



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 15ª SUPERINTENDÊNCIA
REGIONAL – SÃO FRANCISCO DE PAULA

VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária
JUNHO/2024



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

SUMÁRIO

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO	3
1.1 – METODOLOGIA	4
1.2 – BDI	5
1.3 – CUSTO DE MÃO DE OBRA	5
1.4 – COTAÇÃO DE MATERIAIS	6
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS	6
1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
1.7 – CANTEIRO DE OBRA	7
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	7
1.9 – FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT	8
1.10 – VANTAJOSIDADE DOS SERVIÇOS COM BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA COMERCIAIS	8
1.10.1 – BRITA GRADUADA COMERCIAL	8
1.10.2 – MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL	9
2 – ENCARGOS SOCIAIS	16
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI	20
4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO	24
5 – QUADRO RESUMO	26
6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	28
7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	31
8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA	33
9 – CURVA ABC	35
10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS	41
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS	46
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS	49
13 – CANTEIRO DE OBRAS	55
14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	57
15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	64
16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES	69
17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO	87



23043500191238



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



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

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 janeiro/2024, da região sul, do estado do Rio Grande do Sul.

Dada a celeridade da resposta, vinculada as restritas condições de trabalho e somada a elevada demanda para o atendimento das obras emergenciais decorrentes dos eventos climáticos no Estado do Rio grande do Sul, a elaboração desse orçamento é realizado de forma estimativa, paramétrica, e principalmente, expedita para dar rapidez as demandas oriundas dessa calamidade pública que foi acometido nosso Estado. Assim, para o atendimento dessa lamentável situação, o orçamento contempla adequações e flexibilizações acordadas com as Diretorias Geral e de Gestão e Projetos do DAER, e também, com anuência da auditoria do Tribunal de Contas do Estado – TCE/RS.

Nesse orçamento referencial foi considerado, somente, com a opção do regime ONERADO, visto que, ao longo de três anos que o DAER elabora orçamentos pelo SICRO, foi evidenciado que esse regime é o predominantemente menos oneroso na orçamentação das obras rodoviárias do DAER.

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, britas, pedra de mão, brita graduada e massa asfáltica) serão adquiridos de forma comercial.



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

Como esse orçamento foi iniciado antes da calamidade, já se tinham cotações de muitos insumos necessários para a elaboração do orçamento. Devido à impossibilidade de obter todas as cotações (dada à grande morosidade e falta de retorno dos fornecedores - muitos dos quais foram diretamente afetados pela calamidade pública), considerou-se o preço do SICRO, apenas para o insumo areia média lavada. Para esse insumo foi obtida uma única cotação, durante esse período, impossibilitando análise e comparação com outros fornecedores.

Todos os procedimentos acima adotados estão de acordo com a Manifestação Jurídica Cal. Públ. 015/2024/EB/AFV/DAER de 03/06/2024, constante no expediente 24/0435-0008586-7, que originou a Resolução nº 14387, de 07/06/2024.

Excetua-se da Resolução, a vantajosidade da massa asfáltica, cujo procedimento foi mantido de acordo com a Diretriz para elaboração dos orçamentos de Conservação Rodoviária quanto ao Concreto Asfáltico Produzido x Concreto Asfáltico Comercial, pois também, já tinha sido elaborado anteriormente antes da calamidade.

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 3,00% conforme o código tributário do município sede da 15ª Superintendência Regional de São Francisco de Paula, 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.

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



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

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.

Além disso, procedeu-se a cotação e cálculo do binômio dos materiais pétreos, estabelecendo como referência a condição mais vantajosa em função do binômio “aquisição + transporte”.

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.

Foi escolhida melhor condição em termos econômicos do binômio calculado, para as emulsões asfálticas, a Greca localizada em Esteio, distante 103,60 km da sede da SR de São Francisco de Paula. O cimento asfáltico de petróleo terá origem da REFAP/RS, distante 104,00 km da sede da SR.



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

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, com período de execução reduzido.

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, com período de execução reduzido.

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização e desmobilização dos equipamentos relacionados nos serviços foram orçados de acordo com o Volume 09 do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes, cujos equipamentos incluem veículos relacionados a mão de obra da Administração Local, bem como, os equipamentos que fazem os transportes dos contêineres necessários para o Canteiro de Obras.

Devido ao estado de calamidade no Estado do Rio Grande do Sul e às interrupções de rodovias causadas pelas fortes enchentes, adotamos a distância média de transporte para os equipamentos a serem mobilizados e desmobilizados conforme apresentada no Google Maps no momento da elaboração do orçamento. Isso pode resultar em um aumento dos trechos a serem percorridos entre a capital do estado e o município sede da Superintendência Regional.



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

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:

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 15ª SR, a média ponderada de 1,64% 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.

Ainda, em relação à elaboração do orçamento, foi considerado o que consta no item 3.5.1.1 da IS-120/2021 conforme descrito a seguir:

"3.5.1.1 No caso de utilização de Brita Graduada Comercial, devem ser apresentados os quantitativos necessários para execução do serviço de Brita Graduada, em m³. Além disso, para o serviço de fornecimento (aquisição) da Brita Graduada Comercial, deverá constar no quadro de quantidades, o valor relativo à aquisição devidamente corrigido pelo fator de ajuste de volume de 1,33. Deverá ser, também, apresentada uma composição específica, em m³, considerando-se o consumo de 1,00 m³ de Brita Graduada Comercial. Nesse item de fornecimento (aquisição) deve ser aplicado o BDI diferenciado.



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

Para o transporte da Brita Graduada Comercial deve ser considerado o volume do fornecimento, ou seja, com o fator de ajuste, sendo que para massa específica solta de Brita Graduada Comercial deverá ser considerado o valor de 1,80t/m³.

Assim, o momento de transporte deverá ser considerado:

Transporte BG Comercial (txkm) = Volume execução x 1,33(m³) x 1,80(t/m³) x DMT(km)"

1.10.2. MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL

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



23043500191238



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.





23043500191238



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 pedreira 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.





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





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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km

BDI SERVIÇO: 27,58%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

ANÁLISE ECONÔMICA DA MASSA ASFÁLTICA							
1	Código	Massa asfáltica USINADA EM OBRA	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1.1	DBR6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - brita comercial (sem areia, sem ca)	t		59.319,00	151,17	11.440.262,34
1.2		Aquisição do CAP 50/70	t		3.750,74	3.966,80	18.981.895,02
1.3		Transporte do CAP 50/70	t	104,00	3.750,74	125,53	600.681,01
1.4	CJA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	unid		1,00	497.213,74	634.345,29
1.5	E9689	Mobilização e desmobilização usina de asfalto a quente	unid		1,00	10.586,82	13.506,66
1.6	MOBDES	Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação do canteiro usina de asfalto	unid		1,00	6.524,28	8.323,68
TOTAL							31.679.014,00
2	Código	Massa asfáltica COMERCIAL	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
2.1	PN-01	Fornecimento concreto asfáltico (massa comercial)	t		59.319,00	209,41	14.285.201,58
2.1	M1943	Aquisição de CAP 50/70	t		3.750,74	3.966,80	17.110.200,74
2.1	TM1943	Transporte de CAP 50/70	t	104,20	3.750,74	125,65	541.981,93
TOTAL							31.937.384,25
O uso de Massa asfáltica COMERCIAL traz ao erário uma economia de R\$							(258.370,25)

Considerando a necessidade do fornecimento de 59.319,00 t de massa asfáltica ao longo de 12 meses de contrato:

59.319,00 t / 12 meses = 4.943,25 t/mês

Considerando o funcionamento mensal da usina = 15 dias:

4.943,25 t / 15 dias = 329,55 t/dia

Considerando o funcionamento diário da usina = 5 horas:

329,55 t / 5 h = 65,91 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 65,91 t/h.

Como forma de comparar utilizamos a demanda prevista (produção horária de 65,91t/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 6 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 59.319,00 t, ou seja, 66,17% 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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km

DATA BASE: jan/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 Fornecedores (k3)	1,04	50 km rodovia pavimentada
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R\$ 1.843,08	Jan23 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
Total		223,52		135,08

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	82.714,3911	82.714,39
Guarita	m²	6,11	M0071	1	32.824,7859	32.824,79
Total		15,22		2		115.539,18

Construções em padrão provisório	R\$	234.065,28
Contêineres	R\$	27.156,32
Custo total de áreas cobertas	R\$	261.221,60

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	177.158,37	177.158,37
99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações	m	231,84	50,14	11.624,45
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	1.725,76	1.725,76
919002	Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/cobertura - inclusive demolição	unid	1,00	37.069,23	37.069,23
919016	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	unid	1,00	7.235,69	7.235,69
Total					235.992,14

Custo de Instalações Industriais	
$CII = \left(k_1 \times k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n ACI_i \times FEAC_i \right) \times CMCC + \frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n QCI_i \times CC_i \right) + \sum_{i=1}^n CDI_i$	
Custo total da Usina de Asfalto a Quente	R\$ 497.213,74



MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: São Francisco de Paula/RS

DM: 132,0 km
VELOCIDADE: 60 km/h

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

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	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	401,0162	0,00	P9871	5.293,41
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									10.586,82

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE EQUIPAMENTOS									
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	Custo Total de Mobilização (R\$)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0	2,0	1,00	E9608	177,4852	0,00	P9866	2.432,36
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	780,93
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	1,0	1,0	1,00	E9785	377,176	0,00	P9871	1.651,43
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									829,78
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									3.262,14
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									6.524,28



23043500191238



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



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							
P9801	Ajudante	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,09%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%						
P9802	Ajudante especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,09%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%						
P9803	Atmoarife	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,01%	-	5,25%	0,14%	7,85%	3,70%	0,93%	5,82%	0,47%	77,15%						
P9804	Aporador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,04%	0,925%	0,74%	0,11%	-	9,07%	0,27%	12,33%	3,56%	0,93%	4,10%	0,83%	79,02%						
P9805	Armador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	17,96%	4,97%	1,39%	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	7,32%	0,20%	10,93%	4,33%	0,93%	13,25%	0,66%	110,44%						
P9806	Auxiliar administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,04%	0,925%	0,74%	0,14%	-	4,23%	0,11%	5,79%	3,77%	0,93%	6,52%	0,38%	76,22%						
P9807	Bombeiro hidráulico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,05%	4,99%	2,09%	0,91%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	6,85%	0,19%	10,23%	4,36%	0,93%	13,56%	0,62%	110,37%						
P9808	Carpinteiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,13%	5,02%	2,69%	0,93%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	6,45%	0,18%	9,63%	4,38%	0,93%	13,58%	0,58%	109,42%						
P9809	Encarregado administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,05%	0,94%	0,74%	0,07%	-	3,44%	0,09%	4,71%	3,80%	0,93%	7,00%	0,31%	76,43%						
P9810	Eletrocista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,43%	5,10%	4,88%	0,93%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	4,92%	0,14%	7,35%	4,47%	0,93%	14,56%	0,44%	109,16%						
P9811	Encarregado especializado	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,07%	0,94%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%						
P9812	Engenheiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,07%	0,94%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	76,19%						
P9814	Operacional	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	0,79%	0,05%	0,10%	0,923%	0,74%	0,00%	-	7,98%	0,22%	11,90%	3,56%	0,93%	4,21%	0,72%	78,05%						
P9815	Jardineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,47%	5,11%	5,37%	0,88%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,01%	-	4,65%	0,13%	6,95%	4,48%	0,93%	14,88%	0,42%	109,63%						
P9819	Engenheiro supervisor	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,07%	0,94%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	76,19%						
P9821	Pedreiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,11%	5,01%	2,54%	0,93%	0,06%	0,07%	0,94%	0,74%	0,00%	-	6,55%	0,16%	9,78%	4,37%	0,93%	13,51%	0,59%	109,42%						
P9822	Pitor	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,08%	5,00%	2,32%	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	6,70%	0,16%	10,00%	4,37%	0,93%	13,65%	0,60%	110,34%						
P9823	Serralheiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,34%	5,07%	4,31%	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	5,36%	0,15%	8,01%	4,44%	0,93%	14,52%	0,48%	110,12%						
P9824	Servente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,09%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%						
P9825	Soldador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,09%	5,00%	2,35%	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	6,68%	0,18%	9,97%	4,37%	0,93%	13,66%	0,60%	110,34%						
P9826	Chefe setor de finanças	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	0,44%	0,88%	0,06%	0,04%	0,925%	0,74%	0,15%	-	2,46%	0,05%	2,89%	3,86%	0,93%	7,65%	0,22%	75,82%					
P9827	Vigia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,06%	0,94%	0,74%	0,03%	-	4,92%	0,14%	7,35%	3,71%	0,93%	5,90%	0,44%	76,23%						
P9830	Montador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	17,76%	4,91%	-	0,91%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	7,60%	0,23%	12,32%	4,28%	0,93%	12,63%	0,69%	109,87%						
P9833	Auxiliar de laboratório	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,01%	-	6,89%	0,19%	10,28%	3,62%	0,93%	4,90%	0,62%	77,98%						
P9837	Oceanógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	0,79%	0,05%	0,07%	0,94%	0,74%	0,11%	-	3,04%	0,08%	4,16%	3,81%	0,93%	7,12%	0,27%	75,78%						
P9840	Encarregado geral	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,07%	0,94%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%						
P9842	Faxineiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,02%	0,925%	0,74%	0,15%	-	6,08%	0,17%	9,09%	3,66%	0,93%	5,39%	0,55%	77,71%						
P9845	Operador de equipamento leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,88%	0,93%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%						
P9846	Operador de equipamento pesado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,88%	0,93%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%						
P9847	Operador de equipamento especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,88%	0,93%	0,06%	0,08%	0,94%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%						
P9847	Perfurador de tubulão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,09%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%						
P9848	Desenhista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,746%	0,91%	0,06%	0,05%	0,925%	0,74%	0,11%	-	3,56%	0,09%	4,87%	3,79%	0,93%	6,96%	0,32%	76,57%					
P9849	Condutor maquinista fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	0,79%	0,05%	0,07%	0,923%	0,74%	0,00%	-	3,40%	0,09%	4,44%	3,79%	0,93%	6,89%	0,30%	75,78%						
P9850	Copeiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,91%	0,06%	0,02%	0,925%	0,74%	0,14%	-	2,62%	0,09%	3,31%	3,84%	0,93%	7,54%	0,23%	76,13%						
P9851	Médico do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	-	0,88%	0,06%	0,04%	0,94%	0,74%	0,05%	-	4,98%	0,14%	7,44%	3,71%	0,93%	5,91%	0,45%	76,67%						
P9852	Basista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,27%	5,08%	3,80%	0,88%	0,06%	0,10%	0,94%	0,74%	-	-	5,70%	0,16%	8,51%	4,42%	0,93%	14,20%	0,51%	109,80%						
P9853	Pré-marcador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,09%	0,06%	0,09%	0,94%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%						
P9854	Recepcionista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	-	0,83%	0,91%	0,06%	0,01%	0,925%	0,74%	0,21%	-	4,35%	0,12%	6,51%	3,74%	0,93%	6,38%	0,39%	76,80%					
P9855	Mauheiro de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%																														



CAGEP

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

Rio Grande do Sul - Janeiro/2024
Sem desoneração

DNIT

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				
P9867	Técnico especializado - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	3,70%	0,93%	5,96%	0,47%	77,21%	0,93%	0,47%	77,21%
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,70%	0,13%	7,02%	4,48%	0,93%	14,95%	0,42%	110,00%	0,93%	0,42%	110,00%
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,68%	0,13%	6,99%	4,48%	0,93%	14,71%	0,42%	109,10%	0,93%	0,42%	109,10%
P9875	Encarregado de turma	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,47%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,07%	-	6,59%	0,08%	9,85%	3,63%	0,93%	5,08%	0,60%	77,89%	0,93%	0,60%	77,89%
P9878	Secretária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,77%	0,88%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,21%	-	3,18%	0,08%	4,36%	3,81%	0,93%	7,12%	0,28%	76,13%	0,93%	0,28%	76,13%
P9880	Piloto flutual	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,85%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%	0,93%	0,23%	75,45%
P9882	Técnico especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,38%	5,09%	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	4,45%	0,93%	14,65%	0,47%	110,21%	0,93%	0,47%	110,21%
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,61%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,00%	-	3,44%	0,09%	4,71%	3,80%	0,93%	7,00%	0,31%	76,43%	0,93%	0,31%	76,43%
P9884	Encarregado de templetagem	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9885	Fenista de túnel	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%	0,93%	0,72%	109,71%
P9889	Técnico da qualidade	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,81%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	3,29%	0,08%	4,51%	3,81%	0,93%	7,09%	0,29%	76,38%	0,93%	0,29%	76,38%
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,27%	5,08%	3,80%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	-	-	5,70%	0,16%	8,51%	4,42%	0,93%	14,20%	0,51%	109,80%	0,93%	0,51%	109,80%
P9893	Encarregado de pavimentação	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9896	Porteiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,92%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	4,96%	0,14%	7,40%	3,71%	0,93%	5,98%	0,45%	77,00%	0,93%	0,45%	77,00%
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	0,95%	0,88%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,13%	-	7,61%	0,21%	11,38%	3,59%	0,93%	4,49%	0,69%	78,18%	0,93%	0,69%	78,18%
P9900	Compressor	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,11%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,09%	-	3,81%	0,10%	5,22%	3,78%	0,93%	6,82%	0,34%	76,67%	0,93%	0,34%	76,67%
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9903	Auxiliar técnico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	3,70%	0,93%	5,86%	0,47%	77,21%	0,93%	0,47%	77,21%
P9907	Comandante de longo curso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,08%	3,33%	3,85%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%	0,93%	0,23%	75,45%
P9908	Imediato	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,08%	3,33%	3,85%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%	0,93%	0,23%	75,45%
P9909	Oficial de náutica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,10%	0,79%	0,05%	0,07%	9,23%	0,74%	0,08%	-	3,08%	0,08%	4,21%	3,81%	0,93%	7,09%	0,27%	75,72%	0,93%	0,27%	75,72%
P9910	Oficial de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,00%	0,79%	0,05%	0,08%	9,23%	0,74%	0,02%	-	2,30%	0,05%	2,70%	3,86%	0,93%	7,63%	0,20%	75,40%	0,93%	0,20%	75,40%
P9913	Diagista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,08%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%	0,93%	0,23%	75,45%
P9915	Maquinista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,65%	0,88%	0,06%	0,06%	9,23%	0,74%	-	-	2,90%	0,07%	3,67%	4,60%	0,93%	16,28%	0,26%	109,65%	0,93%	0,26%	109,65%
P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%	0,93%	0,41%	76,03%
P9920	Mestre flutual	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,08%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%	0,93%	0,23%	75,45%
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9927	Fenista de túnel com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%	0,93%	0,72%	109,71%
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,43%	5,10%	4,88%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,92%	0,14%	7,35%	4,47%	0,93%	14,56%	0,44%	109,16%	0,93%	0,44%	109,16%
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%	0,93%	0,38%	126,61%
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,08%	3,88%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%					



CGCT

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Rio Grande do Sul - Janeiro/2024
Sem desconreção

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									
P9948	Motorista de veículo leve - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	5,30%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,70%	0,13%	7,02%	3,72%	0,93%	6,12%	0,42%	-	-	-	-	-	-	-	76,84%		
P9949	Topógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	3,26%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,07%	0,17%	9,06%	3,66%	0,93%	5,36%	0,55%	-	-	-	-	-	-	-	77,55%		
P9950	Auxiliar de topografia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	3,26%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,07%	0,17%	9,06%	3,66%	0,93%	5,36%	0,55%	-	-	-	-	-	-	-	77,55%		
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	4,88%	0,88%	0,06%	0,04%	9,24%	0,74%	0,05%	-	4,98%	0,14%	7,44%	3,71%	0,93%	7,82%	0,47%	-	-	-	-	-	-	-	90,60%		
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	2,54%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,55%	0,18%	9,78%	3,63%	0,93%	5,00%	0,59%	-	-	-	-	-	-	-	77,05%		
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	4,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,92%	0,14%	7,35%	3,71%	0,93%	5,90%	0,44%	-	-	-	-	-	-	-	76,22%		
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	0,37%	0,83%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	3,57%	0,93%	4,21%	0,72%	-	-	-	-	-	-	-	77,83%		
P9955	Engenheiro chefe	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,12%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	-	-	-	-	-	-	-	76,19%	
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,68%	0,13%	6,99%	4,48%	0,93%	14,71%	0,42%	-	-	-	-	-	-	109,10%	
P9972	Técnico de balneária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	2,74%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	6,41%	0,18%	9,56%	3,64%	0,93%	5,08%	0,58%	-	-	-	-	-	-	-	77,24%	

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAI / SEBRAE
	A6	INCRRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	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
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	B10	Rescisagem Trabalhista
	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
Grupo D - Reincidência (%)	C5	Indenização Adicional
	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adicionou-se apenas quatro casas decimais em porcentagem, o que pode promover pequenas diferenças entre o valor divulgado na coluna "Total (%)" em relação a uma eventual soma dos valores vivelais das parcelas.
2. 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, sendo por objetivo estabelecer os resultados e alvarado 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.



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 15ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (S/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRETAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	7,05%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	0,76%	0,97%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
Sub-Total 1	8,56%	10,93%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	9,41%	12,00%
Sub-Total 2	9,41%	12,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,83%
G - COFINS	3,00%	3,83%
H - ISS/ISSQN	0,00%	0,00%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	3,65%	4,66%
BDI COM TRIBUTOS (%)	21,62%	27,58%

Conforme Ofício-Circular nº 2699/2024 (SEI DNIT nº 17818943).



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 15ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (C/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRETAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	6,92%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	0,76%	0,99%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,33%
D - Riscos	0,50%	0,65%
Sub-Total 1	8,43%	10,97%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	9,23%	12,00%
Sub-Total 2	9,23%	12,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,85%
G - COFINS	3,00%	3,90%
*H - ISS/ISSQN	1,80%	2,34%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	5,45%	7,09%
BDI COM TRIBUTOS (%)	23,11%	30,05%

Conforme Ofício-Circular nº 2699/2024 (SEI DNIT nº 17818943).

DEMONSTRATIVO DE ISSQN			
Município	Alíquota ISSQN	*Base de Cálculo	Alíquota adotada
São Francisco de Paula	3,00%	60,0%	1,80%

Fonte : <https://leismunicipais.com.br/codigo-tributario-sao-francisco-de-paula-rs>

Acesso em: 12/06/2024

*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



6.05 - Centros de emagrecimento, spa e congêneres.	3%	
6.06 - Aplicação de tatuagens, piercings e congêneres.	3%	
7 - Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.	3%	
7.01 - Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.	3%	
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).	3%	
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.	3%	
7.04 - Demolição.	3%	
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).	3%	
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.	3%	
7.07 - Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.	3%	
7.08 - Calafetação.	3%	
7.09 - Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer.	3%	



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					
020ERS0110	4,67	11,59	16,26	28,72%	71,28%	2320,10	0,53%	1,44%	1,97%	0,3203
020ERS0150	0,00	13,81	13,81	0,00%	100,00%	2836,30	1,39%	0,00%	1,39%	0,1920
020ERS0170	0,00	17,52	17,52	0,00%	100,00%	2351,43	0,59%	0,00%	0,59%	0,1034
020ERS0180	0,00	0,65	0,65	0,00%	100,00%	2351,43	0,59%	0,00%	0,59%	0,0038
020ERS0210	0,00	14,23	14,23	0,00%	100,00%	942,71	0%	0,00%	0,00%	0,0000
020ERS0230	0,00	17,25	17,25	0,00%	100,00%	1224,29	0%	0,00%	0,00%	0,0000
020ERS0250	1,38	10,40	11,78	11,71%	88,29%	1011,57	0%	0,59%	0,59%	0,0695
11ERS0030	0,00	32,27	32,27	0,00%	100,00%	801,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
11ERS0050	0,00	2,75	2,75	0,00%	100,00%	785,86	0%	0,00%	0,00%	0,0000
11ERS0070	0,00	13,84	13,84	0,00%	100,00%	750,71	0%	0,00%	0,00%	0,0000
11ERS0080	4,50	19,82	24,32	18,50%	81,50%	856,71	0%	0,93%	0,93%	0,2262
11ERS0110	37,40	0,00	37,40	100,00%	0,00%	0,00	0%	5,00%	5,00%	1,8700
115ERS0070	5,02	0,00	5,02	100,00%	0,00%	0,00	0%	5,00%	5,00%	0,2510
373ERS0010	3,73	2,82	6,55	56,95%	43,05%	2788,43	1,31%	2,85%	4,16%	0,2725
439ERS0010	0,06	10,63	10,69	0,56%	99,44%	571,29	0%	0,03%	0,03%	0,0032
373ERS0040	4,64	0,00	4,64	100,00%	0,00%	2788,43	1,31%	5,00%	6,31%	0,2928
020ERS0040	2,03	0,49	2,52	80,56%	19,44%	3196,86	1,99%	4,03%	6,02%	0,1517
020ERS0045	0,86	1,42	2,28	37,72%	62,28%	2792,71	1,32%	1,89%	3,21%	0,0732
										3,8296



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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA-BASE: jan/24

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇO: 27,58%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	2,66%	1.493.766,45
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,77%	995.027,74
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,31%	175.506,47
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,57%	323.232,24
2	TERRAPLENAGEM	0,09%	52.357,80
3	PAVIMENTAÇÃO	35,08%	19.731.786,45
4	TRANSPORTES	20,27%	11.403.184,17
5	SERVIÇOS DE CONSERVA	3,35%	1.881.413,86
6	SINALIZAÇÃO	4,06%	2.281.500,00
7	DRENAGEM	0,55%	308.859,00
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO		66,06%	37.152.867,73
1	MATERIAIS ASFALTICOS		
1.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	32,89%	18.500.970,14
1.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	1,05%	589.983,22
TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS		33,94%	19.090.953,36
TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTOS		100,00%	56.243.821,09
PREVISÃO ISSQN		R\$	451.974,23



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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan-24
ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇOS: 27,58%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço		Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
SERVIÇOS INICIAIS								
1	1.493.766,45							
1.1	AL	SICRO	Administração Local		unid	1.000	995.027,74	995.027,74
1.2	MOB	SICRO	Mobilização e Desmobilização		unid	1.000	175.506,47	175.506,47
1.3	IC	SICRO	Instalação do Canteiro de Obras		unid	1.000	323.232,24	323.232,24
TERRAPLENAGEM								
2	52.357,80							
2.1	4805757	SICRO	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria		m³	900.000	8,56	7.704,00
2.2	4805762	SICRO	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria		m³	180.000	10,31	1.855,80
2.3	4805765	SICRO	Escavação de vala em material de 3ª categoria		m³	120.000	249,15	29.898,00
2.4	4815671	SICRO	Reaterro e compactação com soquete vibratório		m³	600.000	21,50	12.900,00
PAVIMENTAÇÃO								
3	19.731.786,45							
3.1	4915667	SICRO	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico		m³	432.000	14,80	6.393,60
3.2	DRS6640	DAER	REMOVEDOR SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZ. C/REVEST. BETUMINOSO) -exclusive asfalto e inclusive transporte		m³	370.000	127,82	47.293,40
3.3	DRS6650C	DAER	REMOVEDOR SUBSUPERFICIAL COM BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZ. C/ REVEST.BETUM. + BASE GRANULAR) - exclusive asfalto e inclusive transporte		m³	760.000	117,82	89.543,20
3.4	4915746	SICRO	Remendo profundo com imprimação com demolição mecânica e corte com serra - exclusive massa asfáltica e brita graduada comercial		m³	2.690.000	356,79	959.765,10
3.5	4915657	SICRO	Fresagem contínua de revestimento asfáltico - 5 cm		m³	5.460.000	81,22	443.461,20
3.6	4915663	SICRO	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - 5 cm		m³	5.460.000	101,67	555.118,20
3.7	4011408	SICRO	Microrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II - brita comercial		m²	117.600.000	2,85	335.160,00
3.8	DBR4915703	SICRO	Tapa buraco emergencial em CBUQ s/ fornecimento e transporte de massa asfáltica		m²	1.200.000	132,16	158.592,00
3.9	DRS8084	DAER	REPERFILAGEM EM CBUQ com MOTONIVELADORA - exclusive materiais (massa comercial)		t	28.080.000	32,20	904.176,00
3.10	DRS0576	DAER	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE		m³	1.160.400	16,24	18.844,89
3.11	4011209	SICRO	Regularização do subleito		m²	4.692.000	1,44	6.756,48
3.12	DRS6381	DAER	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAM. BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - exclusive transporte		m³	3.128.000	134,88	421.904,64
3.13	DBR4011276	SICRO	Execução de base de brita graduada com brita comercial - exclusive material e transporte		m³	5.789.000	18,36	106.286,04
3.14	PN-02	COTAÇÃO	Fornecimento de brita graduada comercial		m³	7.699.370	85,32	656.910,24
3.15	4011352	SICRO	Imprimação com emulsão asfáltica		m²	12.140.000	0,51	6.191,40
3.16	4011353	SICRO	Pintura de ligação		m²	235.200.000	0,34	79.968,00
3.17	DBR4011464	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C (sem massa comercial) para restauração, recapeamento e reperfilagem		t	26.208.000	24,81	650.220,48
3.18	PN-01	COTAÇÃO	Fornecimento concreto asfáltico (massa comercial)		t	59.319.000	240,82	14.285.201,58
TRANSPORTES								
4	11.403.184,17							
4.1	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - massa asfáltica DMT = 151,00 km		tkm	8.957.169.000	0,94	8.419.738,86
4.2	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - rachão DMT = 55,97 km		tkm	991.888.800	0,94	932.375,47
4.3	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - brita base ou sub-base DMT = 55,97 km		tkm	2.092.888.766	0,94	1.967.127,44
4.4	5914637	SICRO	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada		tkm	6.644.000	0,85	5.647,40
4.5	1505860	SICRO	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento		m³	500.000	156,59	78.295,00
SERVIÇOS DE CONSERVA								
5	1.881.413,86							
5.1	DRS0003	DAER	DESVALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPLANTAMENTO DE ARVORES		m³	1.400.000	241,52	338.128,00
5.2	4915712	SICRO	Limpeza de Bueiro		m³	20.000	27,29	545,80
5.3	DRS9214	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO		unid	12.000	26,01	312,12

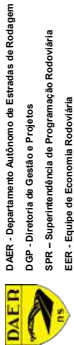


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)
5.4	4915709	SICRO	Limpeza de valleta de corte	m	10.000.000	1,37
5.5	DRS9210	DAER	DESMONTAGEM DE CIRETOSCAVADEIRA	m	2.000.000	0,77
5.6	DRS9210	DAER	DESMONTAGEM MECÂNICA DE SARIETAS	m	20.000.000	0,77
5.7	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESMONTAGEM DE CAIXA COLETORES	unid	160.000	57,31
5.8	4915672	SICRO	Limpeza de ponte	m	4.800.000	5,55
5.9	4915708	SICRO	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	9.200.000	0,92
5.10	DRS15412	DAER	RECONSTRUÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	m	3.000.000	106,82
5.11	150879	SICRO	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	150.000	337,18
5.12	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	30.000	552,37
5.13	3108004	SICRO	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	200.000	108,74
5.14	4915734	SICRO	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	m³	300.000	14,54
5.15	4915734	SICRO	Remoção mecanizada de barreira em solo	m³	40.000	14,54
5.16	4915598	SICRO	Reconformação da plataforma (remoção mecânica de leiras)	m²	31.900.000	0,13
5.17	4915776	SICRO	Rocagem com roçadeira costal	ha	746,180	978,39
5.18	4915742	SICRO	Rocagem mecanizada com roçadeira de arraste	ha	559,640	544,18
5.19	4413996	SICRO	Enlameamento	m²	1.000.000	11,75
5.20	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	20.000	12,35
5.21	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	10.000	12,35
5.22	3816118	SICRO	Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais	m	20.000	117,36
6			SINALIZAÇÃO			2.281.500,00
6.1	5214001	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (sinalização provisória)	m²	135.000.000	16,90
7			DRENAGEM			308.859,00
7.1	1506055	SICRO	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	20.000	532,21
7.2	804039	SICRO	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	100.000	1.239,94
7.3	804121	SICRO	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconduzida 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid	10.000	2.254,38
7.4	2003343	SICRO	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	200.000	108,69
7.5	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	20.000	67,26
7.6	804031	SICRO	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	90.000	927,83
7.7	804101	SICRO	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconduzida 0° - areia e brita comerciais - alas retas	unid	30.000	1.502,97
			TOTAL DA GERAL DO ORÇAMENTO			37.152.867,73
MATERIAS ASFÁLTICOS						
1			Fornecimento de materiais asfálticos			18.500.970,14
1.1	M1943	ANP	CAP 50/70	t	3.750.740	4.561,82
1.2	M2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	15.780	3.834,66
1.3	M1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	105.840	3.333,29
1.4	M1950	ANP	Emulsão asfáltica RC-1C-E (microasfalto)	t	210.500	4.643,53
2			Transportes de ligantes betuminosos			589.983,22
2.1	TM1943		CAP 50/70	t	3.750.740	144,50
2.2	TM2092		Emulsão asfáltica para imprimação	t	15.780	144,53
2.3	TM1946		Emulsão asfáltica RR-1C	t	105.840	144,53
2.4	TM1950		Emulsão asfáltica RC-1C-E (microasfalto)	t	210.500	144,53
			TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS			19.090.953,36



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



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 2337,8 km

DATA BASE:
ORÇAMENTO:

jan/24
S/ DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO														
Item	Descrição	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	Execução
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	
1	INSTALAÇÃO DO CANTERO DE OBRAS	100,00%												100,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	323.232,24												100,00%
		87.753,23												100,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	82.885,81	82.885,82	82.885,82	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	100,00%
4	TERRAPLENAGEM	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	4.361,40	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	1.643.657,81	100,00%
6	TRANSPORTES	82.885,81	82.885,82	82.885,82	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	82.885,81	100,00%
7	SERVIÇOS DE CONSERVA	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	156.721,77	100,00%
8	SINALIZAÇÃO	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	190.048,95	100,00%
9	DRENAGEM	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	25.727,95	100,00%
TOTAL PARCIAL (R\$)		3.464.274,40	3.053.288,94	3.053.288,94	3.053.288,93	3.053.288,93	3.053.288,93	3.053.288,94	3.053.288,96	3.056.954,38	3.056.954,38	3.056.954,38	3.144.707,62	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		3.464.274,40	6.517.563,34	9.570.852,28	12.624.141,21	15.677.430,14	18.730.719,07	21.784.008,01	24.837.296,97	27.894.251,35	30.951.205,73	34.006.160,11	37.152.867,73	



23043500191238



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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA													
Código	Descrição	Quantidade	Mês										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
P9824	SERVENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9801	AJUDANTE	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
P9808	CARPINTEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9821	PEDREIRO	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
P9824	SERVENTE	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
P9825	SOLDADOR	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
P9843	OPERADOR DE EQUIPAMENTO LEVE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9846	OPERADOR DE EQUIPAMENTO ESPECIAL	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
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9866	MOTORISTA DE CAMINHÃO	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9932	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO COM PERICULOSIDADE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL		64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
MÊS PICO		64											
MÉDIA		64											



23043500191238



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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1943	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO - CAP 50/70	T	3.750,74	3.966,80	14.878.435,43	45,72	45,72
M0783	MASSA ASFALTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	59.319,00	209,41	12.421.991,79	38,17	83,89
M2036	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA PARA DEMARCAÇÃO VIÁRIA	L	40.500,00	21,61	874.800,00	2,69	86,58
M1950	EMULSAO ASFALTICA COM POLÍMERO - RC-1C-E	T	210,50	4.037,85	849.967,43	2,61	89,19
COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	7.699,37	74,19	571.216,26	1,76	90,95
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	KG	47.250,00	10,37	490.050,00	1,51	92,46
TM1943	TRANSPORTE CAP 50/70	T	3.750,74	125,65	471.280,48	1,45	93,91
M1097	PEDRA DE MÁO OU RACHÃO	M³	3.789,53	113,71	430.916,36	1,32	95,23
M1946	EMULSAO ASFALTICA - RR-1C	T	105,84	2.898,51	306.778,30	0,94	96,17
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	UN	7.076,16	39,90	282.391,20	0,87	97,04
M1968	DEFENSA METALICA SEMIALEÁVEL SIMPLES	UN	124,95	1.986,38	248.190,00	0,76	97,80
M0191	BRITA 1	M³	1.228,00	128,57	157.904,46	0,49	98,29
M1135	PÓ DE PEDRA	M³	752,64	109,71	82.320,00	0,25	98,54
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	KG	8.100,00	9,96	81.000,00	0,25	98,79
M2176	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	M	100,00	644,60	64.460,00	0,20	98,99
M2092	EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO	T	15,78	3.334,49	52.618,25	0,16	99,15
M2172	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	M	90,00	472,55	42.529,50	0,13	99,28
TM2092	TRANSPORTE EMULSAO ASFALTICA	T	332,12	125,68	41.740,84	0,13	99,41
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 360 MM	UN	79,81	448,97	35.830,80	0,11	99,52
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	KG	54.012,92	0,66	35.649,70	0,11	99,63
M0005	BRITA 0	M³	188,16	130,81	24.696,00	0,08	99,71
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	UN	53,80	421,38	22.676,70	0,07	99,78
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	M³	120,44	133,48	16.076,00	0,05	99,83
M0192	BRITA 2	M³	77,05	123,36	9.505,10	0,03	99,86
M1429	TABUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M³	194,97	36,18	7.054,60	0,02	99,88
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA A FRIO	UN	12,34	482,07	5.896,80	0,02	99,90
M0222	FILER CALCÁRIO	KG	21.168,00	0,20	4.704,00	0,01	99,91
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	M²	115,50	38,68	4.468,00	0,01	99,92
M0290	TABUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	M	1.149,56	3,61	4.160,80	0,01	99,93
M2042	EMULSAO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	KG	263,25	14,01	3.690,00	0,01	99,94
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	UN	170,94	17,58	3.006,00	0,01	99,95
M2044	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA PARA PRÉ-MARCAÇÃO VIÁRIA	L	130,95	21,61	2.700,00	0,01	99,96
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	UN	8,55	210,87	1.802,40	0,01	99,97



CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M2145	SÉRIE DE BROCHAS INTEGRAIS S12	UN	1,67	973,18	1.621,20	0,00	99,97
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M	128,33	11,38	1.460,00	0,00	99,97
M0164	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM	M	113,99	12,76	1.455,05	0,00	99,97
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8") PARA CARRINHO DE MÃO	UN	16,58	72,82	1.208,81	0,00	99,97
M0286	TABUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	M	102,67	10,85	1.114,00	0,00	99,97
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	M	600,00	1,80	1.090,00	0,00	99,97
M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	KG	38,67	26,27	1.014,80	0,00	99,97
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	UN	25,64	37,10	951,60	0,00	99,97
M1205	PREGO DE FERRO	KG	51,55	16,66	856,90	0,00	99,97
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM	M²	54,71	14,41	790,95	0,00	99,97
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAMASSA	KG	126,78	5,69	722,00	0,00	99,97
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	M	16,41	32,38	529,79	0,00	99,97
M0004	AÇO CA 50	KG	88,20	5,82	514,00	0,00	99,97
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	KG	25,62	10,97	281,20	0,00	99,97
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	M	56,87	3,79	216,00	0,00	99,97
M0220	ADUBO A BASE DE NITROGÊNIO, FOSFORO E POTÁSSIO (NPK)	KG	60,00	3,23	190,00	0,00	99,97
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	L	11,93	11,68	140,00	0,00	99,97
M0168	ABRACADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	UN	455,95	0,20	97,00	0,00	99,97
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	KG	200,00	0,23	50,00	0,00	99,97
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	KG	175,00	0,12	20,00	0,00	100,00
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	KG	0,48	31,81	16,06	0,00	100,00
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	KG	1,20	10,29	12,00	0,00	100,00
M0217	ENXOFRE	KG	3,00	4,28	10,00	0,00	100,00
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	UN	0,29	15,31	7,46	0,00	100,00
M3949	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	L	0,32	18,69	6,00	0,00	100,00
M1796	GÁS ACETILENO	KG	0,03	73,39	1,80	0,00	100,00
M1795	GÁS OXIGÊNIO	M³	0,09	14,34	1,20	0,00	100,00
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	12,91	-	-	0,00	100,00
M3502	Mistura betuminosa	m³	538,00	-	-	0,00	100,00
M3503	Material de base	m³	2.152,00	-	-	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 bônus 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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,76 km
DATA BASE: jan/24

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
PN-01	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	T	59.319,00	240,82	14.285.201,58	38,45%	38,45%
5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - MASSA ASFÁLTICA DMT=15IKMP	TKM	12.041.746,57	0,94	11.319.241,77	30,47%	68,92%
5214001	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M²	135.000,00	16,90	2.281.500,00	6,14%	75,06%
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	995.027,74	995.027,74	2,68%	77,74%
4915746	Remendo profundo com imprimação com asfalto diluído - demolição mecânica e corte com serra	m³	2.690,00	356,79	959.765,10	2,58%	80,32%
DRS0084	REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAS(MASSA COMERCIAL)	T	28.080,00	32,20	904.176,00	2,43%	82,75%
4915776	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	746,18	978,39	730.055,05	1,97%	84,72%
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	7.699,37	85,32	656.910,24	1,77%	86,49%
DBR401164	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO E REPERFILAGEM	T	26.208,00	24,81	650.220,48	1,75%	88,24%
4915863	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	5.460,00	101,67	555.118,20	1,49%	89,73%
4915657	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	5.460,00	81,22	443.461,20	1,19%	90,92%
DRS6381	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	3.128,00	134,88	421.904,64	1,14%	92,06%
DRS0003	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	1.400,00	241,52	338.128,00	0,91%	92,97%
4011408	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	117.600,00	2,85	335.160,00	0,90%	93,87%
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	323.232,24	323.232,24	0,87%	94,74%
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	3.000,00	106,82	320.460,00	0,86%	95,60%
4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	559,64	544,18	304.544,89	0,82%	96,42%
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	175.506,47	175.506,47	0,47%	96,89%
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	1.200,00	132,16	158.592,00	0,43%	97,32%



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PAZ - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	100,00	1.239,94	123.994,00	0,33%	97,65%
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE MATERIAL E TRANSPORTE	M³	5.789,00	18,36	106.286,04	0,29%	97,94%
DRS6550C	REMENDO SUBSUPERFICIAL - RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS	M³	760,00	117,82	89.543,20	0,24%	98,18%
804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PAZ - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	90,00	927,83	83.504,70	0,22%	98,40%
4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	235.200,00	0,34	79.968,00	0,22%	98,62%
1505860	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	500,00	156,59	78.295,00	0,21%	98,83%
1505879	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	150,00	337,18	50.577,00	0,14%	98,97%
dis6540	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/ REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE	M³	370,00	127,82	47.293,40	0,13%	99,10%
804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDERE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	30,00	1.502,97	45.089,10	0,12%	99,22%
4805765	ESCOVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	120,00	249,15	29.898,00	0,08%	99,30%
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	4.800,00	5,55	26.640,00	0,07%	99,37%
804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDERE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	10,00	2.254,38	22.543,80	0,06%	99,43%
3108004	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	200,00	108,74	21.748,00	0,06%	99,49%
2003343	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	200,00	108,69	21.738,00	0,06%	99,55%
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE	M³	1.160,40	16,24	18.844,89	0,05%	99,60%
DRS0009210	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	22.000,00	0,77	16.940,00	0,05%	99,65%
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	30,00	552,37	16.571,10	0,04%	99,69%
4915709	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	10.000,00	1,37	13.700,00	0,04%	99,73%
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	600,00	21,50	12.900,00	0,03%	99,76%
4413996	ENLEIVAMENTO	M²	1.000,00	11,75	11.750,00	0,03%	99,79%
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	20,00	532,21	10.644,20	0,03%	99,82%
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	160,00	57,31	9.169,60	0,02%	99,84%
4915708	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO	M	9.200,00	0,92	8.464,00	0,02%	99,86%
4805757	ESCOVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	900,00	8,56	7.704,00	0,02%	99,88%



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	4.692,00	1,44	6.756,48	0,02%	99,90%
4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	432,00	14,80	6.393,60	0,02%	99,92%
4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	12.140,00	0,51	6.191,40	0,02%	99,94%
5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	6.644,00	0,85	5.647,40	0,02%	99,96%
4915734	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	340,00	14,54	4.943,60	0,01%	99,97%
4915598	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA(REMOÇÃO MECÂNICA DE LEIRAS)	M²	31.900,00	0,13	4.147,00	0,01%	99,98%
3816118	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	20,00	117,36	2.347,20	0,01%	99,99%
4805762	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	180,00	10,31	1.855,80	0,00%	99,99%
2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA	M	20,00	67,26	1.345,20	0,00%	99,99%
4915712	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	20,00	27,29	545,80	0,00%	99,99%
1600404	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D= 0,80M)	M	30,00	12,35	370,50	0,00%	100,00%
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	12,00	26,01	312,12	0,00%	100,00%

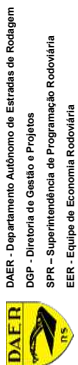


23043500191238



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
DOP - Diretoria de Gestão e Projetos
SPR - Superintendência de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km

DATA BASE: Jan/24
ÍNDICE REAJUSTE DNT: PAVIMENTAÇÃO

BINÓMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS																
Código	Material	Custo (R\$) em m³	Densidade	Custo (R\$) em ton	Mês da Cotação	Fornecedora	i0 (Jan/2024)	i	Reaj. (%)	Custo Corrigido (R\$)		Custos de Transporte (R\$/ton)				Custo Total (R\$/ton)
										em m³	em ton	LN	RP	PAV	LN	
COTAÇÃO 1																
M0005	Brita 0	100,00	1,50	66,67	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	100,00	66,67		133,00	-	-	165,09
M0191	Brita 1	100,00	1,50	66,67	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	100,00	66,67		133,00	-	-	165,09
M0192	Brita 2	100,00	1,50	66,67	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	100,00	66,67		133,00	-	-	165,09
M1097	Pedra de mão ou rachão	95,00	1,50	63,33	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	95,00	63,33		133,00	-	-	161,75
M1135	Pó de pedra	100,00	1,50	66,67	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	100,00	66,67		133,00	-	-	165,09
6416040	Brita graduada comercial (usiniagem)	115,00	1,80	63,89	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	115,00	63,89		133,00	-	-	162,31
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUC)	***	***	-	Jan/2024	CAXIENSE FAGUNDES	561,021		0	-	-		-	-	-	-
COTAÇÃO 2																
M0005	Brita 0	72,00	1,50	48,00	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	71,23	47,48		42,30	-	-	78,78
M0191	Brita 1	72,00	1,50	48,00	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	71,23	47,48		42,30	-	-	78,78
M0192	Brita 2	72,00	1,50	48,00	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	71,23	47,48		42,30	-	-	78,78
M1097	Pedra de mão ou rachão	75,00	1,50	48,00	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	71,23	47,48		42,30	-	-	78,78
M1135	Pó de pedra	75,00	1,50	50,00	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	74,19	49,46		42,30	-	-	80,76
6416040	Brita graduada comercial (usiniagem)	75,00	1,80	41,67	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	74,19	41,22		42,30	-	-	72,52
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUC)	***	***	-	Abr/2024	MINEROPAR	561,021		0,0108	***	-		-	-	-	-
COTAÇÃO 3																
M1097	Pedra de mão ou rachão	105,00	1,50	70,00	Abr/2024	CONSABRI MINERAÇÃO	561,021		0,0108	103,87	69,25		36,90	-	-	96,55
COTAÇÃO 4																
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUC)	***	1,80	210,00	Fev/2024	DALFOVO	561,021		0,0028	-	209,41		135,00	-	-	309,31
COTAÇÃO 5																
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUC)	***	1,80	280,00	Abr/2024	MATT CONSTRUTORA'S	561,021		0,0108	-	277,00		172,00	-	-	404,28
COTAÇÃO 6																
M0005	Brita 0	105,00	1,50	70,00	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	103,87	69,25		83,00	-	-	130,67
M0191	Brita 1	105,00	1,50	70,00	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	103,87	69,25		83,00	-	-	130,67
M0192	Brita 2	105,00	1,50	70,00	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	103,87	69,25		83,00	-	-	130,67
M1097	Pedra de mão ou rachão	105,00	1,50	70,00	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	103,87	69,25		83,00	-	-	130,67
M1135	Pó de pedra	118,00	1,50	78,67	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	116,73	77,82		83,00	-	-	139,24
M0082	Areia média lavada	150,00	1,50	100,00	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	148,39	98,93		83,00	-	-	160,35
6416040	Brita graduada comercial (usiniagem)	***	***	-	Abr/2024	FEDERHEN	561,021		0,0108	***	-		-	-	-	-



23043500191238

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS																		
Código	Material	Custo (R\$) em m³	Densidade	Custo (R\$) em ton	Mês da Cotação	Fornecedora	10 (jan/2024)	i	Reaj. (%)	Custo Corrigido (R\$)		DMT (km)		Custos de Transporte (R\$/ton)				Custo Total (R\$/ton)
										em m³	em ton	LN	RP	LN	RP	PAV	RP	
COTAÇÃO 7																		
M0005	Brita 0	97,50	1,300	75,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	96,45	74,19	-	-	143,00	-	-	105,82	180,01
M0191	Brita 1	100,50	1,340	75,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	99,42	74,19	-	-	143,00	-	-	105,82	180,01
M0192	Brita 2	101,25	1,350	75,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	100,16	74,19	-	-	143,00	-	-	105,82	180,01
M1097	Pedra de mão ou rachão	87,75	1,350	65,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	86,81	64,30	-	-	143,00	-	-	105,82	170,12
M1135	Po de pedra	101,50	1,450	70,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	100,41	69,25	-	-	143,00	-	-	105,82	175,07
6416040	Brita graduada comercial (usiniagem)	127,05	1,650	77,00	Abr/2024	MINERAÇÃO FLORENCE	561,021	567,092	0,0108	125,69	76,17	-	-	143,00	-	-	105,82	181,99

*Insumos com menos de três cotações são em consequência da ausência de retorno das solicitações de cotação.
* Por não haver retorno suficiente de cotações, o Insumo M0082 foi utilizado o preço do SICRO.





ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: dezembro de 2023.

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES	VARIÇÃO ACUMULADO VARIÇÃO NOS														
	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23	06/23	07/23	08/23	09/23	10/23	11/23	12/23	NO MÊS	NO ANO	ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	482,082	478,685	474,719	472,850	467,005	459,060	459,932	467,622	480,660	484,795	486,217	484,452	-0,363	0,392
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	475,560	474,233	471,909	473,029	471,696	470,402	468,944	466,726	467,606	468,524	467,395	467,998	0,129	-1,728
SERVIÇOS COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2022=100	99,677	99,272	98,438	98,964	98,990	98,572	98,127	97,201	97,140	97,198	96,867	96,805	-0,064	-3,195
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	467,534	467,289	467,746	466,481	462,757	462,605	462,265	463,755	466,650	468,655	468,332	470,417	0,445	0,783
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	542,515	543,705	547,672	548,765	546,562	544,113	545,735	549,539	555,551	557,543	559,396	559,696	0,054	3,626
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	276,133	277,437	277,093	277,972	277,437	282,935	287,460	289,599	289,838	291,498	290,486	290,189	-0,102	6,034
DRENAGEM	DEZ/2000=100	448,996	449,899	451,976	451,496	450,732	452,897	454,027	455,057	457,035	458,980	459,138	460,612	0,321	3,051
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	445,721	444,833	445,561	443,559	443,765	442,221	441,200	445,460	447,761	448,609	452,729	452,578	-0,033	2,214
PAVIMENTOS CONCRETO CIMENTO PORTLAND	DEZ/2000=100	413,111	414,467	415,126	412,675	406,407	408,415	408,541	410,944	414,659	415,699	415,016	418,323	0,797	1,760
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	409,307	409,568	410,981	411,186	411,241	413,002	414,977	417,771	420,689	423,349	424,661	426,331	0,393	5,041
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	902,890	891,083	868,611	863,498	859,584	856,433	854,938	862,977	883,089	895,096	912,509	906,315	-0,679	-3,504
IGP - DI	AGO/1994=100	1143,861	1144,271	1140,357	1128,805	1102,506	1086,474	1082,105	1082,593	1087,419	1092,974	1098,480	1105,541	0,643	-3,296
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	1056,418	1056,896	1060,116	1061,635	1067,919	1075,540	1076,626	1078,412	1082,104	1084,242	1084,986	1088,312	0,307	3,488
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1432,789	1404,025	1371,780	1360,703	1373,147	1363,043	1351,728	1336,081	1323,058	1305,337	1299,430	1296,786	-0,204	-9,356
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	372,102	372,211	366,294	370,244	369,310	367,367	363,615	354,768	354,555	349,959	345,593	347,117	0,441	-6,060
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	502,150	503,236	496,578	495,013	495,757	493,839	485,170	480,993	475,112	475,760	475,559	475,097	-0,097	-5,346
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAR/2005=100	262,803	264,129	263,489	263,333	262,761	262,397	262,524	262,879	262,822	262,463	262,533	262,481	-0,020	0,009
ASfalto diluído	DEZ/2000=100	891,166	870,656	831,606	835,548	835,688	832,592	836,301	833,036	901,229	919,369	924,883	923,711	-0,127	-2,686
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	942,283	933,220	908,302	905,848	903,619	904,582	900,584	908,838	929,588	944,433	969,912	958,276	-1,200	-3,318
EMULSÕES (RR1C e RR2C)	DEZ/2000=100	864,722	855,788	839,740	835,390	829,183	825,778	822,744	830,779	845,544	857,397	874,642	866,239	-0,961	-3,857
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	139,869	139,653	139,676	139,898	139,936	139,689	140,831	142,316	143,711	144,577	144,988	145,289	0,208	4,536
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	178,293	175,051	171,356	170,004	163,581	158,558	158,342	161,663	169,965	173,461	175,060	173,752	-0,747	-2,935
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	161,466	160,897	159,692	159,239	157,764	156,412	156,481	157,602	160,079	160,721	160,540	160,259	-0,175	-0,651
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA	DEZ/2018=100	151,743	150,695	148,242	146,325	144,573	142,872	141,470	142,618	144,722	146,636	148,090	146,940	-0,776	-6,368
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	142,264	141,087	137,879	137,001	135,947	135,934	134,757	135,556	137,517	139,239	141,831	140,277	-1,096	-5,380
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	150,526	147,308	143,372	142,496	141,046	140,474	140,119	139,854	142,719	144,892	147,119	146,525	-0,404	-5,771
ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	148,956	147,797	145,293	144,826	143,473	143,483	143,116	144,390	146,594	148,079	150,794	148,678	-1,403	-4,275
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100	119,664	119,138	118,458	117,680	117,501	115,031	114,644	114,631	114,859	114,619	112,906	114,598	1,499	-4,091

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.



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: abril de 2024											
	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	dez/2000 = 100	480,943	483,105	481,995	483,417							
Pavimentação	dez/2000 = 100	561,021	562,597	563,503	567,092							
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	418,463	417,714	417,740	419,113							
Drenagem	dez/2000 = 100	461,999	462,516	462,854	463,390							
Signalização Horizontal	dez/2000 = 100	449,558	450,770	449,677	450,438							
Signalização Vertical	maí/2005 = 100	262,501	262,720	262,386	262,444							
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	96,812	97,105	96,833	96,486							
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	470,348	470,416	470,724	471,797							
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,072	116,058	116,195	114,305							
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	159,693	160,249	159,627	159,685							
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	428,067	429,318	429,968	431,285							
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	907,836	906,289	925,601	954,063							
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,793	827,538	839,792	862,322							
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,075	142,308	143,964	147,950							
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	141,119	140,922	142,165	143,571							
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	dez/2000 = 100	892,861	881,240	887,907	899,539							
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	134,214	134,146	136,206	139,592							
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	141,914	141,793	144,034	147,783							
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	171,365	171,650	169,619	169,414							
Administração Local	dez/2016 = 100	145,655	146,210	146,341	146,904							
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	290,267	288,772	289,857	289,583							
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.091,250	1.092,685	1.095,738	1.101,389							
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.102,571	1.098,095	1.094,763	1.102,660							

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



23043500191238



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

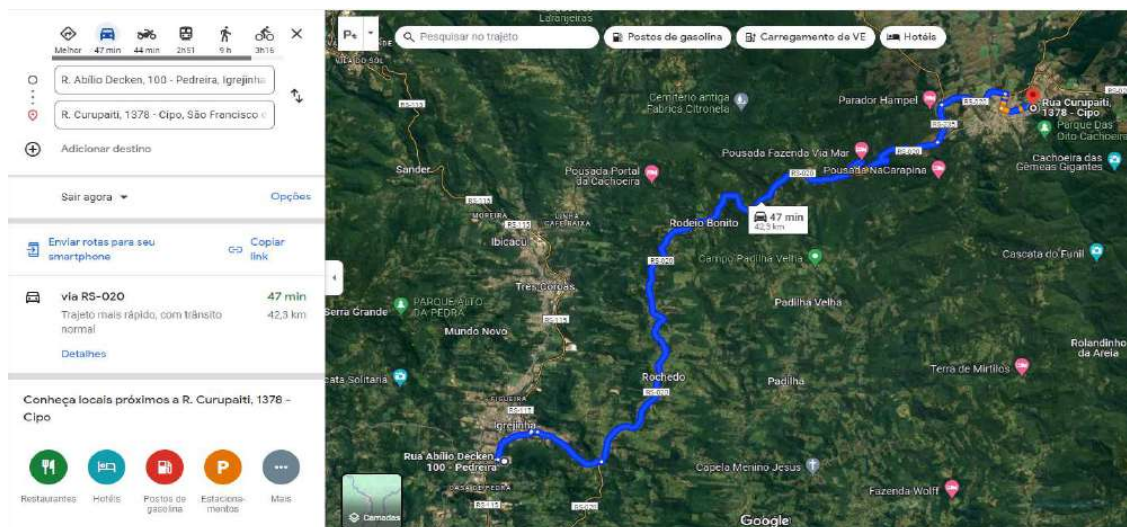
OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Código	Descrição Material	Fornecedor Escolhido	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro de Obras				Cidade
			LN	RP	PAV	Total	
M0005	Brita 0	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
M0191	Brita 1	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
M0192	Brita 2	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
M1097	Pedra de mão ou rachão	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
M1135	Pó de pedra	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	MINEROPAR	0,00	0,00	42,30	42,30	Igrejinha
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	DALFOVO	0,00	0,00	0,00	0,00	Caxias do Sul

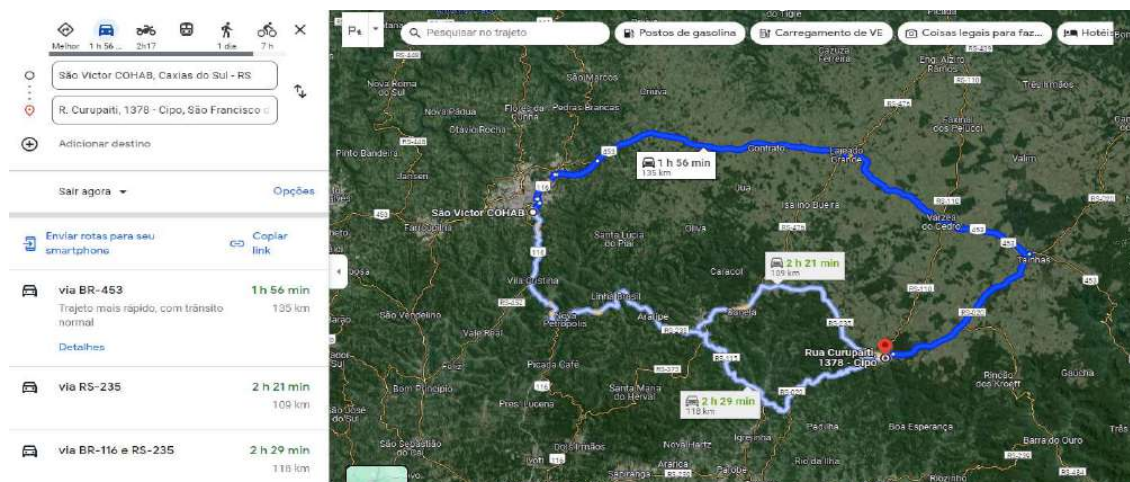




MINEROPAR



DALFOVO



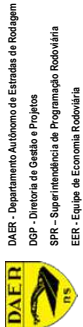


DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS



23043500191238



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km

DATA BASE: jan/24
ÍNDICE REAJUSTEDNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÓMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

Fórmula do custo de transporte					Custo Fixo		P	RP	LN				
					R\$	63,551	R\$	0,596	R\$	0,705	R\$	0,971	
Codigo	Material	Distribuidora	Aquisição		Transporte					Binômio (R\$/t)			
			Preço Unitário ANP (R\$/kg)	Origem ANP*	RS ANP + Impostos (R\$/t)	DMT (km)			Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R\$/t)	Custo Unitário de transp (R\$/t)	
						P	RP	LN					
M2092	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	Bitunel - Montenegro/RS	2,66661	RS	3.334,49	127,20			90,90	50	1,81	141,17	3.475,66
		Trapado - Passo Fundo/RS	2,66661	RS	3.334,49	320,80			49,80	50	0,99	255,73	3.590,22
		Greca - Estreiros	2,66661	RS	3.334,49	103,60			19,50	50	0,39	125,68	3.460,17
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	Bitunel - Montenegro/RS	2,31796	RS	2.898,51	127,20			90,90	50	1,81	141,17	3.039,68
		Trapado - Passo Fundo/RS	2,31796	RS	2.898,51	320,80			49,80	50	0,99	255,73	3.154,24
		Greca - Estreiros	2,31796	RS	2.898,51	103,60			19,50	50	0,39	125,68	3.024,19
M1950	EMULSÃO ASFÁLTICA - RC1C-E	Bitunel - Montenegro/RS	3,22909	SUL	4.037,85	127,20			90,90	50	1,81	141,17	4.179,02
		Trapado - Passo Fundo/RS	3,22909	SUL	4.037,85	320,80			49,80	50	0,99	255,73	4.293,58
		Greca - Estreiros	3,22909	SUL	4.037,85	103,60			19,50	50	0,39	125,68	4.163,53
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3,17227	RS	3.965,80	104,00			-	50	-	125,53	4.092,33
		REPAR/PR	3,14040	PR	3.926,94	612,70			186,00	50	3,72	432,44	4.359,38
		REPLAN/SP	3,14876	SP	3.937,40	1183,30			639,60	50	12,79	781,58	4.718,98
*Preço médio mensal ponderado por Estado ou Região, fonte: Agência Nacional de Petróleo.													
				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).		104,20			0,00	50	0	125,65	125,65

De acordo com a Portaria DNIT nº 1.977, 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):

Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - jul/14	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - jan/24	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - c/ ICMS
Rodovia Pavimentada	$26.939 + 0,253 \times D$	$55.925 + 0,525 \times D$	$63.551 + 0,596 \times D$
Rodovia Revestimento primário	$26.939 + 0,299 \times D$	$55.925 + 0,621 \times D$	$63.551 + 0,705 \times D$
Rodovia em leito natural	$26.939 + 0,412 \times D$	$54.576 + 0,855 \times D$	$63.153 + 0,971 \times D$
Ind. Pav. Julho/2014	270,237	ICMS TRANSP - RS	12,0%
Ind. Pav. Janeiro/2024	561,021	ICMS MAT - RS	17,0%
Reajuste	2,076	PIS	0,65%
		COFINS	3,0%
		Custo Direto / (1 - % ICMS)	



BETUNEL - Montenegro / RS

Rotas Brasil

Home Notícias Serviços Contato

Montenegro, Rio Grande do Sul, BR
Rua Curupaiti, Distrito Sede, São Francis

Calcular volte RS / litro km / litro
Tabela A Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/01/2024

Funcionalidades (Beta)
Evitar pedágios Evitar balsas

BUSCAR

Mapa mostrando a rota de Montenegro para São Francisco de Paula. Tempo estimado: 2 h 12 min. Custo: R\$ 90,90 - 6 eixos. Tarifa retroativa.

GRECA - Esteio / RS

Rotas Brasil

Home Notícias Serviços

Esteio, Rio Grande do Sul, BR
Rua Curupaiti, Distrito Sede, São Francis

Calcular volte RS / litro km / litro
Tabela A Todas (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa 01/01/2024

Funcionalidades (Beta)
Evitar pedágios Evitar balsas

BUSCAR

Mapa mostrando a rota de Esteio para São Francisco de Paula. Tempo estimado: 1 h 40 min. Custo: R\$ 19,50 - 6 eixos. Tarifa retroativa.



TRAÇADO - Passo Fundo / RS

Rotas Brasil

Passo Fundo, Rio Grande do Sul, BR

Rua Curupaiti, Distrito Sede, São Francis

Calcular volta ☐ RS / litro ☐ km / litro ☐

Tabela A ☐ Todos (tipos de carga) ☐

Opções de trajeto ☐

Data tarifa ①

01/01/2024

Funcionalidades (Beta) ①

☐ Evitar pedágios ☐ Evitar balsas

BUSCAR

4 h 56 min

320.8 km

R\$ 49.80 Pedágio

R\$ 0.00 Comb.

R\$ 49,80 - 6 eixos

Tarifa retroativa

REFAP - Canoas / RS

Rotas Brasil

Estação de Distribuição REFAP - Canoas

Rua Curupaiti, Distrito Sede, São Francis

Calcular volta ☐ RS / litro ☐ km / litro ☐

Tabela A ☐ Todos (tipos de carga) ☐

Opções de trajeto ☐

Data tarifa ①

01/01/2024

Funcionalidades (Beta) ①

☐ Evitar pedágios ☐ Evitar balsas

BUSCAR

1 h 57 min

104.0 km

R\$ 0.00 Pedágio

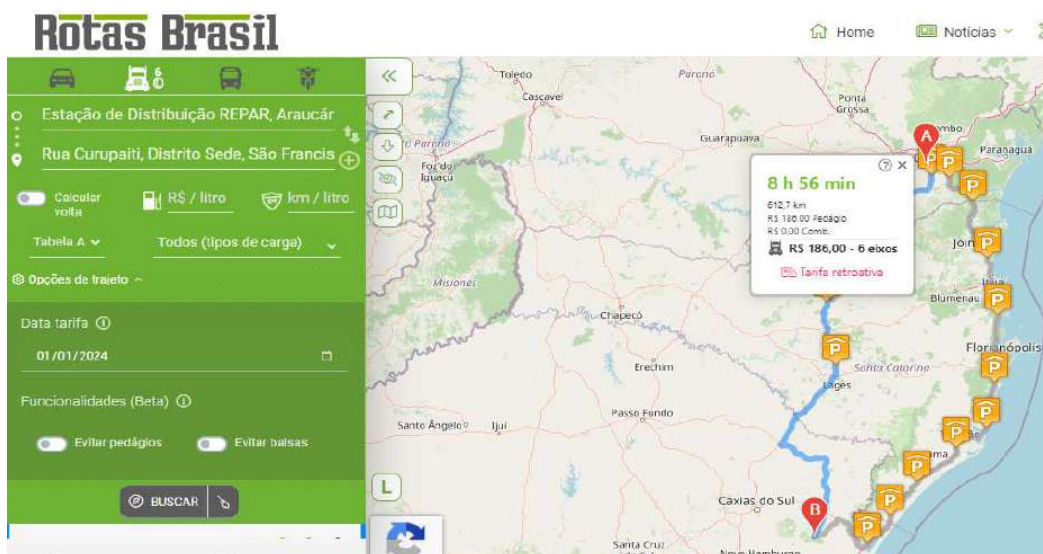
R\$ 0.00 Comb.

R\$ 0,00 - 6 eixos

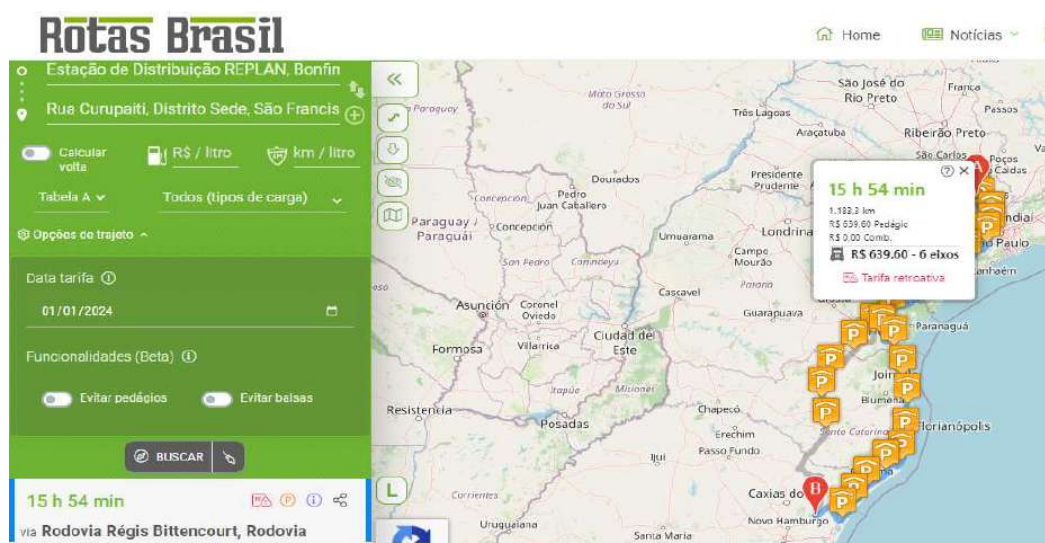
Tarifa retroativa



REPAR - Araucária / PR

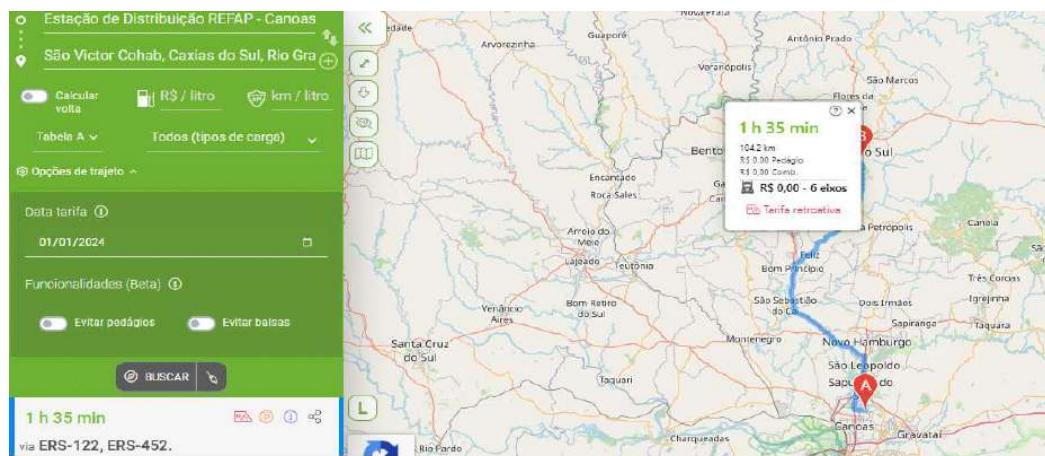


REPLAN - Paulínia / SP





REFAP - Canoas / RS até a fornecedora DALFOVO (CAP 50/70)





23043500191238



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 15ª SR TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
EXTENSÃO: 233,78 km DATA BASE: jan/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	68.356,3037	68.356,30
Almoxarifado	M0057	unid	29,72	1,0	109.221,1315	109.221,13
Refeitório e cozinha	M0058	unid	29,72	1,0	113.759,5927	113.759,59
	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
Alojamentos	M0059	unid	29,72	2,0	68.356,3037	136.712,60
Banheiros e vestiário	M0041	unid	14,86	1,0	78.877,9514	78.877,95
Oficina	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
	M0060	unid	11,18	1,0	39.946,4760	39.946,47
Ambulatório	M0059	unid	14,86	1,0	68.356,3037	68.356,30
Depósito de cimento	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
Laboratório	M0057	unid	29,72	1,0	109.221,1315	109.221,13
Residências	M0059	unid	14,86	1,0	68.356,3037	68.356,30
TOTAL			234,07	13,0		967.800,92

CUSTO DE INSTALAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE CONTAINER		
Fator do Padrão de Construção k_1	Contêineres	N/A
Fator de Mobiliário e Aparelhagem k_2	Conservação Rodoviária	1,13
Fator de Distância do Canteiro ao Centro Fornecedor k_3		1,04
Custo total do Container	R\$	967.800,92
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\$	1.843,08
Coefficiente de proporcionalidade (C_p)		1,0
$CCC = \left[\frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n QCI_i \times CCI_i \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times C_p$		
Custo Total do Canteiro de Obra Exclusivamente em Contêiner - CCC	R\$	253.356,51
BDI	27,58%	69.875,73
Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI	R\$	323.232,24

Fator Distância do Canteiro aos Centros fornecedores (k3)		
Condição do Pavimento (km)		
Leito Natural	Revestimento Primário	Rodovia Pavimentada
-	-	50,00



23043500191238



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 CALAMIDADE PÚBLICA 15ª SR - SÃO FRANCISCO DE PAULA / RS

Rodovias Pavimentadas da 15ª SR - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DATA BASE: janeiro-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\$)
1.1	Gerência Técnica				
1.1.1	Engenheiro supervisor	mês	0,25	25.209,3913	6.302,34
				Sub-total	6.302,34
1.2	Gerência Administrativa				
1.2.1	Auxiliar administrativo	mês	0,25	4.488,0398	1.122,00
1.2.2	Faxineiro	mês	0,25	4.007,7989	1.001,94
				Sub-total	2.123,94
Total da Mão de Obra da Parcela Fixa:					8.426,28

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\$)
1.3	Gerência Técnica							
1.3.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	34,1968	6,5530	664,49
1.3.2	Miniãoibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	mês	0,25	44	176	212,1991	67,2415	5.292,81
							Sub-total	5.957,30
1.4	Gerência Administrativa							
1.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	34,1968	6,5530	664,49
							Sub-total	664,49
Total dos Veículos da Parcela Fixa:								6.621,79



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				7.504,8157	7.504,81
2.1.2	Apontador	mês	2,00				4.706,2118	9.412,42
							Sub-total	16.917,23
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	34,1968	6,5530	2.657,98
							Sub-total	2.657,98
Total da equipe de conservação rodoviária								19.575,21
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				7.504,8157	3.752,40
							Sub-total	3.752,40
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	34,1968	6,5530	1.328,99
							Sub-total	1.328,99
Total da equipe de pavimentação								5.081,39
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				6.520,7059	3.260,35
2.5.2	Auxiliar de topografia	mês	0,50				4.646,8140	2.323,40
							Sub-total	5.583,75
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	80,8261	45,3182	5.766,17
							Sub-total	5.766,17
Total da equipe de topografia								11.349,92



3 - Parcela Variável da Administração Local para Conservação Rodoviária

Controle Tecnológico

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			6.437,7667	6.437,76	
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			4.960,8082	9.921,61	
							Sub-total	16.359,37
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	0,50	44	176	80,8261	45,3182	5.766,17
							Sub-total	5.766,17
Total do custo do laboratório de solos								22.125,54

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			6.437,7667	6.437,76	
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00			4.960,8082	9.921,61	
							Sub-total	16.359,37
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	0,50	44	176	80,8261	45,3182	5.766,17
							Subtotal do Item 1.2	5.766,17
Total do custo do laboratório de asfalto								22.125,54

Equipes para Controle Tecnológico

1) Laboratório de Solos - Pavimentação

$$EL = (Q_p) / (QE) \quad (1)$$

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipexmês			
1.1	Regularização do subleito	m²	4.692,000	76.500,00	0,06
1.2	Execução base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - sem usinagem	m³	5.789,000	10.700,00	0,54
Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação					0,60

Conforme o item 5.7.2.2 do Anexo 04/2024 - Administração Local temos:

Serviço	QE	Unidade
Regularização do subleito	76.500,00	m²
Reforço do subleito	13.900,00	m³
Base e sub-base de solo-cal	5.100,00	m³
Base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura	14.100,00	m³
Sub-base de solo estabilizada granulometricamente sem mistura	14.600,00	m³
Base e sub-base estabilizadas granulometricamente com mistura	14.600,00	m³
Base e sub-base estabilizadas granulometricamente com mistura solo escória de aciaria	13.500,00	m³
Base e sub-base de brita graduada	10.700,00	m³
Base e sub-base de macadame hidráulico ou seco	25.600,00	m³
Base e sub-base de solo melhorado com cimento	8.300,00	m³
Base de solo-cimento	14.200,00	m³
Sub-base de solo-cimento com mistura em usina	6.700,00	m³
Sub-base de solo-cimento com mistura na pista	6.300,00	m³
Reciclagem de base estabilizada granulometricamente	8.100,00	m³
Reciclagem de base com adição de espuma de asfalto na pista	4.200,00	m³
Reciclagem de base com adição de espuma de asfalto em usina	4.100,00	m³
Reciclagem de base com adição de cimento	5.900,00	m³



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	117.600,000	327.000,00	0,36
2.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	12.140,000	1.674.000,00	0,01
2.4	Pintura de ligação	m²	235.200,000	1.906.000,00	0,12
2.5	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive massa comercial	t	26.208,000	6.100,00	4,30
Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto					4,79

Conforme o item 5.7.2.3 do Anexo 04/2024 - Administração Local temos:

Serviço	QE	Unidade
Imprimação com asfalto diluído	2.164.000,00	m²
Imprimação com emulsão asfáltica	1.674.000,00	m²
Pintura de ligação	1.906.000,00	m²
Tratamento superficial simples com banho diluído	456.000,00	m²
Tratamento superficial simples com banho diluído - emulsão com polímero	268.000,00	m²
Tratamento superficial simples com CAP	611.000,00	m²
Tratamento superficial simples com CAP com polímero	409.000,00	m²
Tratamento superficial simples com emulsão	584.000,00	m²
Tratamento superficial simples com emulsão com polímero	346.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com banho diluído	111.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com banho diluído - emulsão com polímero	105.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com CAP	135.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com CAP com polímero	154.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com emulsão	139.000,00	m²
Tratamentos superficiais duplo e triplo com emulsão com polímero	131.000,00	m²
Concreto asfáltico e concreto asfáltico reciclado	6.100,00	t
Concreto asfáltico com borracha	6.600,00	t
Concreto asfáltico com polímero	9.500,00	t
Areia asfalto	7.500,00	t
Areia asfalto com asfalto polímero	6.300,00	t
Micro pré-misturado a quente com asfalto polímero	7.400,00	t
Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II	327.000,00	m²
Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III	186.000,00	m²
Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 2,0 cm - faixa II	140.000,00	m²
Micro pré-misturado a quente	13.400,00	t
Lama asfáltica - faixa I	55.000,00	m²
Lama asfáltica - faixa II	56.200,00	m²
Lama asfáltica - faixa III	53.700,00	m²
Pré-misturado a frio com emulsão modificada por polímero	2.800,00	m³
Pré-misturado a frio com emulsão asfáltica convencional	3.400,00	m³
Macadame betuminoso com ligante asfáltico com polímero	2.600,00	m³
Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional - faixa A	8.000,00	m³
Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional - faixa B	7.900,00	m³
Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional - faixa C	7.800,00	m³
Macadame betuminoso com ligante asfáltico convencional - faixa D	7.700,00	m³

Total das Equipes de Laboratório = 5,39 "equipe x mês"



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

	funcionários/mês
Controle tecnológico =	1,57
Quantidade média mensal da Parcela Variável =	1,57
Quantidade média mensal da Parcela Variável (arredondada) =	2

Mão de obra Formadora da Administração Local

	funcionários/mês
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento =	64
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 =	3
Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês =	73

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	6.731,8534	-
1.2	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,00	22.220,2987	-
1.3	Médico do trabalho	mês	0,00	18.010,0658	-
	Sub-total:				-
	Total da Mão de Obra de equipe de medicina e segurança do trabalho:				-

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	MÃO DE OBRA				
1.1	Pedreiro - mensalista	mês	0,05	4.670,5143	233,52
1.2	Servente - mensalista	mês	0,05	3.966,2860	198,31
1.3	Eletricista - mensalista	mês	0,05	5.370,9554	268,54
	Sub-total:				700,37
	Total da Mão de Obra para Manutenção de Acampamento:				700,37

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	298,7864	74,69
2.2	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0,25	248,0501	62,01
2.3	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0,25	276,2627	69,06
	Sub-total:				205,76
	Total de Equipamentos para Manutenção de Acampamento:				205,76
	Total da Manutenção de Acampamento:				906,13



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	8.426,28	101.115,36
1.2	Veículos	mês	12,00	6.621,79	79.461,48
Sub-total 1:					180.576,84
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de conservação rodoviária	mês	12,00	19.575,21	234.902,52
2.2	Equipe de pavimentação	mês	12,00	5.081,39	60.976,68
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	11.349,92	136.199,04
2.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	12,00	-	-
Sub-total 2:					432.078,24
3	Parcela Variável				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,60	22.125,54	13.275,32
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	4,79	22.125,54	105.981,33
Sub-total 3:					119.256,65
4	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
4.1	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	mês	12,00	906,13	10.873,56
Sub-total 4:					10.873,56
Sub-total:					742.785,29
5	Diversos	%	5,00		37.139,26
Total Administração Local:					779.924,55

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.



23043500191238



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 15ª SR

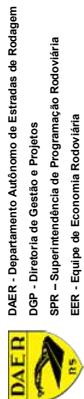
EXTENSÃO: 233,78 km

DATA BASE: jan/24

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
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
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	7	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 - 82 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 - 188 kW	16	RODANTE
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1	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
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
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	1	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
DOP - 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 15ª SR
EXTENSÃO: 233,78 km
DATA BASE: jan/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: São Francisco de Paula/RS

DM: 132,0 km
VELOCIDADE: 60 km/h
TEMPO DE VIAGEM: 2,2 h
Nº DE PARADAS: 0,0

Código	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\$)
Equipamentos de Grande Porte										
E9926	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	29.079,65
E9042	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9200	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	882,23
E9614	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9915	1,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	825,71
E9924	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.764,47
E9926	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9930	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	882,23
E9940	1,0	2,0	0,50	E9018	517,4032	0,00	P9871	31,04	-	1.138,28
E9941	1,0	2,0	1,00	E9018	517,4032	0,00	P9871	31,04	-	2.276,57
E9945	1,0	2,0	0,50	E9018	517,4032	0,00	P9871	31,04	-	1.138,28
E9958	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9977	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	825,71
E9984	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9617	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
E9678	1,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	1.764,47
E9681	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	825,71
E9682	1,0	2,0	0,20	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	352,89
E9685	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	882,23
E9697	1,0	2,0	0,33	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	544,97
E9745	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	882,23
E9762	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	882,23
E9774	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	1.651,43
Equipamentos Autopropelidos										
E9082	1,0	1,0	1,00	E9082	336,8414	0,00	P9866	25,91	-	741,05
E9506	1,0	1,0	1,00	E9506	180,6438	0,00	P9866	25,91	-	397,41
E9509	1,0	1,0	1,00	E9509	252,22	0,00	P9866	25,91	-	554,88
E9571	1,0	1,0	1,00	E9571	313,9161	0,00	P9866	25,91	-	690,61
E9579	16,0	1,0	1,00	E9579	278,207	0,00	P9866	25,91	-	9.792,88
E9905	1,0	1,0	1,00	E9905	241,3703	0,00	P9866	25,91	-	531,01
E9644	1,0	1,0	1,00	E9644	363,2741	0,00	P9871	31,04	-	799,20
E9665	1,0	1,0	1,00	E9665	375,3257	0,00	P9871	31,04	-	825,71
E9689	1,0	1,0	1,00	E9689	248,0501	0,00	P9866	25,91	-	545,71
E9670	1,0	1,0	1,00	E9670	725,1046	0,00	P9846	39,78	-	1.595,23



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\$)	
E9886	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9886	298.7864	0,00	P9871	31,04	-	657,33	
E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	4,0	1,0	1,00	E9093	34.1968	0,00	-	-	-	300,93	
E9134	Minibônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	1,0	2,0	1,00	E9094	212.1991	0,00	P9870	26,58	-	933,67	
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1.54 t - 93 kW	2,0	1,0	1,00	E9125	80.8261	0,00	P9871	31,04	-	355,63	
C2	Contêiner de 3/4 TEU	1,0	2,0	0,50	E9665	375.3257	0,00	P9871	31,04	-	825,71	
C3	Contêiner de 1 TEU	9,0	2,0	1,00	E9665	375.3257	0,00	P9871	31,04	-	14.862,89	
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	0,00	P9871	31,04	-	5.293,41	
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)											68.782,91	
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)											137.565,82	
									BDI		27,58%	37.940,65
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R\$)											175.506,47	

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



23043500191238



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



23043500191238

RES: Cotação de preços - CAXIENSE FAGUNDES

Fagundes - Vitoria Lima <vitoria.lima@fagundes.com>

Seg, 29/01/2024 15:00

Para:MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

 1 anexos (177 KB)

0646 - 2024 - DAER.pdf;

Você não costuma receber emails de vitoria.lima@fagundes.com. [Saiba por que isso é importante](#)

Boa tarde Mateus,

Conforme solicitado segue cotação, infelizmente não trabalhamos com CBUQ e Areia Média Lavada.

Qualquer dúvida, estou à disposição!

Atenciosamente,



De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Enviada em: segunda-feira, 29 de janeiro de 2024 14:35

Para: vitoria.lima@fagundes.com

Assunto: Cotação de preços - CAXIENSE FAGUNDES

Boa tarde prezada.

Estamos elaborando um orçamento para obras de conservação rodoviária em trechos próximos ao município de São Francisco de Paula e necessitamos da cotação de preço dos seguintes insumos com suas respectivas quantidades abaixo. Saliento que a retirada dos produtos seria na distribuidora mais próxima possível (**frete FOB**).

AREIA MÉDIA LAVADA - 60,22 m³

PÓ DE PEDRA - 376,32 m³

BRITA 0 - 94,08 m³

BRITA 1 - 614,00 m³

BRITA 2 - 38,53 m³

PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - 1.894,76 m³

BRITA GRADUADA - 3.859,24 m³

MASSA ASFÁLTICA (CBUQ) - FAIXA C - EXCLUSIVE CAP E TRANSPORTE - 36.124,80 t

Att,

Mateus Alves Rodrigues

SPR - Superintendência de Programação Rodoviária



23043500191238

EER - Equipe de Economia Rodoviária
Fone: (51) 3210-5285





23043500191238



PROPOSTA COMERCIAL

Proposta: 0646 - 2024 - DAER

Pág.: 1 de 1

29/01/2024

1 Dados Gerais

Solicitante: DAER

2 Itens

Agregado	Valor
	(R\$/m³)
Pó de brita	100,00
Brita 0	100,00
Brita 1	100,00
Brita 2	100,00
Pedra pulmão	95,00
Base Graduada	115,00

3 Condições Comerciais

Condições de Pagamento: a negociar.

Local de retirada: Estrada Adolfo Randazzo, 1500 - Vila Maestra, Caxias do Sul - RS

Caxias do Sul, segunda-feira, 29 de janeiro de 2024

Vitória Colla de Lima
Assistente Comercial Interno

Pedreira e Concretos Caxiense - Fagundes
Estrada Represa Maestra, 1500 | Caixa Postal: 9010 | CEP: 95020-970 | Caxias do Sul-RS
Telefone: (54) 3289-3209 | www.fagundes.com/pedreira

72





23043500191238

22/04/2024, 09:20

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

RES: Retificando _ COTAÇÃO DE PREÇOS

Andreia C. Monaco - Mineropar <andreia@mineropar.eco.br>

Sex, 19/04/2024 15:52

Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Boa tarde

Relação dos materiais:

Unidade:

Quantidade:

Valor FOB por

M³

Brita 0

188,16

R\$ 72,00

m³

Brita 1

1.228,00

R\$ 72,00

m³

Brita 2

77,05

R\$ 72,00

m³

Pó de pedra

752,64

R\$ 75,00

m³

Pedra de mão ou Rachão

3.789,53

R\$ 72,00

m³

Areia média Lavada

120,43

R\$ -----

m³

Brita Graduada Simples

7.699,37

R\$ 75,00

m³

Massa asfáltica (CBUQ) - Faixa C - Exclusive CAP e transporte

59.319,00

R\$ ----- (a usina está sendo instalada)

t

Atenciosamente,

Andréia Monaco

Financeiro

51 3545-4455

51 99815-4912





23043500191238

22/04/2024, 09:20

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

De: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Enviada em: sexta-feira, 19 de abril de 2024 14:55

Para: andreaia@mineropar.eco.br

Assunto: Retificando _ COTAÇÃO DE PREÇOS

Prioridade: Alta

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas próximo de São Francisco de Paula.

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:

Brita 0		m ³
188,16		
Brita 1		m ³
1.228,00		
Brita 2		m ³
77,05		
Pó de pedra		m ³
752,64		
Pedra de mão ou Rachão		
m ³	3.789,53	
Areia média Lavada		m ³
120,43		
Brita Graduada Simples		
m ³	7.699,37	
Massa asfáltica (CBUQ) - Faixa C - Exclusive CAP e transporte		t
59.319,00		

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos

EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA

(51) 3210 - 5175



<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQKADI1NzU4ZTRILTQ4MjYtNDQ5ZC1hZTE5LTU3NGFjNDNKYzM1ZQAQAJJS8zpbZuz9PttvOUaH...>

2/2 74



22/04/2024, 09:30

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

RE: COTAÇÃO DE PREÇOS

COMSAIBRI MINERAÇÃO <comsaibri@hotmail.com>

Sex, 19/04/2024 15:28

Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Material retirado na pedreira em Canela, conforme endereço a baixo:

Rachão: R\$ 105,00/m³

Atenciosamente:

Cristiano Tomazelli

Engenheiro Civil - CREA 250928 - RS

Fone - (54) 3282-6925

 - **(54) 99985-6925**



Rua Adalberto Wortmann - 5000 - São Lucas - Canela - RS

De: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Enviado: sexta-feira, 19 de abril de 2024 14:58

Para: comsaibri@hotmail.com <comsaibri@hotmail.com>

Assunto: COTAÇÃO DE PREÇOS

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas próximo de São Francisco de Paula.
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:

Brita 0	m ³
188,16	
Brita 1	m ³
1.228,00	
Brita 2	m ³
77,05	

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQKADI1NzU4ZTRILTQ4MjYtNDQ5ZC1hZTE5LTU3NGFjNDNKYzM1ZQAQAOq99tnaTPtFibsGmby...>

1/25



23043500191238

22/04/2024, 09:30

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

Pó de pedra	m ³
752,64	
Pedra de mão ou Rachão	m ³
3.789,53	
Areia média Lavada	m ³
120,43	
Brita Graduada Simples	m ³
7.699,37	
Massa asfáltica (CBUQ) - Faixa C - Exclusive CAP e transporte	t
59.319,00	

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA
(51) 3210 - 5175





FORNECEDOR: COMSAIBRI MINERAÇÃO

Endereço: Rua Adalberto Wortmann, 5000 – Bairro São Lucas – Canela/RS

Fone: (054) 3282-6925 / (054) 9138-4948 (vivo)

Email: comsaibri@hotmail.com

**DEPARTAMENTO AUTONOMO DE
ESTRADAS DE RODAGEM – DAER**

Vimos apresentar por intermédio desta, a nossa proposta para o fornecimento de materiais abaixo descritos:

Produto	METRO CÚBICO	QUANTIDADE (m ³)	VALOR
Rachão	R\$ 105,00	3.789,53	R\$397.900,65

Forma de pagamento: A combinar.

Canela, 22 de abril de 2024



RES: Cotação de preços - DALFOVO

Engenharia | Dalfovo Construtora <engenharia@dalfovoconstrutora.com.br>

Qui, 01/02/2024 16:01

Para:MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>;rh@dalfovoconstrutora.com.br
<rh@dalfovoconstrutora.com.br>;obra@dalfovoconstrutora.com.br <obra@dalfovoconstrutora.com.br>

Você não costuma receber emails de engenharia@dalfovoconstrutora.com.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Boa tarde Mateus.

O valor para usinagem e fornecimento de CBUQ faixa C, sem CAP e sem transporte (retirado na usina) é de R\$210/ton.



Att.
Franco Mengatto Parmeggiani
Engenheiro Civil
CREA RS248799
(54) 99660-6100

De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Enviada em: quinta-feira, 1 de fevereiro de 2024 11:26

Para: engenharia@dalfovoconstrutora.com.br; rh@dalfovoconstrutora.com.br;
obra@dalfovoconstrutora.com.br

Assunto: ENC: Cotação de preços - DALFOVO

Bom dia, prezados.

Gostaria de confirmar se o e-mail encaminhado foi recebido por vocês e se haveria uma previsão de resposta para a solicitação de cotações.

Att,

Mateus Alves Rodrigues

SPR - Superintendência de Programação Rodoviária

EER - Equipe de Economia Rodoviária

Fone: (51) 3210-5285



De: MATEUS ALVES RODRIGUES

Enviado: segunda-feira, 29 de janeiro de 2024 15:04

Para: rh@dalfovoconstrutora.com.br <rh@dalfovoconstrutora.com.br>;
engenharia@dalfovoconstrutora.com.br <engenharia@dalfovoconstrutora.com.br>

Assunto: Cotação de preços - DALFOVO

Boa tarde prezados.

Estamos elaborando um orçamento para obras de conservação rodoviária em trechos próximos ao município de São Francisco de Paula e necessitamos da cotação de preço dos seguintes insumos com suas respectivas quantidades abaixo. Saliento que a retirada dos produtos seria na distribuidora mais próxima possível (**frete FOB**).



23043500191238

**MASSA ASFÁLTICA (CBUQ) - FAIXA C - EXCLUSIVE CAP E TRANSPORTE - 36.124,80
t**

Att,

Mateus Alves Rodrigues

SPR - Superintendência de Programação Rodoviária

EER - Equipe de Economia Rodoviária

Fone: (51) 3210-5285





23043500191238

25/04/2024, 15:00

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

COTAÇÃO DE PREÇOS

Paola Thieli Turella <paolaturellaeng@gmail.com>

Qui, 25/04/2024 11:40

Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

 1 anexos (78 KB)

ORÇAMENTO - CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA -.pdf;

Você não costuma receber emails de paolaturellaeng@gmail.com. [Saiba por que isso é importante](#)

Bom dia Bianca, tudo bem? Falo em nome de Matt Construtora.

Em anexo segue cotação de preço de massa asfáltica conforme solicitado.

Qualquer dúvida estou à disposição. Atenciosamente.

--





OBRA: CONSERVAÇÃO DE RODOVIAS LOCALIZADAS PRÓXIMO DE SÃO FRANCISCO DE PAULA

CONTRATANTE: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS E RODAGEM - DAER

CNPJ CONTRATANTE: 92.883.834/0001-00

RAZÃO SOCIAL: MATT CONSTRUTORA LTDA.

CNPJ: 00.220.982/0001-27

MATT
construtora's
TERRAPLENAGEM - ASFALTO - CONSTRUÇÕES



ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL
1	CONSERVAÇÃO DE RODOVIAS				
1.1	Massa Asfáltica (CBUQ) - FAIXA C - exclusive CAP 50/70 e Transporte	Ton	59.319,00	280,00	R\$ 16.609.320,00

OBSERVAÇÕES

Validade da proposta de 30 dias.

Material deverá ser retirado na Usina de Antônio Prado ou Vacaria.

Município de Vila Maria/RS, 25 de abril de 2024.



RAFAEL BRISOTTO
CPF: 021.150.660-57
RG: 8106501938
CREA: RS217228
RESPONSÁVEL TÉCNICO



23043500191238

23/04/2024, 15:45

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

Re: COTAÇÃO DE PREÇOS

Federhen &Federhen <comercialfederhen@gmail.com>

Ter, 23/04/2024 15:40

Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Boa tarde Bianca,

segue abaixo os preços dos produtos que trabalhamos.

Brita 0 = 105 o m³

Brita 1 = 105 o m³

Brita 2 = 105 o m³

Pó de pedra = 118 o m³

Pedra de mão ou Rachão = 105 o m³

Areia média Lavada = 150 o m³

Local do depósito:

AV Germânia 957, Vila Germânia

Nova Petrópolis RS

95150-000

ATT Diego

Em sex., 19 de abr. de 2024 às 15:06, BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas próximo de São Francisco de Paula.

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:

Brita 0

m³

188,16

Brita 1

m³

1.228,00

Brita 2

m³

77,05

Pó de pedra

m³

752,64

Pedra de mão ou Rachão

m³

3.789,53

Areia média Lavada

m³

120,43

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkADI1NzU4ZTRILTQ4MjYtNDQ5ZC1hZTE5LTU3NGFjNDNKYzM1ZQAQAAn%2Fy9G7gCZDr%2...>

1/2 82





23043500191238

23/04/2024, 15:45

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

Brita Graduada Simples

7.699,37

Massa asfáltica (CBUQ) - Faixa C - Exclusive CAP e transporte

59.319,00

m³

t

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos

EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA

(51) 3210 - 5175



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM



23043500191238



ORÇAMENTO Nº. 071 04/2.024

PARA:	DAER – DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM A/C BIANCA SANTOS
--------------	--

REFERENTE:	COTAÇÃO DE AGREGADOS
OBJETIVO:	CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA PRÓXIMO A SÃO FRANCISCO DE PAULA
FRETE:	FOB
ENDEREÇO JAZIDA:	RUA DO BRITADOR, S/Nº – 93 KM – PÉROLA – FLORES DA CUNHA - RS
LOCALIZAÇÃO:	https://maps.app.goo.gl/Gtatzq77dLcim64Z6

1.0 PROPOSTA

Item	Descrição do Agregado	Volume Ton.	Unitário Ton.	R\$ total	Densidade Ton/M³
1.1	Brita 0	244,60	75,00	18.350,00	1,30
1.2	Brita 1	1.645,52	75,00	123.414,00	1,34
1.3	Brita 2	104,00	75,00	7.800,00	1,35
1.4	Pó de Brita	1.091,32	70,00	76.392,40	1,45
1.5	Rachão	5.115,86	65,00	332.530,90	1,35
1.6	Brita Graduada Simples	12.703,96	77,00	978.204,92	1,65

Responsável:

Ezequiel Susin

(54) 3292-3032

CNPJ: 94.580.479/0001-26



Re: Cotação de preços - TONEZER

Tonezer <tonezerbritagem@gmail.com>

Qui, 29/02/2024 09:57

Para:MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Você não costuma receber emails de tonezerbritagem@gmail.com. [Saiba por que isso é importante](#)

Bom dia,

No momento não temos interesse.

Favor confirmar o recebimento deste E-mail.

Atenciosamente,

Tonezer Extração e Comércio de Brita Eireli- EPP

Avenida Germânia, 555. Bairro: Vila Germânia

Nova Petrópolis -RS Fones: (54) 3281-1077| Whatsapp: (54) 99697.9988

<https://tonezer-extracao-e-comercio-de.negocio.site>



Em ter., 27 de fev. de 2024 às 09:09, MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br> escreveu:

Boa tarde prezados.

Estamos elaborando um orçamento para obras de conservação rodoviária em trechos próximos ao município de São Francisco de Paula e necessitamos da cotação de preço dos seguintes insumos com suas respectivas quantidades abaixo. Saliento que a retirada dos produtos seria na distribuidora mais próxima possível (**frete FOB**).

AREIA MÉDIA LAVADA - 47,25 m³

BRITA 1 - 9,33 m³

BRITA 2 - 27,71 m³

PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - 185,81 m³

Att,

Mateus Alves Rodrigues

SPR - Superintendência de Programação Rodoviária



23043500191238

EER - Equipe de Economia Rodoviária

Fone: (51) 3210-5285



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: 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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,86

Custo horário total de equipamentos 144,86

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 166,25

Custo unitário de execução 6,39

Custo FIC 3,5050 0,22

Custo FIT 1,6400 0,10

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 6,3900

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 6,71

BDI 27,58% 1,85

Preço unitário total 8,56

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	144,86	73,00	144,86

Custo horário total de equipamentos 144,86

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 166,25

Custo unitário de execução 7,99

Custo FIC 1,1680 0,09

Custo FIT 0,00

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 7,9900

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 8,08

BDI 27,58% 2,23

Preço unitário total 10,31

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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9513	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 160,46 L/S (340 PCM) - 81 KW	1,0000	1,000000	0,000000	117,59	27,03	117,59		
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	3,0000	1,000000	0,000000	27,49	25,40	82,47		
Custo horário total de equipamentos							200,06		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39		21,39			
P9852	BLASTER	1,000	H	35,66		35,66			
Custo horário total de mão de obra							57,05		
Custo horário total de execução							257,11		
Custo unitário de execução							58,35		
Custo FIC							0,34		
Custo FIT							0,00		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M2042	EMULSÃO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	2,19373	KG	14,02		30,75			
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	0,21368	UN	37,10		7,93			
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	1,42450	UN	17,59		25,05			
M2145	SÉRIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	0,01388	UN	973,18		13,51			
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	0,07123	UN	210,88		15,02			
Custo unitário total de material							92,26		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							150,6100		
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	16,86		44,34		
Custo unitário total de tempo fixo							44,34		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo	Custo Unitário	
				LN	RP	P	Momento		
M3513 5914348 MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - CAMINHÃO BASCULANTE PARA R		2,630000	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,67 1,34 1,07	-	0,00
Custo unitário total de transporte								0,00	
Custo unitário direto total								195,29	
BDI 27,58%								53,86	
Preço unitário total								249,15	

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	8,81	1,04	8,81

Custo horário total de equipamentos 8,81

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total de equipamentos	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39		42,78

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 51,59

Custo unitário de execução 16,58

Custo FIC 0,00

Custo FIT 1,6400 0,27

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 16,5800

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 16,85

BDI 27,58% 4,65

Preço unitário total 21,50

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	276,26	120,32	276,26

Custo horário total de equipamentos 276,26

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000	H	21,39	85,56

Custo horário total de mão de obra 85,56

Custo horário total de execução 361,82

Custo unitário de execução 4,73

Custo FIC 0,5840 0,03

Custo FIT 0,00

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 4,7300

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914675 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,4000	T	2,85	6,84

Custo unitário total de tempo fixo 6,84

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	1,22	0,98	0,79	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 11,60

BDI 27,58% 3,20

Preço unitário total 14,80

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

drs6540

REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

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 de equipamentos	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
4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	1,00000	M²	0,36	0,36
DRS8095	CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS	2,35000	T	10,48	24,63
DRS0542	CORTE E REMOÇÃO CAMADA REVESTI MENTO BETUMINOSO	1,00000	M²	75,20	75,20

Custo total de atividades auxiliares 100,19

Subtotal 100,1900

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 100,19

BDI 27,58% 27,63

Preço unitário total 127,82

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

DRS6550C REMENDO SUBSUPERFICIAL - RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS

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 de equipamentos	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
4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	1,00000	M²	0,40	0,40
DRS8095 CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS	0,60000	T	10,48	6,29
DRS6375 RECONSTITUIÇÃO DE BASE DE BRIT A GRADUADA EM PEQUEN/	0,75000	M³	13,97	10,48
DRS543 CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIM ENTO P/ REMENDO SUBS	1,00000	M³	75,18	75,18

Custo total de atividades auxiliares 92,35
Subtotal 92,3500

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 92,35
BDI 27,58% 25,47
Preço unitário total 117,82

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

4915746 Remendo profundo com imprimação com asfalto diluído - demolição mecânica e corte com serra

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	17,28	10,80	10,86		
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	0,190000	0,810000	27,49	25,40	25,80		
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,090000	0,910000	6,72	0,92	1,44		
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1,0000	0,120000	0,880000	20,00	1,79	3,98		
E9646	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 LS (124 PCM) - 27 KW	1,0000	0,190000	0,810000	43,59	11,47	17,57		
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	0,280000	0,720000	8,81	1,04	3,22		
Custo horário total de equipamentos							62,87		
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	6,000	H	21,39		128,34			
Custo horário total de mão de obra							128,34		
Custo horário total de execução							191,21		
Custo unitário de execução							191,21		
Custo FIC							4,47		
Custo FIT							0,00		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	0,00480	t	0,00		0,00			
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO -	0,02967	UN	448,97		13,32			
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,02000	UN	421,38		8,43			
Custo unitário total de material							21,75		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
4900001	Material de base	0,80000	m³	0,00		0,00			
4915801	Mistura betuminosa	0,20000	m³	0,00		0,00			
Custo total de atividades auxiliares							0,00		
Subtotal							212,9600		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M3509	5915476 MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,1304	T	27,63		58,86		
Custo unitário total de tempo fixo							58,86		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P			
M3509	5914344 MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	2,130400	TKM	0,000000	0,000000	2,000000	1,22 0,98 0,79	1,5800	3,37
							-	-	
							-	-	
Custo unitário total de transporte							3,37		
Custo unitário direto total							279,66		
BDI 27,58%							77,13		
Preço unitário total							356,79		

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	Horário Total			
E9156	SOPRADOR DE AR COSTAL - 2,6 KW	2,0000	1,000000	0,000000	5,19	0,46		10,38			
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	308,98	77,48		156,19			
E9678	FRESADORA A FRIO - 410 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.364,06	476,06		1.364,06			
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 M - 45,5	2,0000	0,890000	0,110000	154,40	67,55		289,69			
Custo horário total de equipamentos								1.820,32			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	5,000	H	21,39		106,95					
Custo horário total de mão de obra								106,95			
Custo horário total de execução								1.927,27			
Custo unitário de execução								21,49			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN	39,91		25,86					
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA /	0,00113	UN	482,07		0,54					
Custo unitário total de material								26,40			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal								47,8900			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3507	5915440 REVESTIMENTO ASFALTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		2,4000	T	2,87		6,89				
Custo unitário total de tempo fixo								6,89			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507	5914389 REVESTIMENTO ASFALTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	2,400000	TKM	0,000000	0,000000	5,000000	1,13	0,91	0,74	3,7000	8,88
										-	
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										8,88	
Custo unitário direto total										63,66	
BDI 27,58%										17,56	
Preço unitário total										81,22	

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	5,19	0,46	5,19				
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,180000	0,820000	308,98	77,48	119,15				
E9678	FRESADORA A FRIO - 410 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.364,06	476,06	1.364,06				
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,8 M - 45,5	1,0000	0,970000	0,030000	154,40	67,55	151,79				
Custo horário total de equipamentos							1.640,19				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,39		64,17					
Custo horário total de mão de obra							64,17				
Custo horário total de execução							1.704,36				
Custo unitário de execução							34,76				
Custo FIC							0,00				
Custo FIT							0,00				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN	39,91		25,86					
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA /	0,00113	UN	482,07		0,54					
Custo unitário total de material							26,40				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							61,1600				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3507	5914352 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		2,4000	T	4,02		9,65				
Custo unitário total de tempo fixo							9,65				
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	1,13	0,91	0,74	3,7000	8,88
										-	
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										8,88	
Custo unitário direto total										79,69	
BDI 27,58%										21,98	
Preço unitário total										101,67	

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30.000 L - 188 KW	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33		109,29			
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,130000	0,870000	308,98	77,48		107,58			
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,060000	0,940000	186,34	91,95		97,61			
E9670	USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA OU MICRORREVESTIMENTO	1,0000	1,000000	0,000000	719,16	245,60		719,16			
Custo horário total de equipamentos								1.033,64			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,39		213,91					
Custo horário total de mão de obra								213,91			
Custo horário total de execução								1.247,55			
Custo unitário de execução								1,00			
Custo FIC							0,5840	0,01			
Custo FIT							1,6400	0,02			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0222	FILER CALCÁRIO	0,18000	KG	0,21		0,04					
Custo unitário total de material								0,04			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
6416036	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FF	0,00800	M²	132,61		1,06					
Custo total de atividades auxiliares								1,06			
Subtotal								2,1000			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0222 5914654	FILER CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T		0,0002	T	26,62		0,00				
6416036 59154	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FRIO - FAIXA II - BF		0,0120	T	8,57		0,10				
Custo unitário total de tempo fixo								0,10			
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	1,12	0,89	0,72	-	0,00
6416036 59143	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FF	0,012000	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,13	0,91	0,74	-	0,00
								-	-	-	
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											2,23
BDI 27,58%											0,62
Preço unitário total											2,85

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 (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9682 ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,170000	0,830000	92,28	51,20	58,19

Custo horário total de equipamentos 58,19

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000	H	21,39	171,13

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 229,32

Custo unitário de execução 101,92

Custo FIC 0,00

Custo FIT 1,6400 1,67

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 101,9200

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 103,59

BDI 27,58% 28,57

Preço unitário total 132,16

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 48,750

Unidade: T

DRS8084 REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)

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	276,26	120,32	276,26
E9681 ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,660000	0,340000	263,68	98,47	207,51
E9762 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,750000	0,250000	245,83	119,69	214,30
Custo horário total de equipamentos						698,07
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13	

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 869,20

Custo unitário de execução 17,83

Custo FIC 0,0058 0,00

Custo FIT 1,6400 0,29

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	7,12	7,12

Custo total de atividades auxiliares 7,12

Subtotal 24,9500

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 25,24

BDI 27,58% 6,96

Preço unitário total 32,20

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\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,300000	0,700000	276,26	120,32	167,10			
E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	0,800000	0,200000	746,02	297,99	656,42			
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,900000	0,100000	0,00	0,00	0,00			
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,800000	0,200000	92,28	51,20	84,06			
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,600000	0,400000	245,83	119,69	195,38			
Custo horário total de equipamentos							1.102,96			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39		42,78				
Custo horário total de mão de obra							42,78			
Custo horário total de execução							1.145,74			
Custo unitário de execução							12,73			
Custo FIC							0,00			
Custo FIT							0,00			
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							12,7300			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo										
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento
										-
										-
										-
Custo unitário total de transporte										
Custo unitário direto total							12,73			
BDI 27,58%							3,51			
Preço unitário total							16,24			

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\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	Total	
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,57	3,18		4,14	
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,710000	0,290000	276,26	120,32		231,04	
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,510000	0,490000	308,98	77,48		391,09	
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	134,77	47,83		107,81	
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	204,84	90,93		204,84	
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	245,83	119,69		240,78	
Custo horário total de equipamentos								1.179,70	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total		
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39			21,39		
Custo horário total de mão de obra								21,39	
Custo horário total de execução								1.201,09	
Custo unitário de execução								1,07	
Custo FIC								3,5050	
Custo FIT								1,6400	
Custo FIT								0,02	
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								1,0700	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P
Custo unitário total de transporte									
Custo unitário direto total								1,13	
BDI 27,58%								0,31	
Preço unitário total								1,44	

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

DRS6381

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

Produção da equipe: 89,690

Unidade: M³

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	353,58	155,03	236,44
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	276,26	120,32	276,26
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	0,340000	0,660000	288,29	114,83	173,81
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	0,330000	0,670000	204,84	90,93	128,52
Custo horário total de equipamentos							815,03
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39		42,78	

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 857,81

Custo unitário de execução 9,56

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	BRITA 1	0,37500	M³	71,23	26,71
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,97500	M³	71,23	69,45

Custo unitário total de material 96,16

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 105,7200

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 105,72

BDI 27,58% 29,16

Preço unitário total 134,88

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 - EXCLUSIVE MATERIAL E TRANSPORTE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELID	1,0000	1,000000	0,000000	269,49	99,10
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	1,0000	0,520000	0,480000	238,35	102,93
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	308,98	77,48
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,650000	0,350000	245,83	119,69
Custo horário total de equipamentos						800,71
Custo Horário Total						21,39
B - MÃO DE OBRA						
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39		21,39

Custo horário total de mão de obra	21,39
Custo horário total de execução	822,10
Custo unitário de execução	7,26
Custo FIC	1,1680
Custo FIT	1,6400
	0,23

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	7,2600
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416040 59146	USINAGEM DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL EM USINA DE 300 T/H	2,2000	T	3,10	6,82

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	14,39
BDI 27,58%	3,97
Preço unitário total	18,36

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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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 BRITA GRADUADA COMERCIAL	1,00000	M³	74,19	74,19

Custo unitário total de material 74,19

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 74,1900

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 74,19
BDI 15,00% 11,13
Preço unitário total 85,32

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	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACID.	1,0000	1,000000	0,000000	248,38	69,15	248,38		
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,29		
Custo horário total de equipamentos							357,67		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39		42,78			
Custo horário total de mão de obra							42,78		
Custo horário total de execução							400,45		
Custo unitário de execução							0,39		
Custo FIC							0,00		
Custo FIT							1,6400		
Custo FIT							0,01		
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							0,3900		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de tempo fixo									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				DMT					
				LN	RP	P	LN	RP	P
Custo unitário total de transporte									
Custo unitário direto total									
BDI 27,58%									
Preço unitário total									

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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACID.	1,0000	1,000000	0,000000	248,38	69,15		248,38	
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33		109,29	
Custo horário total de equipamentos								357,67	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39		42,78			
Custo horário total de mão de obra								42,78	
Custo horário total de execução								400,45	
Custo unitário de execução								0,27	
Custo FIC								0,00	
Custo FIT								0,00	
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								0,2700	
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	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P
Custo unitário total de transporte									
Custo unitário direto total									0,27
BDI 27,58%									0,07
Preço unitário total									0,34

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

DBR401164 EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO E REPERFILAGEM

Produção da equipe: 99,600

Unidade: T

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	593,39	283,54
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,820000	0,180000	263,68	98,47
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,710000	0,290000	245,83	119,69
Custo horário total de equipamentos						1.036,58

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39
				171,13

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 1.207,71

Custo unitário de execução 12,13

Custo FIC 0,0058 0,00

Custo FIT 1,6400 0,20

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	7,12
				7,12

Custo total de atividades auxiliares 7,12

Subtotal 19,2500

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 19,45

BDI 27,58% 5,36

Preço unitário total 24,81

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: T

PN-01 FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)

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 de equipamentos	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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	1,00000	T	209,41	209,41
-------	---	---------	---	--------	--------

Custo unitário total de material 209,41

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 209,4100

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 209,41

BDI 15,00% 31,41

Preço unitário total 240,82

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5914389 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - MASSA ASFÁLTICA DMT=151KMP

Produção da equipe: 373,500

Unidade: TKM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	1,0000	1,000000	0,000000	272,53	82,10	272,53

Custo horário total de equipamentos 272,53

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

Custo horário total de mão de obra 0,00

Custo horário total de execução 272,53

Custo unitário de execução 0,73

Custo FIC 0,00

Custo FIT 1,6400 0,01

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 0,7300

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 0,74

BDI 27,58% 0,20

Preço unitário total 0,94

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 547,450

Unidade: TKM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9865 CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE D	1,0000	1,000000	0,000000	369,38	119,04	369,38

Custo horário total de equipamentos 369,38

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 369,38

Custo unitário de execução 0,67

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 0,6700

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 0,67

BDI 27,58% 0,18

Preço unitário total 0,85

Obs.




DAERUnidade: M^3

Valores em reais (R\$)



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	29,38	24,24
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE C	1,0000	0,800000	0,200000	294,62	110,57

Custo horário total de equipamentos 287,19

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 458,32

Custo unitário de execução 189,31

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 189,3100

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 189,31

BDI 27,58% 52,21

Preço unitário total 241,52

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			

P9824	SERVENTE	5,000	H	21,39		106,95
-------	----------	-------	---	-------	--	--------

Custo horário total de mão de obra 106,95

Custo horário total de execução 106,95

Custo unitário de execução 21,39

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 21,3900

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 21,39

BDI 27,58% 5,90

Preço unitário total 27,29

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	20,39		20,39
-------	----------	-------	---	-------	--	-------

Custo horário total de mão de obra 20,39

Custo horário total de execução 20,39

Custo unitário de execução 20,39

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 20,3900

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 20,39

BDI 27,58% 5,62

Preço unitário total 26,01

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	21,39		213,91
-------	----------	--------	---	-------	--	--------

Custo horário total de mão de obra 213,91

Custo horário total de execução 213,91

Custo unitário de execução 1,07

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 1,0700

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 1,07

BDI 27,58% 0,30

Preço unitário total 1,37

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 150,000

Unidade: m

DRS0009210 LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³ -	1,0000	1,000000	0,000000	0,91	0,61	0,91	
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	1,0000	0,200000	0,800000	176,62	66,50	88,52	
Custo horário total de equipamentos							89,43	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
Custo horário total de mão de obra							89,43	
Custo horário total de execução							0,60	
Custo unitário de execução							0,00	
Custo FIC							0,00	
Custo FIT							0,00	
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							0,6000	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo								
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
							-	
							-	
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total								0,60
BDI 27,58%								0,17
Preço unitário total								0,77

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	
FERRAMENTAS	-	5,000000	0,000000	0,00	0,00	2,14

Custo horário total de equipamentos 2,14

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	21,39	42,78

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 44,92

Custo unitário de execução 44,92

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 44,9200

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 44,92

BDI 27,58% 12,39

Preço unitário total 57,31

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			

P9824	SERVENTE	4,000	H	21,39		85,56
-------	----------	-------	---	-------	--	-------

Custo horário total de mão de obra 85,56

Custo horário total de execução 85,56

Custo unitário de execução 4,28

Custo FIC 0,00

Custo FIT 1,6400 0,07

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 4,2800

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 4,35

BDI 27,58% 1,20

Preço unitário total 5,55

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS						Produção da equipe: 300,000			Unidade: M							
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)										
4915708 LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO																
A - EQUIPAMENTOS						Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo					
							Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
Custo horário total de equipamentos																
B - MÃO DE OBRA						Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9824	SERVENTE					10,000	H	21,39		213,91						
Custo horário total de mão de obra																
Custo horário total de execução																
Custo unitário de execução																
Custo FIC																
Custo FIT																
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																
0,7100																
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				0,72
												BDI 27,58%				0,20
												Preço unitário total				0,92
Obs.																



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS						Produção da equipe: 1,000		Unidade: M						
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)								
DRS15412 RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS														
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				
3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLAN					0,16660	M	502,61		83,73				
						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		
												-		
												-		
												-		
						Custo unitário total de transporte								
						Custo unitário direto total							83,73	
						BDI 27,58%							23,09	
						Preço unitário total							106,82	
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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 PEDREIRO	1,000	H	25,23			25,23
P9824 SERVENTE	10,000	H	21,39			213,91

Custo horário total de mão de obra	239,14
Custo horário total de execução	239,14
Custo unitário de execução	119,57
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	1,20000	M³	71,23	85,48

Custo unitário total de material 85,48

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

Custo total de atividades auxiliares Subtotal 205,0500

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,8000	T	1,61	2,90

Custo unitário total de tempo fixo 2,90

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	56,34

Custo unitário total de transporte 56,34
Custo unitário direto total 264,29
BDI 27,58% 72,89
Preço unitário total 337,18

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,410000	0,590000	1,51	1,02		3,67			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,71	0,48		2,74			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49		45,65			
Custo horário total de equipamentos								52,06			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23					
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,39		192,52					
Custo horário total de mão de obra								217,75			
Custo horário total de execução								269,81			
Custo unitário de execução								68,67			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,59948	M³	133,49		80,02					
M0192	BRITA 2	0,73508	M³	71,23		52,36					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	280,53418	KG	0,66		185,15					
Custo unitário total de material								317,53			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal								386,2000			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,8992	T	1,61		1,45				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,2805	T	32,17		9,02				
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,1026	T	1,61		1,78				
Custo unitário total de tempo fixo								12,25			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,280530	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	34,51
Custo unitário total de transporte											34,51
Custo unitário direto total											432,96
BDI 27,58%											119,41
Preço unitário total											552,37

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3108004

FÔRMAS 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\$)

RETIRADA		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
A - EQUIPAMENTOS			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0602	1,000000	0,000000	18,29	5,09	1,10					
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0602	1,000000	0,000000	23,92	23,58	1,44					
Custo horário total de equipamentos							2,54					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	AJUDANTE	0,650	H	22,66		14,73						
P9808	CARPINTEIRO	0,650	H	25,39		16,50						
Custo horário total de mão de obra							31,23					
Custo horário total de execução							33,77					
Custo unitário de execução							33,77					
Custo FIC							0,00					
Custo FIT							0,00					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,64166	M	11,38		7,30						
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,51334	M	10,86		5,57						
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,98539	M	3,62		10,80						
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,28436	M	3,79		1,08						
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	0,57750	M²	38,69		22,34						
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	0,01754	L	11,68		0,20						
M1205	PREGO DE FERRO	0,20396	KG	16,67		3,40						
Custo unitário total de material							50,69					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							84,4600					
						Subtotal	84,4600					
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	32,17		0,12					
M1205	5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0002	T	32,17		0,01					
M0286	5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0039	T	32,17		0,12					
M0290	5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0075	T	32,17		0,24					
M0310	5914655	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0005	T	32,17		0,02					
M0448	5914655	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0081	T	32,17		0,26					
M0560	5914655	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000	T	32,17		0,00					
Custo unitário total de tempo fixo							0,77					
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 CARRO	0,003610	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M1205	5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0286	5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003850	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0290	5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,007460	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0310	5914479	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,000530	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0448	5914479	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROCER/	0,008090	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0560	5914479	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRI	0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte												0,00
Custo unitário direto total												85,23
BDI 27,58%												23,51
Preço unitário total												108,74

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	Total			
E9042	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	1,0000	1,000000	0,000000	245,02	103,71		245,02			
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,0000	0,530000	0,470000	237,53	66,74		157,26			
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	0,860000	0,140000	204,84	90,93		188,89			
Custo horário total de equipamentos								591,17			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,39		64,17					
Custo horário total de mão de obra								64,17			
Custo horário total de execução								655,34			
Custo unitário de execução								6,76			
Custo FIC								0,24			
Custo FIT								0,00			
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	1,34		1,47					
Custo total de atividades auxiliares								1,47			
Subtotal								8,2300			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
4016096	59143: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULIC,		2,0630	T	1,42		2,93				
Custo unitário total de tempo fixo								2,93			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo		Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP		P	Momento
4016096	59143: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADI	2,063010	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,00
											-
											-
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											11,40
BDI 27,58%											3,14
Preço unitário total											14,54

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(REMOÇÃO MECÂNICA DE LEIRAS)

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	276,26	120,32	276,26

Custo horário total de equipamentos 276,26

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 297,65

Custo unitário de execução 0,10

Custo FIC 3,5050 0,00

Custo FIT 0,00

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 0,1000

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 27,58% 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	8,26	0,48	49,53

Custo horário total de equipamentos 49,53

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000	H	21,39	171,13

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 220,66

Custo unitário de execução 735,53

Custo FIC 3,5050 25,78

Custo FIT 0,00

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	501,34	5,57

Custo total de atividades auxiliares 5,57

Subtotal 741,1000

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 766,88

BDI 27,58% 211,51

Preço unitário total 978,39

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 AGRÍCOLA SOBRE PNEUS COM ROÇADEIRA DE ARRAS	1,0000	1,000000	0,000000	138,03	49,76	138,03

Custo horário total de equipamentos 138,03

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	21,39	42,78

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 180,81

Custo unitário de execução 412,10

Custo FIC 3,5050 14,44

Custo FIT 0,00

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 412,1000

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 426,54

BDI 27,58% 117,64

Preço unitário total 544,18

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			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total			
Custo horário total de equipamentos										
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,39			213,91			
Custo horário total de mão de obra							213,91			
Custo horário total de execução							213,91			
Custo unitário de execução							4,28			
Custo FIC							0,00			
Custo FIT							0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário			
M0217	ENXOFRE	0,00300	KG	4,29			0,01			
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,06000	KG	3,23			0,19			
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	0,20000	KG	0,23			0,05			
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	0,60000	M	1,81			1,09			
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,17500	KG	0,12			0,02			
Custo unitário total de material							1,36			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário			
4413995	OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO	1,00000	M²	2,79			2,79			
Custo total de atividades auxiliares							2,79			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Subtotal	8,4300	
M1358 5914655 SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARRI			0,0008	T	32,17			0,02		
4413995 591465 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0230	T	32,17			0,74		
M0220 5914655 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FOSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO CAR			0,0001	T	32,17			0,00		
M1755 5914655 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0002	T	32,17			0,01		
M0225 5914655 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0002	T	32,17			0,01		
Custo unitário total de tempo fixo							0,78			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P	
M1358 5914479 SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM - C		0,000750	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	0,00
4413995 591447 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO - CAMINHÃO CARROCI		0,023000	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	0,00
M0220 5914479 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -		0,000060	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	0,00
M1755 5914479 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000180	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	0,00
M0225 5914479 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000200	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	0,00
Custo unitário total de transporte							-		0,00	
Custo unitário direto total							9,21			
BDI 27,58%							2,54			
Preço unitário total							11,75			

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 (TUBOS D= 0,80M)

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	144,86	73,00	144,86

Custo horário total de equipamentos 144,86

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	21,39	42,78

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 187,64

Custo unitário de execução 9,68

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 9,6800

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 9,68

BDI 27,58% 2,67

Preço unitário total 12,35

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	0,59	0,41	0,56					
E9668	MESA VIBRATÓRIA - 2,20 KW	1,0000	1,000000	0,000000	3,46	2,15	3,46					
E9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	1,0000	0,020000	0,980000	0,63	0,43	0,44					
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	9,80	0,49	9,80					
Custo horário total de equipamentos							14,26					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,39		85,56						
Custo horário total de mão de obra							85,56					
Custo horário total de execução							99,82					
Custo unitário de execução							4,01					
Custo FIC							0,00					
Custo FIT							0,07					
Custo unitário de execução							4,01					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS	0,01621	L	18,70		0,30						
Custo unitário total de material							0,30					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	4,00921	KG	11,49		46,07						
1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,05533	M³	465,49		25,76						
3117749	FÔRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTILI	1,21538	M²	12,98		15,78						
Custo total de atividades auxiliares							87,61					
Subtotal							91,9200					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M3949 5915474	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T		0,0000	T	29,28		0,00					
Custo unitário total de tempo fixo							0,00					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário				
				LN	RP	P						
				LN	RP	P						
M3949 5915324	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARRO	0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00	
							-					
							-					
Custo unitário total de transporte							0,00					
Custo unitário direto total							91,99					
BDI 27,58%							25,37					
Preço unitário total							117,36					

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	360,37	150,79	360,37				
Custo horário total de equipamentos							360,37				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,39		85,56					
P9853	PRÉ-MARCADOR	1,000	H	22,44		22,44					
Custo horário total de mão de obra							108,00				
Custo horário total de execução							468,37				
Custo unitário de execução							2,45				
Custo FIC							0,00				
Custo FIT							1,6400				
							0,04				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M2036	TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,30000	L	21,61		6,48					
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	0,06000	KG	9,96		0,60					
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	0,35000	KG	10,37		3,63					
M2044	TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,00097	L	21,61		0,02					
Custo unitário total de material							10,73				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							13,1800				
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	32,17		0,00					
M2038 5914655	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0004	T	32,17		0,01					
M2036 5914655	TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA DEMARCAÇ	0,0005	T	32,17		0,02					
Custo unitário total de tempo fixo							0,03				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M2037 5914479	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO C/	0,000060	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M2038 5914479	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO C	0,000350	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M2036 5914479	TINTA A BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,000480	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											13,25
BDI 27,58%											3,65
Preço unitário total											16,90

Obs.



Valores em reais (R\$)



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 (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9886 CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE 1	1,0000	1,000000	0,000000	294,62	110,57	294,62

Custo horário total de equipamentos 294,62

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	21,39	64,17

Custo horário total de mão de obra 64,17

Custo horário total de execução 358,79

Custo unitário de execução 115,27

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2176 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	1,00000	M	644,60	644,60

Custo unitário total de material 644,60

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00735	M³	464,95	3,42
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETON	0,40200	M³	385,03	154,78
3103302 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,80000	M²	67,27	53,82

Custo total de atividades auxiliares 212,02

Subtotal 971,8900

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	0,786670	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,60	2,08	1,67	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 971,89

BDI 27,58% 268,05

Preço unitário total 1.239,94

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 - ESCONDSIDADE 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 - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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 LANÇ	2,51400	M³	443,86	1.115,86
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	9,68000	M²	67,27	651,17

Custo total de atividades auxiliares 1.767,03

Subtotal 1.767,0300

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 1.767,03

BDI 27,58% 487,35

Preço unitário total 2.254,38

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

2003343 SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - 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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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 LANÇ	0,13310	M³	443,86	59,08
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASF/	0,18860	KG	69,08	13,03
2004522	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULA	0,31310	M³	10,80	3,38
3108018	GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇ	0,75710	M	3,20	2,42
4805756	APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 1	1,51420	M²	4,81	7,28

Custo total de atividades auxiliares 85,19
Subtotal 85,1900

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 85,19
BDI 27,58% 23,50
Preço unitário total 108,69

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 - FÔRMA DE MADEIRA

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 de equipamentos	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 LANÇ	0,03340	M³	443,86	14,82
2003842 ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASF/	0,04730	KG	69,08	3,27
3103302 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,50290	M²	67,27	33,83
4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,01800	M³	44,28	0,80

Custo total de atividades auxiliares 52,72
Subtotal 52,7200

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 52,72
BDI 27,58% 14,54
Preço unitário total 67,26

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 (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9886 CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE 1	1,0000		1,000000	0,000000	294,62	110,57	294,62

Custo horário total de equipamentos 294,62

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	21,39	64,17

Custo horário total de mão de obra 64,17

Custo horário total de execução 358,79

Custo unitário de execução 86,46

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2172 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	1,00000	M	472,55	472,55

Custo unitário total de material 472,55

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00550	M³	464,95	2,56
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETON	0,30800	M³	385,03	118,59
3103302 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,70000	M²	67,27	47,09

Custo total de atividades auxiliares 168,24

Subtotal 727,2500

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	0,544620	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,60	2,08	1,67	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 727,25

BDI 27,58% 200,58

Preço unitário total 927,83

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 - ESCONDSIDADE 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 - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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 LANÇ	1,61900	M³	443,86	718,61
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	6,83000	M²	67,27	459,45

Custo total de atividades auxiliares 1.178,06

Subtotal 1.178,0600

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 1.178,06

BDI 27,58% 324,91

Preço unitário total 1.502,97

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 65,910

Unidade: t

DBR6416078 USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO - FAIXA C - AREIA E

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	383,26	22,53		383,26			
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33		109,29			
E9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	1,0000	1,000000	0,000000	69,74	40,21		69,74			
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,800000	0,200000	186,34	91,95		167,46			
E9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDAT	1,0000	1,000000	0,000000	1.230,82	650,51		1.230,82			
Custo horário total de equipamentos								1.960,57			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,39		85,56					
Custo horário total de mão de obra								85,56			
Custo horário total de execução								2.046,13			
Custo unitário de execução								31,04			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0005	BRITA 0	0,11241	M³	71,23		8,01					
M0191	BRITA 1	0,16237	M³	71,23		11,57					
M1135	PÓ DE PEDRA	0,34973	M³	74,19		25,95					
M1941	ÓLEO TIPO A1	8,00000	L	5,47		43,78					
Custo unitário total de material								89,31			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares								120,3500			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0005 5914647	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,1686	T	1,61		0,27				
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,2436	T	1,61		0,39				
M1135 5914647	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5246	T	1,61		0,84				
Custo unitário total de tempo fixo								1,50			
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	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	5,28
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,243568	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	7,62
M1135 5914389	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,524595	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	16,42
Custo unitário total de transporte										29,32	
Custo unitário direto total										151,17	
BDI 27,58%										41,69	
Preço unitário total										192,86	

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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919013	Montagem e desmontagem da usina de asfalto a quente com capaci	1,00000	un	122.873,64	122.873,64
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	136,97430	m³	121,93	16.701,28
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 r	334,00000	m	21,17	7.070,78
4011211	Reforço do subleito com material de jazida	1.318,40000	m³	11,00	14.502,40
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	6.592,00000	M²	1,13	7.448,96
5502986	Expurgo de jazida	1.648,00000	m³	2,91	4.795,68
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	6.592,00000	m²	0,52	3.427,84

Custo total de atividades auxiliares 176.820,58

Subtotal 176.820,5800

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 176.820,58

BDI 27,58% 48.767,12

Preço unitário total 225.587,70

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9815 Jardineiro	1,000	H	26,24			26,24

Custo horário total de mão de obra 26,24

Custo horário total de execução 26,24

Custo unitário de execução 4,37

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0074 Muda de arbusto com altura até 0,50 m	1,00000	un	20,13	20,13
M0217 ENXOFRE	0,00800	KG	4,29	0,03
M0220 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,12000	KG	3,23	0,39
M0225 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	1,00000	KG	0,23	0,23
M1755 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	0,15000	KG	0,12	0,02
M1787 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m	0,50000	un	8,50	4,25

Custo unitário total de material 25,05

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,06400	M³	44,28	2,83

Custo total de atividades auxiliares 2,83

E - TEMPO FIXO					Subtotal	Custo Unitário
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			
M1787 5914655 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t	0,0020	t	32,60			0,07
M0074 5914655 Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t	0,0120	t	32,60			0,39
M0220 5914655 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO CAR	0,0001	T	32,17			0,00
M1755 5914655 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0002	T	32,17			0,00
M0217 5914655 Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,60			0,00
M0225 5914655 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0010	T	32,17			0,03

Custo unitário total de tempo fixo 0,49

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1787 5914479 Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15	0,002000	tkm		0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0074 5914479 Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t	0,012000	tkm		0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0220 5914479 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -	0,000120	TKM		0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M1755 5914479 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000150	TKM		0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0217 5914479 Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	tkm		0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0225 5914479 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001000	TKM		0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 32,74

BDI 27,58% 9,03

Preço unitário total 41,77

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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	44,40000	KG	11,49	510,16
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,74000	M³	443,86	328,46
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,12000	M³	432,96	51,96
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	0,86000	m³	69,72	59,96
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 \	9,84000	m²	67,89	668,04
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	1,80000	m³	55,35	99,63
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,44800	M³	16,85	7,55

Custo total de atividades auxiliares 1.725,76
Subtotal 1.725,7600

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 1.725,76
BDI 27,58% 475,96
Preço unitário total 2.201,72

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

919002 Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/cobertura - inclusive demolição

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 de equipamentos	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 combustível industrial eletrônica simples	0,50000	un	25.468,39	12.734,19
M0265 Tanque de combustível aéreo horizontal com escada para visita - cap:	0,50000	un	19.641,37	9.820,68
IP0004 INSTALACOES HIDRAULICAS, HIDRO SANITARIAS, PLUVIAIS E TI	10,00000	%	0,00	3.369,93

Custo unitário total de material

25.924,80

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	20,25400	m²	13,92	281,94
903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	20,25400	m²	2,74	55,50
919247 Cobertura em chapas zincadas com espessura de 0,43 mm - utilizaçã	7,68600	m²	41,58	319,58
919250 Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l	1,00000	un	582,05	582,05
903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	20,25400	m²	4,17	84,46
903789 Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com c	20,25400	m²	29,97	607,01
919113 Canaleta perfil cartola 50 x 70 x 3 mm - aba 20 mm	15,60000	m	148,39	2.314,88
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	4,98554	M³	443,86	2.212,88
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	1,49077	M³	432,86	645,44
1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	1,71380	m³	7,05	12,08
1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	6,47631	m³	51,81	335,54
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 2	8,56900	m²	115,84	992,63
2408149 Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - forne	154,08600	kg	14,76	2.274,31
3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 \	5,83000	m²	67,89	395,80
4815671 REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	1,80000	M³	16,85	30,33

Custo total de atividades auxiliares

11.144,43

Subtotal

37.069,2300

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

37.069,23

BDI 27,58%

10.223,69

Preço unitário total

47.292,92

Obs.

919016 Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

Custo horário total de equipamentos

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

Custo total de atividades auxiliares	7.235,69
---	-----------------

Subtotal	7.235.6900
----------	------------

Custo unitário total de tempo fixo

Custos de Transporte

Custo Unitário

—

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	7.235,69
-----------------------------	----------

BDI 27,58%	1.995,60
------------	----------

Preço unitário total	9.231,29
----------------------	----------

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 AJUDANTE	0,090	H	22,66			2,04
P9805 ARMADOR	0,090	H	31,63			2,85

Custo horário total de mão de obra	4,89
Custo horário total de execução	4,89
Custo unitário de execução	4,89
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004 AÇO CA 50	1,10000	KG	5,83	6,41
M0075 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BW)	0,01500	KG	10,30	0,15

Custo unitário total de material 6,56

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

Custo total de atividades auxiliares Subtotal 11,4500

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075 5914655 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO		0,0000	T	32,17	0,00
M0004 5914655 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0011	T	32,17	0,04

Custo unitário total de tempo fixo 0,04

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0075 5914479 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BW)	0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0004 5914479 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 11,49

BDI

Preço unitário total

Obs.



Valores em reais (R\$)

Custo FIT	0,00
Custo FIT	0,00

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	276,26	120,32	276,26

Custo horário total de equipamentos 276,26

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 297,65

Custo unitário de execução 1,33

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192 BRITA 2	1,00000	M³	71,23	71,23

Custo unitário total de material 71,23

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 72,5600

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192 5914647 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5000	T	1,61	2,42

Custo unitário total de tempo fixo 2,42

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	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	46,95

-

-

-

Custo unitário total de transporte 46,95

Custo unitário direto total 121,93

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9822 Pintor	0,344	H	27,24			9,37
P9824 SERVENTE	0,086	H	21,39			1,84

Custo horário total de mão de obra	11,21
Custo horário total de execução	11,21
Custo unitário de execução	11,21
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1575 Tinta látex à base de resina acrílica	0,20000	l	13,51	2,70

Custo unitário total de material 2,70

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

Custo total de atividades auxiliares	13,9100
Subtotal	13,9100

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1575 5914655 Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t		0,0003	t	32,60	0,01

Custo unitário total de tempo fixo 0,01

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1575 5914479 Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,000250	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 13,92

BDI

Preço unitário total

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9822 Pintor	0,039	H	27,24			1,06
P9824 SERVENTE	0,014	H	21,39			0,30

Custo horário total de mão de obra	1,36
Custo horário total de execução	1,36
Custo unitário de execução	1,36
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1369 Selador acrílico para pintura	0,16000	l	8,58	1,37

Custo unitário total de material 1,37

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

Custo total de atividades auxiliares	2,7300
Subtotal	2,7300

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1369 5914655 Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,60	0,01

Custo unitário total de tempo fixo 0,01

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1369 5914479 Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 2,74

BDI

Preço unitário total

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 AJUDANTE	1,000	H	22,66			22,66
P9808 CARPINTEIRO	1,000	H	25,39			25,39

Custo horário total de mão de obra 48,05

Custo horário total de execução 48,05

Custo unitário de execução 9,61

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1079 Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo autoatarrach	1,42005	un	0,46	0,65
M1546 Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm	0,55000	m²	56,80	31,24

Custo unitário total de material 31,89

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 41,5000

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1546 5914655 Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm - Caminhão carroceria 15 t		0,0024	t	32,60	0,08

Custo unitário total de tempo fixo 0,08

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1546 5914479 Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm - Caminhão carroceri	0,002400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00

-

-

-

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 41,58

BDI

Preço unitário total

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 AJUDANTE	0,400	H	22,66			9,06
P9807 Bombeiro hidráulico	0,400	H	33,63			13,45

Custo horário total de mão de obra 22,51

Custo horário total de execução 22,51

Custo unitário de execução 22,51

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M0160 Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l	1,00000	un	558,70		558,70
M0198 Parafuso de cabeça chata em aço - D = 4,5 mm e bucha plástica - D =	1,00000	un	0,35		0,35

Custo unitário total de material 559,05

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 581,5600

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0160 5914655 Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carroceria 15 l		0,0149	t	32,60		0,49

Custo unitário total de tempo fixo 0,49

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0160 5914479 Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carr	0,014900	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 582,05

BDI

Preço unitário total

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 PEDREIRO	0,068	H	25,23			1,72
P9824 SERVENTE	0,026	H	21,39			0,55

Custo horário total de mão de obra	2,27
Custo horário total de execução	2,27
Custo unitário de execução	2,27
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

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

Custo unitário total de material					Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
1109669 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFEÇÃO EM BETO	0,00370	M²	512,22		1,90

Custo total de atividades auxiliares	1,90
Subtotal	4,1700

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	4,17
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903789 Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com espessura de 2 cm - aplicação manual

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			
P9821 PEDREIRO	0,470	H	25,23			11,86
P9824 SERVENTE	0,171	H	21,39			3,66

Custo horário total de mão de obra	15,52
Custo horário total de execução	15,52
Custo unitário de execução	15,52
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

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

Custo unitário total de material					Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em bet	0,03760	m³	384,37		14,45

Custo total de atividades auxiliares	14,45
Subtotal	29,9700

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	29,97
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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 PEDREIRO	0,300	H	25,23			7,57
P9824 SERVENTE	0,300	H	21,39			6,42

Custo horário total de mão de obra	13,99
Custo horário total de execução	13,99
Custo unitário de execução	13,99
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0364 Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x	1,00000	m	134,23	134,23

Custo unitário total de material 134,23

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

Custo total de atividades auxiliares Subtotal 148,2200

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0364 5914655 Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x		0,0053	t	32,60	0,17

Custo unitário total de tempo fixo 0,17

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0364 5914479 Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x	0,005330	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 148,39

BDI

Preço unitário total

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	1,51	1,02	3,62			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000		0,950000	0,050000	0,71	0,48	2,10			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000		1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,65			
Custo horário total de equipamentos								51,37			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23					
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13					
Custo horário total de mão de obra								196,36			
Custo horário total de execução								247,73			
Custo unitário de execução								58,70			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,00435	M³	133,49		134,07					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	458,01187	KG	0,66		302,29					
Custo unitário total de material								436,36			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal								495,0600			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5065	T	1,61		2,43				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,4580	T	32,17		14,73				
Custo unitário total de tempo fixo								17,16			
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,458010	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
											-
											-
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											512,22
BDI											
Preço unitário total											

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	1,51	1,02	3,62					
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,770000	0,230000	0,71	0,48	2,64					
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,65					
Custo horário total de equipamentos							51,91					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23						
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,39		192,52						
Custo horário total de mão de obra							217,75					
Custo horário total de execução							269,66					
Custo unitário de execução							64,44					
Custo FIC							0,00					
Custo FIT							0,00					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,10164	M³	133,49		147,06						
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	362,32394	KG	0,66		239,13						
Custo unitário total de material							386,19					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares												
Subtotal						450,6300						
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,6525	T	1,61		2,66					
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,3623	T	32,17		11,66					
Custo unitário total de tempo fixo							14,32					
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00	
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,362320	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00	
										-		
										-		
										-		
Custo unitário total de transporte												0,00
Custo unitário direto total												464,95
BDI												
Preço unitário total												

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: M^3

Valores em reais (R\$)

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

				Custo horário total de equipamentos	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21.39	42.78

Custo horário total de mão de obra	42,78
Custo horário total de execução	42,78
Custo unitário de execução	10,89
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,52600	M³	71,23	37,47

Custo unitário total de material	37,47
---	--------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES				Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo unitário total de material
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ		0,70000	M³	443,86		310,70

Custo total de atividades auxiliares	310,70
---	---------------

					Subtotal	359,0600
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,7890	T	1,61	Custo Unitário	1,27

Custo unitário total de tempo fixo	1,27
---	-------------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389 PEDRA DE MAO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0.789000	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	24,70

1,15	3,51	3,74	31,5525	24,75
			-	
			-	

Custo unitário total de transporte	24,70
---	--------------

Custo unitário direto total	385,03
RDI	

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário	Total	
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL A BATERIA, COM MESA DE 75 X	1,0000	1,000000	0,000000	1,18	0,79		1,18	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,410000	0,590000	1,51	1,02		3,67	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,900000	0,100000	0,71	0,48		2,76	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49		45,65	
Custo horário total de equipamentos								53,26	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23			
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,39		192,52			
Custo horário total de mão de obra								217,75	
Custo horário total de execução								271,01	
Custo unitário de execução								68,98	
Custo FIC								0,00	
Custo FIT								0,00	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,84646	KG	5,70		4,82			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,63334	M³	133,49		84,54			
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	71,23		26,18			
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	71,23		26,18			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	282,15207	KG	0,66		186,22			
Custo unitário total de material								327,94	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares								396,9200	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Subtotal		
								396,9200	
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,9500	T	1,61			1,53	
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,2822	T	32,17			9,08	
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	T	1,61			0,89	
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	T	1,61			0,89	
M0030 5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAM		0,0009	T	32,17			0,03	
Custo unitário total de tempo fixo								12,42	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		
				LN	RP	P	LN	RP	P
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,13	0,91	0,74
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCER	0,282150	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74
M0030 5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,000850	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68
Custo unitário total de transporte								34,52	
Custo unitário direto total								443,86	
BDI									
Preço unitário total									

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,891

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL A BATERIA, COM MESA DE 75 X	1,0000	1,000000	0,000000	1,18	0,79		1,18			
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,400000	0,600000	1,51	1,02		3,65			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,71	0,48		2,74			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49		45,65			
Custo horário total de equipamentos								53,22			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário		Total			
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23				25,23			
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,39				192,52			
Custo horário total de mão de obra								217,75			
Custo horário total de execução								270,97			
Custo unitário de execução								69,65			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário				Custo Unitário			
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,94593	KG	5,70				5,39			
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,61459	M³	133,49				82,04			
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	71,23				26,18			
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	71,23				26,18			
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	315,31031	KG	0,66				208,10			
Custo unitário total de material								347,89			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares								417,5400			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Subtotal	Custo Unitário			
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,9219	T	1,61			1,48			
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,3153	T	32,17			10,14			
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	T	1,61			0,89			
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	T	1,61			0,89			
M0030 5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAM/		0,0010	T	32,17			0,03			
Custo unitário total de tempo fixo								13,43			
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERI	0,315310	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	17,26
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	17,26
M0030 5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,000950	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte											34,52
Custo unitário direto total											465,49
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 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	414,47	192,47	414,47

Custo horário total de equipamentos 414,47

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 49,92

Custo unitário de execução 0,00

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00071	un	5.869,06	4,17

Custo unitário total de material 4,17

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201 Corte de barras de aço CA-50 com maçarico oxiacetileno	40,00000	cm²	0,21	8,40

Custo total de atividades auxiliares 8,40

Subtotal 62,4900

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5914675 Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³		2,5000	t	2,89	7,23

Custo unitário total de tempo fixo 7,23

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	1,25	1,00	0,81	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 69,72

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	186,34	91,95

Custo horário total de equipamentos 186,34

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 186,34

Custo unitário de execução 2,71

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 2,7100

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

M3510 5914675 Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³ 1,5000 t 2,89 4,34

Custo unitário total de tempo fixo 4,34

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 1,25 1,00 0,81 - - -

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 7,05

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 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	414,47	192,47	414,47

Custo horário total de equipamentos 414,47

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 41,41

Custo unitário de execução 41,41

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00059	un	5.869,06	3,46

Custo unitário total de material 3,46

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 44,8700

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5914675 Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	2,89	6,94

Custo unitário total de tempo fixo 6,94

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	1,25	1,00	0,81	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 51,81

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

2003842 ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFÁLTICA DE DENSIDADE 1.700 KG/M³ - ESPESSURA DE 1 CM

Produção da equipe: 1,000

Unidade: KG

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	2,000	H	21,39		42,78
-------	----------	-------	---	-------	--	-------

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 42,78

Custo unitário de execução 42,78

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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

M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	1,00000	KG	26,27	26,27
-------	---------------------	---------	----	-------	-------

Custo unitário total de material 26,27

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 69,0500

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

M2158 5914655	ARGAMASSA ASFÁLTICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0010	T	32,17		0,03
---------------	--	--------	---	-------	--	------

Custo unitário total de tempo fixo 0,03

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

M2158 5914479	ARGAMASSA ASFÁLTICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001000	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
---------------	--	----------	-----	----------	----------	----------	------	------	------	---	------

-

-

-

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 69,08

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 (R\$)

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

				Custo horário total de equipamentos	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23	25,23
P9824	SERVEITE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra	46,62
Custo horário total de execução	46,62
Custo unitário de execução	46,62
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	un	4,40	57,20

Custo unitário total de material	57,20
---	--------------

				Custo unitário total de material	57,20
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em t	0,01500	m³	343,60	5,15

Custo total de atividades auxiliares	5,15
---	-------------

Custo Total em Unidades					Subtotal	108,9700
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0156 5914655 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria	15 t	0,2106	t	32,60		6,87

Custo unitário total de tempo fixo	6,87
---	-------------

[illegible]

Custo unitário total de transporte	0,00
---	-------------

Custo unitário direto total	115,84
-----------------------------	--------

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: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9774 RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAÇAMBA DE ESCAVAÇÃO	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,86

Custo horário total de equipamentos 144,86

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 166,25

Custo unitário de execução 10,43

Custo FIC 3,5050 0,37

Custo FIT 0,00

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 10,4300

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 10,80

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 (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário				Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE 15 t	0,0753	1,000000	0,000000	294,62	110,57				22,18	
Custo horário total de equipamentos										22,18	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário				Custo Horário		Total	
P9801	AJUDANTE	1,000	H		22,66					22,66	
P9830	MONTADOR	1,000	H		29,98					29,98	
Custo horário total de mão de obra										52,64	
Custo horário total de execução										74,82	
Custo unitário de execução										4,99	
Custo FIC										0,00	
Custo FIT										0,00	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário						Custo Unitário	
M0682	Aço em perfis ASTM A36	1,03000	kg		8,43					8,68	
Custo unitário total de material										8,68	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário						Custo Unitário	
1408173	Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno	1,00000	cm²		0,06					0,06	
2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70X	0,01500	kg		66,63					1,00	
Custo total de atividades auxiliares										1,06	
Subtotal										14,7300	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário				Custo Unitário		
M0682 5914655	Aço em perfis ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t		32,60				0,03	
Custo unitário total de tempo fixo										0,03	
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	1,07	0,86	0,69	-	0,00
										-	
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										0,00	
Custo unitário direto total										14,76	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada

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	18,29	5,09	0,73					
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0402	1,000000	0,000000	23,92	23,58	0,96					
Custo horário total de equipamentos							1,69					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	AJUDANTE	0,700	H	22,66		15,86						
P9808	CARPINTEIRO	0,700	H	25,39		17,77						
Custo horário total de mão de obra							33,63					
Custo horário total de execução							35,32					
Custo unitário de execução							35,32					
Custo FIC							0,00					
Custo FIT							0,00					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,44922	M	11,38		5,11						
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35938	M	10,86		3,90						
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,09003	M	3,62		7,56						
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,19908	M	3,79		0,76						
M0446	Compensado resinado - E = 10 mm	0,40430	m²	27,52		11,13						
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	11,68		0,22						
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	16,67		3,40						
Custo unitário total de material							32,08					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							67,4000					
Subtotal						67,4000						
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	32,17		0,08					
M1205	5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0002	T	32,17		0,01					
M0286	5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0027	T	32,17		0,09					
M0290	5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0052	T	32,17		0,17					
M0310	5914655	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0004	T	32,17		0,01					
M0446	5914655	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0040	t	32,60		0,13					
M0560	5914655	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000	T	32,17		0,00					
Custo unitário total de tempo fixo							0,49					
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 CARRO	0,002530	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M1205	5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0286	5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002700	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0290	5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,005230	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0310	5914479	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,000370	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0446	5914479	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,004040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0560	5914479	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRC	0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte												0,00
Custo unitário direto total												67,89
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3103302 FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

INSTALAÇÃO E RETIRADA											
A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0937	1,000000	0,000000	18,29	5,09	1,71				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0937	1,000000	0,000000	23,92	23,58	2,24				
Custo horário total de equipamentos							3,95				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	0,900	H	22,66		20,40					
P9808	CARPINTEIRO	0,900	H	25,39		22,85					
Custo horário total de mão de obra							43,25				
Custo horário total de execução							47,20				
Custo unitário de execução							47,20				
Custo FIC							0,00				
Custo FIT							0,00				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	1,21489	M	3,62		4,40					
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	11,68		0,22					
M1205	PREGO DE FERRO	0,02365	KG	16,67		0,39					
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,40427	M²	36,19		14,63					
Custo unitário total de material							19,64				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							66,8400				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1205 5914655 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0000	T	32,17		0,00				
M1429 5914655 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0101	T	32,17		0,33				
M0290 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0030	T	32,17		0,10				
M0560 5914655 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T			0,0000	T	32,17		0,00				
Custo unitário total de tempo fixo							0,43				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1205 5914479 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M1429 5914479 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC		0,010110	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0290 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,003040	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
M0560 5914479 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRI		0,000020	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											67,27
BDI											
Preço unitário total											

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	

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 AJUDANTE	1,000	H	22,66			22,66
P9808 CARPINTEIRO	1,000	H	25,39			25,39

Custo horário total de mão de obra	48,05
Custo horário total de execução	48,05
Custo unitário de execução	0,48
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1429 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,07350	M²	36,19	2,66

Custo unitário total de material 2,66

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

Custo total de atividades auxiliares	3,1400
Subtotal	3,1400

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1429 5914655 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0018	T	32,17	0,06

Custo unitário total de tempo fixo 0,06

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1429 5914479 TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,001840	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 3,20

BDI

Preço unitário total

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 - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	1,05383	KG	10,97	11,57
-------	-------------------------------	---------	----	-------	-------

Custo unitário total de material 11,57

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

1400973	CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM M²	0,21173	M	1,44	0,30
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,01123	KG	96,23	1,08

Custo total de atividades auxiliares 1,38

Subtotal 12,9500

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

M1367 5915474	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T	0,0011	T	29,28	0,03
---------------	---	--------	---	-------	------

Custo unitário total de tempo fixo 0,03

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 :	0,001050	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00
---------------	---	----------	-----	----------	----------	----------	------	------	------	---	------

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 12,98

BDI

Preço unitário total

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
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos						
B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000	H	21,39			85,56
Custo horário total de mão de obra						85,56
Custo horário total de execução						85,56
Custo unitário de execução						8,56
Custo FIC						0,00
Custo FIT						0,00
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário
M0069 Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm	4,00000	m	0,73			2,92
M0745 Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	0,00825	kg	11,93			0,10
M1638 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m	0,42000	un	19,95			8,38
M1639 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m	0,02000	un	47,21			0,94
Custo unitário total de material						12,34
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						20,9000
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0069 5914655 Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,60		0,01
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	32,60		0,00
M1638 5914655 Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0069	t	32,60		0,23
M1639 5914655 Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0008	t	32,60		0,03
Custo unitário total de tempo fixo						0,27
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT		Custos de Transporte	Custo Momento
			LN	RP	P	
M0069 5914479 Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carro	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07
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	1,07
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	1,07
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	1,07
Custo unitário total de transporte						0,00
Custo unitário direto total						21,17
BDI						
Preço unitário total						

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 HIDRAULICO PARA DEFENSAS MONTADO EM CAI	1,0000	1,000000	0,000000	279,05	100,00	279,05		
Custo horário total de equipamentos							279,05		
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	AJUDANTE	3,000	H	22,66		67,99			
P9830	MONTADOR	1,000	H	29,98		29,98			
Custo horário total de mão de obra							97,97		
Custo horário total de execução							377,02		
Custo unitário de execução							5,68		
Custo FIC							0,00		
Custo FIT							0,00		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	0,25000	UN	1.986,38		496,60			
Custo unitário total de material							496,60		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							502,2800		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M1968	5915373 DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20 T.M		0,0194	T	17,23		0,33		
Custo unitário total de tempo fixo							0,33		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P			
M1968	5914614 DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20	0,019360	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,60 2,08 1,67	- - -	0,00
Custo unitário total de transporte							0,00		
Custo unitário direto total							502,61		
BDI									
Preço unitário total									

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.125,000

Unidade: M²

4011351 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO COM CAPACID.	1,0000	1,000000	0,000000	248,38	69,15	248,38
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,29

Custo horário total de equipamentos 357,67

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,39	42,78

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 400,45

Custo unitário de execução 0,36

Custo FIC 0,5840 0,00

Custo FIT 0,00

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 0,3600

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 0,36

BDI

Preço unitário total

Obs.



23043500191238

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	4,57	3,18	4,14
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,990000	0,010000	276,26	120,32	274,70
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,620000	0,380000	308,98	77,48	442,02
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	134,77	47,83	107,81
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	204,84	90,93	204,84
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	245,83	119,69	240,78

Custo horário total de equipamentos 1.274,29

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 1.295,68

Custo unitário de execução 5,78

Custo FIC 3,5050 0,20

Custo FIT 0,00

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 ESCAVADORA	1,10027	M³	1,34	1,47

Custo total de atividades auxiliares 1,47

Subtotal 7,2500

					Subtotal	7,2500
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	59143 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Camir	2,0630	t		1,72	3,55

Custo unitário total de tempo fixo 3,55

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
4016096	59143 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Camir	2,0630	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,74	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 11,00

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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	275,78	124,19	275,78

Custo horário total de equipamentos 275,78

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 297,17

Custo unitário de execução 1,29

Custo FIC 3,5050 0,05

Custo FIT 0,00

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 1,2900

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 1,34

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 AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,200000	0,800000	134,77	47,83	65,21

Custo horário total de equipamentos 65,21

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	10,000	H	21,39	213,91

Custo horário total de mão de obra 213,91

Custo horário total de execução 279,12

Custo unitário de execução 2,79

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 2,7900

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 2,79

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M
Produção da equipe: 0,500
Unidade: M³
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	21,39			21,39

Custo horário total de mão de obra						21,39
Custo horário total de execução						21,39
Custo unitário de execução						42,78
Custo FIC						3,5050 1,50
Custo FIT						0,00

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	42,7800
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	Custo unitário total de tempo fixo						Custo Momento	Custo Unitário
			Custos de Transporte							
			DMT							
LN	RP	P	LN	RP	P					
									-	
									-	
									-	
									-	
Custo unitário total de transporte										
Custo unitário direto total										44,28
BDI										
Preço unitário total										

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS						Produção da equipe: 0,400			Unidade: m³		
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)					
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m											
A - EQUIPAMENTOS						Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
							Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA						Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39							21,39
Custo horário total de mão de obra											
Custo horário total de execução											
Custo unitário de execução											
Custo FIC											
Custo FIT											
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											
53,4800											
E - TEMPO FIXO						Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo											
Custos de Transporte											
F - MOMENTO DE TRANSPORTE						Quantidade	Unidade	DMT			Custo
								LN	RP	P	Momento
									LN	RP	P
									</		





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS										
Custo Unitário de Referência										
4805756 APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 15 CM										
Produção da equipe: 4,444										
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				
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39			21,39			
Custo horário total de mão de obra										
Custo horário total de execução										
Custo unitário de execução										
Custo FIC										
Custo FIT										
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										
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										
Preço unitário total										
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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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	0,00

Custo unitário total de material 0,00

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
BDI
Preço unitário total

0,00

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS						Produção da equipe: 1,000			Unidade: m³					
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)								
4915801 Mistura betuminosa														
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		0,00				
						Custo unitário total de material								
						0,00								
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		
												-		
												-		
												-		
												-		
						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 - CONFECÇÃO

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	2,000	H	21,39		42,78
-------	----------	-------	---	-------	--	-------

Custo horário total de mão de obra 42,78

Custo horário total de execução 42,78

Custo unitário de execução 4,08

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0164 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20	13,75000	M	12,76	175,48
M0166 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	1,98000	M	32,38	64,11
M0167 TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 I	6,60000	M²	14,41	95,11
M0168 ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	55,00000	UN	0,21	11,48
M0169 RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8")	2,00000	UN	72,83	145,66

Custo unitário total de material 491,84

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1419543 CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM E	14,00000	UN	0,17	2,38
2408057 SOLDA ELÉTRICA DE PERFS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,02468	KG	96,23	2,37

Custo total de atividades auxiliares 4,75

Subtotal 500,6700

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0164 5915474 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM - CAMINHÃO		0,0151	T	29,28	0,44
M0166 5915474 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4") - CAMINHÃO CARR		0,0026	T	29,28	0,08
M0167 5915474 TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM - CAMINHÃO		0,0011	T	29,28	0,03
M0168 5915474 ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM - CAMINHÃO CARROCE		0,0001	T	29,28	0,00
M0169 5915474 RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8") PARA CARRINH		0,0040	T	29,28	0,12

Custo unitário total de tempo fixo 0,67

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0164 5915324 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20	0,015140	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00
M0166 5915324 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4") - C	0,002570	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00
M0167 5915324 TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 I	0,001060	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00
M0168 5915324 ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM - CAMIN	0,000060	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00
M0169 5915324 RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8")	0,003960	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,75	1,40	1,13	-	0,00

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 501,34

BDI

Preço unitário total

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	288,29	114,83	288,29

Custo horário total de equipamentos 288,29

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 309,68

Custo unitário de execução 2,81

Custo FIC 3,5050 0,10

Custo FIT 0,00

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 2,8100

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 2,91

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 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW	3,0000	0,810000	0,190000	272,53	82,10	709,05

Custo horário total de equipamentos 709,05

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução 709,05

Custo unitário de execução 7,12

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 7,1200

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 7,12

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 MICRORREVESTIMENTO 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	186,34	91,95
E9617	USINA MISTURADORA DE PRÉ-MISTURADO A FRIO COM CAPACI	1,0000	1,000000	0,000000	58,43	47,08
E9754	GRUPO GERADOR - 68 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	63,26	7,62
Custo horário total de equipamentos						256,11

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,39
Custo horário total de mão de obra				64,17

Custo horário total de mão de obra 64,17

Custo horário total de execução 320,28

Custo unitário de execução 9,65

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	BRITA 0	0,20000	M³	71,23
M1135	PÓ DE PEDRA	0,80000	M³	74,19
Custo unitário total de material				73,60

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 83,2500

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005 5914647	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,3000	T	1,61	0,48
M1135 5914647	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,2000	T	1,61	1,93

Custo unitário total de tempo fixo 2,41

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	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	9,39
M1135 5914389 PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,200000	TKM	0,000000	0,000000	42,300000	1,13	0,91	0,74	31,3020	37,56

Custo unitário total de transporte 46,95

Custo unitário direto total 132,61

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 23,400

Unidade: T

DRS8095 CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9556 COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,900000	0,100000	6,72	0,92	6,14
E9682 ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,410000	0,590000	92,28	51,20	68,04

Custo horário total de equipamentos 74,18

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	8,000	H	21,39	171,13

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 245,31

Custo unitário de execução 10,48

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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 10,4800

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 10,48

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 31,641

Unidade: M³

DRS6375 RECONSTITUIÇÃO DE BASE DE BRIT A GRADUADA EM PEQUENAS ÁREAS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,500000	0,500000	6,72	0,92	3,82
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,180000	0,820000	0,00	0,00	0,00
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,400000	0,600000	263,68	98,47	164,55
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	1,000000	0,000000	92,28	51,20	92,28
Custo horário total de equipamentos							260,65
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13	

Custo horário total de mão de obra 171,13

Custo horário total de execução 431,78

Custo unitário de execução 13,65

Custo FIC 2,3360

Custo FIT 0,00

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 13,6500

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 13,97

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,000

Unidade: M³

DRS0542 CORTE E REMOÇÃO CAMADA REVESTIMENTO BETUMINOSO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1,0000	0,500000	0,500000	20,00	1,79
	FERRAMENTAS	-	5,000000	0,000000	0,00	0,00

Custo horário total de equipamentos 17,32

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	6,000	H	21,39

Custo horário total de mão de obra 128,34

Custo horário total de execução 145,66

Custo unitário de execução 72,83

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVI	2,60000	TKM	0,91

Custo total de atividades auxiliares 2,37

Subtotal 75,2000

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 75,20

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,000

Unidade: M³

DRSS43 CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIMENTO P/ REMENDO SUBSUPERFÍCIE

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	144,86	73,00	144,86
E9591 SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1,0000	0,500000	0,500000	20,00	1,79	10,90

Custo horário total de equipamentos 155,76

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	4,000	H	21,39	85,56

Custo horário total de mão de obra 85,56

Custo horário total de execução 241,32

Custo unitário de execução 30,17

Custo FIC 2,0445 0,62

Custo FIT 0,00

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 30,1700

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476 MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		1,5000	T	27,63	41,45

Custo unitário total de tempo fixo 41,45

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	1,500000	TKM	0,000000	2,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	1,9600	2,94

Custo unitário total de transporte 2,94

Custo unitário direto total 75,18

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	

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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 LANÇ	0,07500	M³	443,86	33,29
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,01500	M³	432,96	6,49
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 2	1,00000	m²	115,84	115,84
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	0,09000	m³	55,35	4,98

Custo total de atividades auxiliares 160,60
Subtotal 160,6000

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 160,60
BDI
Preço unitário total

Obs.



909617 Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de asfalto a quente - inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de transporte

BDI

Obs.	
------	--

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 - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo horário total de equipamentos	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
903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	79,23600	m²	13,92	1.102,97
903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	79,23600	m²	2,74	217,11
903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	79,23600	m²	4,17	330,41
903789 Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com c	79,23600	m²	29,97	2.374,70
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	32,40000	M³	443,86	14.381,06
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	16,20000	M³	432,96	7.013,95
1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	6,60300	m³	7,05	46,55
1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica	48,60000	m³	51,81	2.517,97
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20	33,01500	m²	115,84	3.824,46
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	48,60000	m³	55,35	2.690,01

Custo total de atividades auxiliares 34.499,19

Subtotal 34.499,1900

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 34.499,19

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,090

Unidade: m³

1109697 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção 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		0,320000	0,680000	1,51	1,02	3,54			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000		0,950000	0,050000	0,71	0,48	2,10			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000		1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,65			
Custo horário total de equipamentos								51,29			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23					
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13					
Custo horário total de mão de obra								196,36			
Custo horário total de execução								247,65			
Custo unitário de execução								60,54			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,03939	M³	133,49		138,75					
M0345	Cal hidratada - saco	31,33705	kg	0,62		19,31					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	175,48747	KG	0,66		115,82					
Custo unitário total de material								273,88			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal								334,4200			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082	5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5591	T	1,61		2,51				
M0345	5914655 Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0313	t	32,60		1,02				
M0424	5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,1755	T	32,17		5,65				
Custo unitário total de tempo fixo								9,18			
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0345	5914479 Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,031340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0424	5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERI	0,175490	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte										0,00	
Custo unitário direto total										343,60	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,875

Unidade: m³

1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção 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		0,300000	0,700000	1,51	1,02	3,51			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000		0,830000	0,170000	0,71	0,48	2,02			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000		1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,65			
Custo horário total de equipamentos								51,18			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23					
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13					
Custo horário total de mão de obra								196,36			
Custo horário total de execução								247,54			
Custo unitário de execução								63,87			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,95910	M³	133,49		128,03					
M0345	Cal hidratada - saco	117,53731	kg	0,62		72,43					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	164,55224	KG	0,66		108,60					
Custo unitário total de material								309,06			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares								372,9300			
Subtotal								372,9300			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,4387	T	1,61		2,32				
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1175	t	32,60		3,83				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,1646	T	32,17		5,29				
Custo unitário total de tempo fixo								11,44			
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,117540	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERLI	0,164550	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte											0,00
Custo unitário direto total											384,37
BDI											
Preço unitário total											

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	1,07	0,59	1,07
Custo horário total de equipamentos							1,07
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9825	SOLDADOR	1,000	H	37,56		37,56	
Custo horário total de mão de obra							37,56
Custo horário total de execução							38,63
Custo unitário de execução							0,84
Custo FIC							0,00
Custo FIT							0,00
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,01673	M³	14,35		0,24	
M1796	GÁS ACETILENO	0,00494	KG	73,40		0,36	
Custo unitário total de material							0,60
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							1,4400
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	-
				LN <th>RP</th> <th>P</th> <td>-</td>	RP	P	-
				LN <th>RP</th> <th>P</th> <td>-</td>	RP	P	-
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							1,44
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	1,07	0,59

Custo horário total de equipamentos 1,07

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	SOLDADOR	1,000	H	37,56

Custo horário total de mão de obra 37,56

Custo horário total de execução 38,63

Custo unitário de execução 0,03

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,00096	M ³	14,35
M1796	GÁS ACETILENO	0,00021	KG	73,40

Custo unitário total de material 0,03

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0600

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	1,07	0,59	1,07

Custo horário total de equipamentos 1,07

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 SOLDADOR	1,000	H	37,56	37,56

Custo horário total de mão de obra 37,56

Custo horário total de execução 38,63

Custo unitário de execução 0,08

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 GÁS OXIGÊNIO	0,00473	M ³	14,35	0,07
M1796 GÁS ACETILENO	0,00079	KG	73,40	0,06

Custo unitário total de material 0,13

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,2100

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	0,12
E9764 GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	0,420000	0,580000	9,80	0,49	4,40

Custo horário total de equipamentos 4,52

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9823 SERRALHEIRO	1,000	H	27,03	27,03

Custo horário total de mão de obra 27,03

Custo horário total de execução 31,55

Custo unitário de execução 0,13

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0076 DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	0,00250	UN	15,31	0,04

Custo unitário total de material 0,04

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,1700

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 0,17

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,337

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 ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20	1,0000	1,000000	0,000000	0,23	0,13	0,23				
E9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	25,66	5,53	25,66				
Custo horário total de equipamentos							25,89				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	22,66		22,66					
P9825	SOLDADOR	1,000	H	37,56		37,56					
Custo horário total de mão de obra							60,22				
Custo horário total de execução							86,11				
Custo unitário de execução							64,39				
Custo FIC							0,00				
Custo FIT							0,00				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	1,00000	KG	31,81		31,81					
Custo unitário total de material							31,81				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							96,2000				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1397	5914655 ELETRODO REVESTIDO E60XX - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0010	T	32,17		0,03				
Custo unitário total de tempo fixo							0,03				
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	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte										-	0,00
Custo unitário direto total										-	96,23
BDI										-	
Preço unitário total										-	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,790

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	MAQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20	1,0000	1,000000	0,000000	0,23	0,13	0,23				
E9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	25,66	5,53	25,66				
Custo horário total de equipamentos							25,89				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	22,66		22,66					
P9825	SOLDADOR	1,000	H	37,56		37,56					
Custo horário total de mão de obra							60,22				
Custo horário total de execução							86,11				
Custo unitário de execução							30,87				
Custo FIC							0,00				
Custo FIT							0,00				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M2130	Eletrodo revestido E70XX	1,00000	kg	35,73		35,73					
Custo unitário total de material							35,73				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							66,6000				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M2130 5914655	Eletrodo revestido E70XX - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,60		0,03				
Custo unitário total de tempo fixo							0,03				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M2130 5914479	Eletrodo revestido E70XX - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte									0,00		
Custo unitário direto total									66,63		
BDI											
Preço unitário total											

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,940

Unidade: un

3807864 Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 16 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9675 Martelele perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,0000	1,000000	0,000000	0,87	0,48	0,87
E9764 GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	9,80	0,49	9,80

Custo horário total de equipamentos 10,67

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 AJUDANTE	1,000	H	22,66	22,66

Custo horário total de mão de obra 22,66

Custo horário total de execução 33,33

Custo unitário de execução 2,58

Custo FIC 0,00

Custo FIT 0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0412 Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para c	1,00000	un	10,81	10,81
M2388 Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	0,00431	un	42,28	0,18

Custo unitário total de material 10,99

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 13,5700

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0412 5914655 Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,0		0,0002	t	32,60	0,01

Custo unitário total de tempo fixo 0,01

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	1,07	0,86	0,69	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 13,58

BDI

Preço unitário total

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 M³ - 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 M³ - 188 KW	1,0000	1,000000	0,000000	272,53	82,10	272,53

Custo horário total de equipamentos 272,53

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

Custo horário total de mão de obra 0,00

Custo horário total de execução 272,53

Custo unitário de execução 0,88

Custo FIC 3,5050 0,03

Custo FIT 0,00

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 0,8800

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 0,91

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia 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
P9821 PEDREIRO	1,000	H	25,23			25,23
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,39			21,39

Custo horário total de mão de obra	46,62
Custo horário total de execução	46,62
Custo unitário de execução	46,62
Custo FIC	0,00
Custo FIT	0,00

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	un	4,40	57,20

Custo unitário total de material 57,20

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em	0,01500	m³	458,60	6,88

Custo total de atividades auxiliares 6,88

Subtotal					110,7000
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156 5914655 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,2106	t	32,60	6,87

Custo unitário total de tempo fixo 6,87

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 ca	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,00

Custo unitário direto total 117,57

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	8,81	1,04	8,81

Custo horário total de equipamentos 8,81

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,39	21,39

Custo horário total de mão de obra 21,39

Custo horário total de execução 30,20

Custo unitário de execução 6,47

Custo FIC 3,5050 0,23

Custo FIT 0,00

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 6,4700

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 6,70

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,823

Unidade: m³

1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000		0,300000	0,700000	1,51	1,02	3,51			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000		0,700000	0,300000	0,71	0,48	1,93			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000		1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,65			
Custo horário total de equipamentos								51,09			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,23		25,23					
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,39		171,13					
Custo horário total de mão de obra								196,36			
Custo horário total de execução								247,45			
Custo unitário de execução								64,72			
Custo FIC								0,00			
Custo FIT								0,00			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,82070	M³	133,49		109,55					
M0345	Cal hidratada - saco	62,40095	kg	0,62		38,45					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	349,44532	KG	0,66		230,63					
Custo unitário total de material								378,63			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares								443,3500			
Subtotal								443,3500			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,2311	T	1,61		1,98				
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0624	t	32,60		2,03				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,3495	T	32,17		11,24				
Custo unitário total de tempo fixo								15,25			
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	1,13	0,91	0,74	-	0,00
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,062400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,00
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCER	0,349450	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,84	0,68	-	0,00
Custo unitário total de transporte								0,00			
Custo unitário direto total								458,60			
BDI											
Preço unitário total											

Obs.