,47		0,1167					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>						0,6716					
<b>F - MOMENTO DE TRANSPORTE</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>DMT</b>			<b>Custo Momento</b>	<b>Custo Unitário</b>				
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>						
			<b>Custos de Transporte</b>								
			<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>						
M0164 5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Car	0,015140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000
M0166 5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4") - Caminh	0,002570	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000
M0167 5915324	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Camir	0,001060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000
M0168 5915324	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão car	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000
M0169 5915324	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para car	0,003960	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,73	1,39	1,12	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>											0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>											482,13
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



**EER/SPR**



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 110,130

Unidade: M³

5502986 EXPURGO DE JAZIDA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	314,52	127,31	314,5203

Custo horário total de equipamentos 314,5203

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 336,6820

Custo unitário de execução 3,0571

Custo FIC 3,5050 0,1072

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 3,0571

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 3,16

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 622,950

Unidade: M²

5502985 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	314,52	127,31	314,5203

Custo horário total de equipamentos 314,5203

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	22,16	22,1617

Custo horário total de mão de obra 22,1617

Custo horário total de execução 336,6820

Custo unitário de execução 0,5405  
Custo FIC 3,5050 0,0189  
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,5405

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,56

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: T

5914649 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE EM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 CAMINHAO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW	3,0000	0,810000	0,190000	295,30	86,84	767,0748

Custo horário total de equipamentos 767,0748

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 767,0748

Custo unitário de execução 7,7016

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 7,7016

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 7,70

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 33,200

Unidade: M³

6416036 USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICORREVESTIMENTO A FRIO - FAIXA II - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,450000	0,550000	195,08	96,68	140,9601
E9617	USINA MISTURADORA DE PRÉ-MISTURADO A FRIO COM CAPACI	1,0000	1,000000	0,000000	60,02	48,62	60,0197
E9754	GRUPO GERADOR - 68 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	64,92	7,64	64,9230

Custo horário total de equipamentos 265.9028

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	3,000	H 22,16	66,4851

Custo horário total de mão de obra 66.4851

Custo horário total de execução 332.3879

Custo unitário de execução 10,0117

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	BRITA 0	0,20000	M³ 123,78	24,7560
M1135	PÓ DE PEDRA	0,80000	M³ 139,25	111,4000

Custo unitário total de material 136.1560

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 146.1677

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,3000	t	1,75	0,5250
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,2000	t	1,75	2,1000

Custo unitário total de tempo fixo 2.6250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,300000	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	1,1130
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,200000	tkm	0,000000	0,000000	4,700000	1,23	0,98	0,79	3,7130	4,4520

Custo unitário total de transporte 5.5650

Custo unitário direto total 154,36

BDI

Preço unitário total

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

903848 MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20 M H = 1,0 M

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEN	0,07500	M³	505,55	37,9163	
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEN	0,01500	M³	492,61	7,3892	
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	1,00000	M³	123,98	123,9800	
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,09000	M³	57,35	5,1615	

Custo total de atividades auxiliares 174,4470

Subtotal 174,4470

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
----------------	--------	------------	---------	----------------	----------------

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 174,45

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

909617 RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - INCLUSIVE  
DEMOLIÇÃO

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>									
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>									
<b>Custo horário total de execução</b>									
<b>Custo unitário de execução</b>									
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de material</b>									
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
407819	616,55000	KG	12,13		7.478,7515				
909620	21,42910	M²	125,87		2.697,2808				
1107892	9,10000	M³	505,55		4.600,5050				
1106057	0,78400	M³	492,61		386,2062				
1619003	9,88400	M³	59,25		585,6270				
1619004	4,28582	M³	7,10		30,4293				
3107997	70,80000	M²	73,02		5.169,8160				
4805754	65,80500	M³	6,97		458,6609				
4805751	10,19200	M³	57,35		584,5112				
4815671	4,30819	M³	17,53		75,5226				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>						22.067,3105			
<b>Subtotal</b>						22.067,3105			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P	-
									-
									-
<b>Custo unitário total de transporte</b>									
<b>Custo unitário direto total</b>									22.067,31
<b>BDI</b>									
<b>Preço unitário total</b>									

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919078 DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							
<b>Custo horário total de execução</b>							
<b>Custo unitário de execução</b>							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
<b>Custo unitário total de material</b>							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
903818	TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL	79,23600	M²	14,45	1.144,9602		
903860	SELADOR ACRÍLICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MAN	79,23600	M²	2,89	228,9920		
903788	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICA	79,23600	M²	4,58	362,9009		
903789	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AF	79,23600	M²	32,78	2.597,3561		
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	32,40000	M³	505,55	16.379,8200		
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	16,20000	M³	492,61	7.980,2820		
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	6,60300	M³	7,10	46,8813		
1619006	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAC	48,60000	M³	43,11	2.095,1460		
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	33,01500	M²	123,98	4.093,1997		
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	48,60000	M³	57,35	2.787,2100		
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>					37.716,7482		
<b>Subtotal</b>					37.716,7482		
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	-	-
			LN	RP	P	-	-
<b>Custo unitário total de transporte</b>							
<b>Custo unitário direto total</b>							
<b>BDI</b>							
<b>Preço unitário total</b>							

Obs.



**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

1109697 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 4,090

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,320000	0,680000	1,55	1,06	3,6457			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,950000	0,050000	0,69	0,47	2,0348			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987			
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>53,6792</b>			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802				
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936				
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>203,9738</b>			
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>257,6530</b>			
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>62,9905</b>			
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>			
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,03939	M³	167,05		173,6301				
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	31,33705	KG	0,63		19,7580				
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	175,48747	KG	0,76		133,5460				
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>326,9341</b>			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>389,9246</b>			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,5591	t	1,75		2,7284			
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0313	t	32,04		1,0041			
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1755	t	32,04		5,6227			
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>9,3552</b>			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,559090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	0,0000
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,031340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>										<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>										<b>399,28</b>
<b>BDI</b>										
<b>Preço unitário total</b>										

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1109675 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 3,875

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,300000	0,700000	1,55	1,06	3,6159					
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,830000	0,170000	0,69	0,47	1,9553					
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>53,5699</b>					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802						
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>203,9738</b>					
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>257,5437</b>					
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>66,4545</b>					
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>					
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,95910	M³	167,05		160,2177						
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	117,53731	KG	0,63		74,1073						
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	164,55224	KG	0,76		125,2243						
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>359,5493</b>					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>426,0038</b>					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,4387	t	1,75		2,5176					
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1175	t	32,04		3,7660					
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1646	t	32,04		5,2722					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>11,5558</b>					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,438650	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000	
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,117540	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000	
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,164550	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000	
<b>Custo unitário total de transporte</b>											-	0,0000
<b>Custo unitário direto total</b>											-	<b>437,56</b>
<b>BDI</b>											-	
<b>Preço unitário total</b>											-	

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 45,850

Unidade: M

1400973 CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	0,52	0,29	0,5170

Custo horário total de equipamentos 0,5170

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 SOLDADOR	1,000	H	39,22	39,2167

Custo horário total de mão de obra 39,2167

Custo horário total de execução 39,7337

Custo unitário de execução 0,8666

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 GAS OXIGENIO	0,01673	M³	14,69	0,2458
M1796 GAS ACETILENO	0,00494	KG	80,72	0,3987

Custo unitário total de material 0,6445

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,5111

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,51

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.535,500

Unidade: CM²

1408173 CORTE DE PERFIS METÁLICOS COM MAÇARICO OXIACETILENO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	0,52	0,29	0,5170

Custo horário total de equipamentos 0,5170

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 SOLDADOR	1,000	H	39,22	39,2167

Custo horário total de mão de obra 39,2167

Custo horário total de execução 39,7337

Custo unitário de execução 0,0259

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 GÁS OXIGÊNIO	0,00096	M³	14,69	0,0141
M1796 GÁS ACETILENO	0,00021	KG	80,72	0,0170

Custo unitário total de material 0,0311

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0570

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,06

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS  
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 498,000

Unidade: CM²

1416201 CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILENO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	0,52	0,29	0,5170

Custo horário total de equipamentos 0,5170

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 SOLDADOR	1,000	H	39,22	39,2167

Custo horário total de mão de obra 39,2167

Custo horário total de execução 39,7337

Custo unitário de execução 0,0798

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 GÁS OXIGÊNIO	0,00473	M³	14,69	0,0695
M1796 GÁS ACETILENO	0,00079	KG	80,72	0,0638

Custo unitário total de material 0,1333

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,2131

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,21

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 249,000

Unidade: UN

1419543 CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8"

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	1,0000	0,420000	0,580000	0,15	0,10	0,1231				
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	0,420000	0,580000	10,40	0,49	4,6519				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>4,7750</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9823	SERRALHEIRO	1,000	H	29,88		29,8803					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>29,8803</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>34,6553</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>0,1392</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	0,00250	UN	17,61		0,0440					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>0,0440</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>0,1832</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,1832</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
-										-	-
-										-	-
-										-	-
<b>Custo unitário total de transporte</b>							<b>0,18</b>				
<b>Custo unitário direto total</b>							<b>0,18</b>				
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.





**EER/SPR**



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,341

Unidade: KG

2408057 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9547	MAQUINA DE SOLDA ELETRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20	1,0000	1,000000	0,000000	0,24	0,14	0,2448				
E9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	26,23	5,55	26,2271				
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>26,4719</b>				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,51		23,5050					
P9825	SOLDADOR	1,000	H	39,22		39,2167					
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>62,7217</b>				
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>89,1936</b>				
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>66,4934</b>				
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>				
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	1,00000	KG	33,45		33,4520					
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>33,4520</b>				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>99,9454</b>				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1397 5914655	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,04		0,0320				
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>0,0320</b>				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1397 5914479	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000
<b>Custo unitário total de transporte</b>											<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>											<b>99,98</b>
<b>BDI</b>											
<b>Preço unitário total</b>											

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,814

Unidade: KG

2408058 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9547	1,0000	1,000000	0,000000	0,24	0,14	0,2448
E9753	1,0000	1,000000	0,000000	26,23	5,55	26,2271

Custo horário total de equipamentos 26,4719

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	1,000	H	23,51	23,5050
P9825	1,000	H	39,22	39,2167

Custo horário total de mão de obra 62,7217

Custo horário total de execução 89,1936

Custo unitário de execução 31,6978

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2130	1,00000	KG	34,94	34,9430

Custo unitário total de material 34,9430

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 66,6408

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2130 5914655	Eletrodo revestido E70XX - Caminhão carroceria 15 t	0,0010	t	32,04	0,0320

Custo unitário total de tempo fixo 0,0320

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2130 5914479	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 66,67

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



**SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS**

Custo Unitário de Referência

3807864 CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA CONCRETO D = 16 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Produção da equipe: 12,940

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9675 MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1,19	0,66	1,1938
E9764 GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	10,40	0,49	10,4035

Custo horário total de equipamentos 11,5973

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 AJUDANTE	1,000	H	23,51	23,5050

Custo horário total de mão de obra 23,5050

Custo horário total de execução 35,1023

Custo unitário de execução 2,7127

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0412 CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO	1,00000	UN	9,32	9,3231
M2388 BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM	0,00431	UN	38,42	0,1656

Custo unitário total de material 10,0887

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,8014

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0412 5914655	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,1	0,0002	t	32,04	0,0064

Custo unitário total de tempo fixo 0,0064

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0412 5914479	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para c	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 12,81

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1109622 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 3,823

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,300000	0,700000	1,55	1,06	3,6159					
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,700000	0,300000	0,69	0,47	1,8693					
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	48,00	27,68	47,9987					
<b>Custo horário total de equipamentos</b>							<b>53,4839</b>					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	PEDREIRO	1,000	H	26,68		26,6802						
P9824	SERVENTE	8,000	H	22,16		177,2936						
<b>Custo horário total de mão de obra</b>							<b>203,9738</b>					
<b>Custo horário total de execução</b>							<b>257,4577</b>					
<b>Custo unitário de execução</b>							<b>67,3370</b>					
<b>Custo FIC</b>							<b>0,0000</b>					
<b>Custo FIT</b>							<b>0,0000</b>					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,82070	M³	167,05		137,0979						
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	62,40095	KG	0,63		39,3438						
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	349,44532	KG	0,76		265,9279						
<b>Custo unitário total de material</b>							<b>442,3696</b>					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
<b>Custo total de atividades auxiliares</b>							<b>509,7066</b>					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,2311	t	1,75		2,1543					
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0624	t	32,04		1,9993					
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,3495	t	32,04		11,1964					
<b>Custo unitário total de tempo fixo</b>							<b>15,3500</b>					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,231050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,79	-	0,0000	
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,062400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000	
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,349450	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,03	0,82	0,66	-	0,0000	
<b>Custo unitário total de transporte</b>												<b>0,0000</b>
<b>Custo unitário direto total</b>												<b>525,06</b>
<b>BDI</b>												
<b>Preço unitário total</b>												

Obs.

