



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 9ª SUPERINTENDÊNCIA
REGIONAL – ALEGRETE

VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária
NOVEMBRO/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	4
1.3 – CUSTO DE MÃO DE OBRA	4
1.4 – COTAÇÃO DE MATERIAIS	5
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS	5
1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6
1.7 – CANTEIRO DE OBRA	6
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	6
1.9 – FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT	6
1.10 – VANTAJOSIDADE DOS SERVIÇOS COM BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA COMERCIAIS	7
1.10.1 – BRITA GRADUADA COMERCIAL	7
1.10.2 – MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL	7
2 – ENCARGOS SOCIAIS	14
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI	18
4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO	22
5 – QUADRO RESUMO	24
6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	26
7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	31
8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA	33
9 – CURVA ABC	35
10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS E COTAÇÕES	42
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS	45
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS	48
13 – CANTEIRO DE OBRAS	54
14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	56
15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	62
16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES	67
17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO	75



24043500111710



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

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

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

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

1.2. BDI

O BDI **sem** desoneração aplicado nos serviços encontra-se apresentado no orçamento, de forma discriminada, sem considerar o ISSQN, que no orçamento em tela, que tem a alíquota de 2,00% conforme o código tributário do município sede da 9ª Superintendência Regional de Alegrete, onde está inserido o projeto.

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

1.3. CUSTO DE MÃO DE OBRA

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



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

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

1.4. COTAÇÃO DE MATERIAIS

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

Além disso, procedeu-se a cotação e cálculo do binômio dos materiais pétreos, areia e massa asfáltica, 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 BETUNEL localizada em Montenegro/RS, distante 480,70 km da sede da SR de Alegrete. O cimento asfáltico de petróleo terá origem da REFAP, distante 435,10 km da fornecedora de massa asfáltica considerada no binômio.



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.

1.7. CANTEIRO DE OBRAS

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

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

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

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

1.9. FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT

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

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

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

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



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

Foi adotado para o cálculo do FIT os VDMs disponíveis, publicados pelo DAER por trecho do SRE (Sistema Rodoviário Estadual) pertencentes à 9ª SR, a média ponderada de 2,26% calculada para o FIT é utilizada nas composições de custo.

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

1.10.1. BRITA GRADUADA COMERCIAL

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

Nesse caso, é apresentado o quantitativo necessário para execução do serviço de Brita Graduada, em m³. Porém, para o item de fornecimento (aquisição) da Brita Graduada Comercial, foi considerada uma composição específica, em m³, considerando-se o consumo, conforme definido em estudo realizado pelo DAER, de 1,3333 m³ de Brita Graduada Comercial para cada m³ de Brita Graduada a ser executada. Nesse item de fornecimento (aquisição) deve ser aplicado o BDI diferenciado.

1.10.2. MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL

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



24043500111710



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.





24043500111710



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: Rodovias Pavimentadas 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

BDI SERVIÇO: 27,60%
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 cal)	t		23.941,44	226,79	6.928.270,63
1.2		Aquisição de CAP 50/70	t		1.436,49	4.083,31	6.745.479,07
1.3		Transporte do CAP 50/70	t		1.436,49	368,25	608.335,55
1.4	CUJA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	unid	504,20	1,00	246.600,62	314.662,39
1.5	E9689	Mobilização e desmobilização usina de asfalto a quente	unid		1,00	39.917,78	50.935,08
1.6	MOBIDES	Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação do canteiro usina de asfalto	unid		1,00	24.692,16	31.507,19
TOTAL							14.679.189,91
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		23.941,44	206,14	5.675.581,70
2.1	M1943	Aquisição de CAP 50/70	t		1.436,49	4.083,31	6.745.479,07
2.1	TM1943	Transporte de CAP 50/70	t	435,10	1.436,49	326,59	539.514,75
TOTAL							12.960.575,52
O uso de Massa asfáltica COMERCIAL traz ao erário uma economia de R\$							1.718.614,39

Considerando a necessidade do fornecimento de 23.941,44 t de massa asfáltica ao longo de 12 meses de contrato:

Considerando o funcionamento mensal da usina = 15 dias:

23.941,44 t / 12 meses = 1.995,12 t/mês

1.995,12 t / 15 dias = 133,01 t/dia

Considerando o funcionamento diário da usina = 5 horas:

133,01 t / 5 h = 26,60 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 26,60 t/h.

Como forma de comparar utilizamos a demanda prevista (produção horária de 26,60 t/h) na composição de código DBR6416078, de forma a estabelecer uma nova referência de custo para a usinagem do concreto asfáltico.

Em complementação aos comparativos apresentados ainda pode-se verificar que considerando a produção normal da usina de 99,60 t/h e o mesmo tempo de funcionamento: 5 h/dia, 15 dias/mês durante 12 meses.

99,60 t x 5h = 498,00 t/dia

498,00 t x 15 dias = 7.470 t/mês

7.470,00 t x 12 meses = 89.640,00 t

A usina poderia produzir a quantidade de 89.640,00 t, enquanto a necessidade da obra é 23.941,44 t, ou seja, 26,71% 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 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

DATA BASE: abr/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 Fornecedoros (k3)	1,04	50 km rodovia pavimentada
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R\$ 1.842,93	Abr24 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		135,07

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	89.037,6572	89.037,66
Guarita	m²	6,11	M0071	1	34.587,4413	34.587,44
Total		15,22		2		123.625,10

Construções em padrão provisório	R\$	234.032,37
Contêineres	R\$	29.056,84
Custo total de áreas cobertas	R\$	263.089,21

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	185.369,01	185.369,01
99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações	m	231,84	55,74	12.922,76
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	33,18	1.194,48
919101	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	unid	1,00	1.776,11	1.776,11
919002	Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/cobertura - inclusive demolição	unid	1,00	37.896,19	37.896,19
919016	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	unid	1,00	7.442,07	7.442,07
Total					246.600,62

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\$ 509.689,83



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



MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Rodovias Pavimentadas 1º SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24
ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: Alegrete/RS
DM: 492,0 km
VELOCIDADE: 60 km/h
TEMPO DE VIAGEM: 8,2 h
Nº DE PARADAS: 2,0

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO									
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 th - 260 kW	1,0	2,0	3,00	E9666	401,7391	6,00	P9871	32,22
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									19.958,89
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R\$)									19.958,89
CUSTO TOTAL PARA DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									19.958,89
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									39.917,78

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE EQUIPAMENTOS									
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0	2,0	1,00	E9508	175,9027	2,00	P9866	26,94
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22
Equipamentos Autopropelidos									
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	1,0	1,0	1,00	E9785	378,0907	1,00	P9871	32,22
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									3.132,56
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R\$)									3.132,56
CUSTO TOTAL PARA DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									12.346,08
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)									24.692,16



24043500111710



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

CAGEP

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO

DNIT

Rio Grande do Sul - Abril/2024
Sem desconexão

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%	-	-	5,86%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,33%	0,12%	6,46%	3,74%	0,93%	6,33%	0,39%	76,65%					
P9949	Topógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	3,61%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,83%	0,16%	8,71%	3,67%	0,93%	5,49%	0,53%	77,43%					
P9950	Auxiliar de topografia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	3,61%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,83%	0,16%	8,71%	3,67%	0,93%	5,49%	0,53%	77,43%					
P9951	Médico de câmara hiperbárica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	5,03%	0,88%	0,06%	0,04%	9,24%	0,74%	0,06%	-	4,88%	0,13%	7,29%	3,71%	0,93%	5,97%	0,44%	76,63%					
P9952	Pedreiro - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	3,61%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,83%	0,16%	8,71%	3,67%	0,93%	5,39%	0,53%	76,68%					
P9953	Eletricista - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	5,26%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,73%	0,13%	7,06%	3,72%	0,93%	6,01%	0,43%	76,12%					
P9954	Servente - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	3,60%	0,93%	4,62%	0,65%	77,45%					
P9955	Engenheiro chefe	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	8,18%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	3,03%	0,08%	4,14%	3,82%	0,93%	7,21%	0,27%	76,17%					
P9956	Motorista de caminhão com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,57%	5,14%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,19%	0,12%	6,26%	4,51%	0,93%	15,02%	0,38%	109,02%					
P9972	Técnico de balneária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	2,59%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	6,51%	0,18%	9,72%	3,63%	0,93%	5,03%	0,59%	77,30%					

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAI / SEBRAE
	A6	INCRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
	B1	Reposu 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	Reciclagem Tecnológica
	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:

- 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 visíveis das parcelas.
- Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais das categorias do SICRO, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o arrendamento das variações decorrentes de eventuais flutuações no número de amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (linha crua), deve ser aplicada a média aritmética das parcelas para obter o valor final. Portanto, os valores apresentados aqui são apenas para fins de referência e não devem ser utilizados para cálculos definitivos, devendo ser utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.



24043500111710



24043500111710



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 9ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (S/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
A - Administração Central	7,05%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	0,77%	0,98%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
Sub-Total 1	8,57%	10,94%
	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	9,40%	12,00%
Sub-Total 2	9,40%	12,00%
	% 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%
	21,62%	27,60%

Conforme Ofício Circular nº 6089/2024 (SEI DNIT nº 19378136)



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 9ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/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)	0,77%	1,00%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,33%
D - Riscos	0,50%	0,65%
Sub-Total 1	8,44%	10,98%
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 (%)	23,12%	30,07%

Conforme Ofício Circular nº 6089/2024 (SEI DNIT nº 19378136)

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

Fonte : <https://leismunicipais.com.br/codigo-tributario-alegrete-rs>
Acesso em: 16/10/2024

*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



16/10/2024, 16:12

Código Tributário de Alegrete - RS

ANEXO I
TABELA DA TAXA DE IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA

IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS DE QUALQUER NATUREZA	
I - TRABALHO PESSOAL	URMA
1.1 Profissionais Liberais com Curso superior e os legalmente equiparados	336%
1.2 Profissionais Liberais com Curso Técnico	252%
1.3 Profissionais Liberais com Curso Profissionalizante	168%
1.4 Profissionais Liberais com Nível Inferior	84%
1.5 Agenciador, Corretor, Representante e qualquer outra espécie de intermediador	504%
1.6 Serviço de Táxi (Por Veículo)	84%

II - RECEITA BRUTA (*)	ALÍQUOTA
2.1 Serviços de Informática - ITEM 1 - Lista	3%
2.2 Serviços de pesquisa e desenvolvimento de qualquer natureza - ITEM 2 - Lista	3%
2.3 Serviços prestado mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres - ITEM 3 - Lista	3%
2.4 Serviços de saúde, assistência médica e congêneres - ITEM 4 - Lista	3%
2.5 Serviços de medicina e assistência veterinária e congêneres - ITEM 5 - Lista	3%
2.6 Serviços de cuidados pessoais, estética, atividades físicas e congêneres - ITEM 6 - Lista	3%
2.7 Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres - ITEM 7 - Lista	3%
2.8 Serviços de educação, ensino, orientação pedagógica, instrução, treinamento e de qualquer grau ou natureza - ITEM 8 - Lista	3%
2.9 Serviços de intermediação e congêneres - ITEM 9.02 e ITEM 10 - Lista	4%
2.10 Serviços de diversão, lazer, entretenimento e congêneres - ITEM 12 - Lista	5%
2.11 Serviços relacionados ao setor bancário - ITEM 15 - Lista	5%

(*) Demais serviços integrantes da lista constante neste Código, obedecerão a alíquota de 3% (três por cento).

ANEXO II
TABELA DA TAXA DE EXPEDIENTE

TAXA DE EXPEDIENTE	
URMA	
1. Atestado de Lotação, por unidade	10%
2. Autenticação de plantas ou documentos, por unidade ou folha	10%
3. Certidão de Lotação, Decadência, por folha	15%





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					
241ERS0030	0,00	2,51	2,51	0,00%	100,00%	1255	0%	0,00%	0,00%	0,0000
241ERS0040	0,00	3,08	3,08	0,00%	100,00%	1053	0%	0,00%	0,00%	0,0000
241ERS0050	0,00	18,34	18,34	0,00%	100,00%	899	0%	0,00%	0,00%	0,0000
241ERS0060	0,00	19,67	19,67	0,00%	100,00%	846	0%	0,00%	0,00%	0,0000
241ERS0070	1,04	8,00	9,04	11,50%	88,50%	1707	0%	0,58%	0,58%	0,0524
241ERS0090	1,09	0,00	1,09	100,00%	0,00%	1707	0%	5,00%	5,00%	0,0545
377RSC0155	3,00	0,00	3,00	100,00%	0,00%	1999	0%	5,00%	5,00%	0,1500
377RSC0170	0,00	35,67	35,67	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
377RSC0175	0,45	0,00	0,45	100,00%	0,00%	1999	0%	5,00%	5,00%	0,0225
377RSC0180	0,00	16,39	16,39	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
377RSC0185	0,00	24,18	24,18	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
377RSC0230	5,69	43,00	48,69	11,69%	88,31%	1999	0%	0,58%	0,58%	0,2824
377RSC9185	0,14	4,90	5,04	2,78%	97,22%	1999	0%	0,14%	0,14%	0,0071
472BRS9150	0,00	4,24	4,24	0,00%	100,00%	959	0%	0,00%	0,00%	0,0000
507ERS0030	0,00	2,67	2,67	0,00%	100,00%	1651	0%	0,00%	0,00%	0,0000
507ERS0040	0,00	5,42	5,42	0,00%	100,00%	733	0%	0,00%	0,00%	0,0000
529ERS0010	0,00	11,89	11,89	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
529ERS0030	0,00	26,51	26,51	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
566ERS0010	0,00	4,80	4,80	0,00%	100,00%	1999	0%	0,00%	0,00%	0,0000
566ERS0020	0,11	30,00	30,11	0,37%	99,63%	1999	0%	0,02%	0,02%	0,0060
640ERS0010	0,00	21,87	21,87	0,00%	100,00%	1041	0%	0,00%	0,00%	0,0000
640ERS0030	0,00	42,36	42,36	0,00%	100,00%	930	0%	0,00%	0,00%	0,0000
654ERS0010	0,00	16,49	16,49	0,00%	100,00%	325	0%	0,00%	0,00%	0,0000
803VRS0010	0,00	5,17	5,17	0,00%	100,00%	125	0%	0,00%	0,00%	0,0000
806VRS0030	0,00	12,24	12,24	0,00%	100,00%	663	0%	0,00%	0,00%	0,0000
834VRS0010	0,00	5,99	5,99	0,00%	100,00%	346	0%	0,00%	0,00%	0,0000
168ERS0010	18,49	0,00	18,49	100,00%	0,00%	1281	0%	5,00%	5,00%	0,9245
168ERS0020	25,94	0,00	25,94	100,00%	0,00%	644	0%	5,00%	5,00%	1,2970
168ERS0030	36,17	0,00	36,17	100,00%	0,00%	1154	0%	5,00%	5,00%	1,8085
377RSC0130	49,77	0,00	49,77	100,00%	0,00%	421	0%	5,00%	5,00%	2,4885
377RSC0140	42,10	0,00	42,10	100,00%	0,00%	742	0%	5,00%	5,00%	2,1050
377RSC0150	61,90	0,00	61,90	100,00%	0,00%	591	0%	5,00%	5,00%	3,0950
533ERS0010	11,77	0,00	11,77	100,00%	0,00%	489	0%	5,00%	5,00%	0,5885
541ERS0050	32,05	0,00	32,05	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	1,6025
825VRS0010	11,11	0,00	11,11	100,00%	0,00%	657	0%	5,00%	5,00%	0,5555
										15,0399
Total (km): 666,21 Fit VDM: 2,26%										
FIT ADOTADO (%):										2,26%



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 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA-BASE: abr/24

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇO: 27,60%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	3,53%	2.776.987,49
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,26%	1.778.653,84
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,87%	682.695,80
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,40%	315.637,85
2	TERRAPLENAGEM	0,16%	123.423,10
3	PAVIMENTAÇÃO	30,69%	24.128.091,93
4	TRANSPORTES	4,05%	3.184.548,18
5	SERVIÇOS DE CONSERVA	1,31%	1.026.663,32
6	SINALIZAÇÃO	2,28%	1.791.571,93
7	DRENAGEM	0,15%	121.107,57
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO		42,17%	33.152.393,52
1	MATERIAIS ASFALTICOS		
1.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	53,26%	41.874.601,56
1.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	4,57%	3.594.368,07
TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS		57,83%	45.468.969,63
TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTOS		100,00%	78.621.363,15
PREVISÃO ISSQN		R\$	524.372,53



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 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr-24

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇOS: 27,60%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)
SERVIÇOS INICIAIS						
1						2.776.987,49
1.1	AL	SICRO	Administração Local	unid	1,000	1.778.653,84
1.2	MOB	SICRO	Mobilização e Desmobilização	unid	1,000	682.695,80
1.3	IC	SICRO	Instalação do Canteiro de Obras	unid	1,000	315.637,85
2			TERRAPLENAGEM			123.423,10
2.1	5502993	SICRO	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	200,000	31,80
2.2	5914344	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA DMT = 5,00 KM	TKM	1.500,000	1,01
2.3	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	180,000	2,49
2.4	5501702	SICRO	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UNID	30,000	122,38
2.5	5501700	SICRO	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	100,000	0,66
2.6	4805757	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	250,000	8,49
2.7	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	100,000	10,14
2.8	4805765	SICRO	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	200,000	249,90
2.9	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATORIO	M³	300,000	22,00
2.10	5502589	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	200,000	12,72
2.11	5502880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	2.000,000	18,35
2.12	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL - EXEDENTE DMT = 2,50 KM	TKM	6.000,000	1,10
2.13	5502979	SICRO	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORUNDO DE CORTE	M³	200,000	20,82
2.14	5502111	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	200,000	8,19
3			PAVIMENTAÇÃO			24.128.091,93
3.1	4915667	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	280,000	15,30
3.2	DRS6540	DAER	REMEMO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE	M³	140,000	126,02
3.3	DRS6550	DAER	REMEMO SUBSUPERFICIAL- RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS	M³	1.120,000	121,53
3.4	4915746	SICRO	REMEMO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA	M³	7.000,000	368,83
3.5	4915657	SICRO	FRESAGEM CONTINUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	420,000	82,28



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)
3.6	4915663	SICRO	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESURA DE 5 CM	M²	420,000	103,04
3.7	4011408	SICRO	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	3.520,000	3,42
3.8	4011410	SICRO	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - FAIXA III - BRITA COMERCIAL	M²	160,000	6,49
3.9	DBR4915703	SICRO	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBUQ S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	705,600	132,50
3.10	DRS8084	DAER	REFERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	8.640,000	33,25
3.11	1600436	SICRO	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	20,000	522,19
3.12	DRS0576	DAER	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE	M³	40,000	20,28
3.13	5502111	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	200,000	8,19
3.14	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	200,000	2,49
3.15	4011209	SICRO	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	200,000	1,47
3.16	DRS6381	DAER	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	3.150,000	140,42
3.17	DBR4011276	SICRO	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	7.245,000	19,06
3.18	PN-02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	9.635,850	119,21
3.19	4011352	SICRO	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	21,000	0,50
3.20	4011353	SICRO	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	279.300,000	0,36
3.21	DBR4011464	SICRO	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO	T	12.600,000	25,67
3.22	PN-01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	T	23.941,440	237,06
4 TRANSPORTES						
4.1	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 55,97 Km (Massa Asfáltica)	TKM	1.340,002,400	1,01
4.2	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 5,65 Km (Massa Asfáltica)	tkm	27.053,830	1,22
4.3	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 55,97 Km (Rachão)	TKM	370.241,550	1,01
4.4	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 5,65 Km (Rachão)	tkm	37.374,750	1,22
4.5	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 55,97 Km (Brita Graduada)	TKM	970.773,340	1,01
4.6	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 5,65 Km (Brita Graduada)	tkm	97.996,590	1,22
4.7	5914434	SICRO	Transporte com caminhão carroceria 9t - rodovia pavimentada (flier para microasfalto) Quantidade = Área de Microasfalto x 0,00018 x DMT	tkm	145.728,000	0,93
4.8	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	135.000,000	0,88
4.9	1505860	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÁO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	100,000	242,35
5 SERVIÇOS DE CONSERVA						
5.1	DRS0003	DAER	DES GALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ARVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	100,000	245,09
5.2	4915712	SICRO	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	40,000	27,73
5.3	DRS9214	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	80,000	2.218,40
5.4	4915709	SICRO	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	4.000,000	1,39
						1.026.663,32
						3.184.548,18
						5.675.557,76
						323.442,00
						442.323,00
						138.089,70
						1.148.689,67
						10.500,00
						100.548,00
						1.638,00
						498,00
						294,00
						811,20
						1.038.400,00
						93.492,00
						287.280,00
						10.443,80
						1.038.400,00
						12.038.400,00
						43.276,80



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)
5.5	DRS9210	DAER	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	200,000	1,98
5.6	DRS9210	DAER	DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARIETAS	m	300,000	1,98
5.7	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	20,000	55,47
5.8	4915672	SICRO	LIMPEZA DE PONTE	M	200,000	5,67
5.9	4915708	SICRO	LIMPEZA DE SARIETA E MEIO-FIO	M	300,000	0,94
5.10	4915718	SICRO	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	300,000	11,42
5.11	DRS15412	DAER	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	40,000	106,98
5.12	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	20,000	369,52
5.13	1106057	SICRO	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	20,000	577,12
5.14	3108005	SICRO	FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	100,000	95,70
5.15	4915734	SICRO	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	200,000	14,70
5.16	4915737	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M³	100,000	6,01
5.17	4915598	SICRO	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (Remoção mecanizada de leiras)	M²	120,000,000	0,13
5.18	4915776	SICRO	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	146,570	995,93
5.19	4915742	SICRO	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	346,430	562,59
5.20	4915775	SICRO	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA ARTICULADA	HA	399,730	914,14
5.21	4915764	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	333,110	448,58
5.22	4915765	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	100,000	249,22
5.23	4915766	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM 7,5 M A 10 M DE ALTURA	M³	100,000	146,28
5.24	4915767	SICRO	PODA DE ÁRVORES COM MAIS DE 10 M DE ALTURA	M³	100,000	96,12
5.25	4915744	SICRO	CAPINA MANUAL	M²	6,662,100	0,98
5.26	4413996	SICRO	ENLEIVAMENTO	M²	1,685,530	11,99
5.27	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (tubos D=0,60m)	M	10,000	12,20
5.28	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	12,20
5.29	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (tubos D=1,00m)	M	20,000	12,20
5.30	3816118	SICRO	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	20,000	121,23
6 SINALIZAÇÃO						
6.1	5214001	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESURA DE 0,3 MM (SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA)	M²	107,926,020	16,60
7 DRENAGEM						
7.1	1506055	SICRO	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	50,000	561,39
7.2	804039	SICRO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	15,000	1,229,25
7.3	804121	SICRO	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,000	2,346,90
7.4	2003343	SICRO	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	100,000	112,65
7.5	2003377	SICRO	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA	M	50,000	69,41
						121.107,57
						1.791.571,93
						1.791.571,93



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA						
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)
7.6	804031	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	20,000	940,86
7.7	804101	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,000	1,563,99
7.8	2003665	SICRO	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	50,000	183,65
7.9	2003309	SICRO	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	50,000	136,52
7.10	804023	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	24,000	563,81
7.11	804081	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	4,000	921,35
TOTAL DA GERAL DO ORÇAMENTO						33.152.393,52
MATERIAIS ASFÁLTICOS						
1			Fornecimento de materiais asfálticos			41.874.601,56
1.1	M1943	ANP	CAP 50/70	t	1.436,490	4.695,81
1.2	M2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	31,500	3.710,28
1.3	M1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	139,650	3.526,06
	M4475	ANP	Emulsão asfáltica RC1C-E	t	7.276,800	4.743,82
2			Transportes de ligantes betuminosos			3.594.368,07
2.1	TM1943	ANP	CAP 50/70	t	1.436,490	375,58
2.2	TM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	31,500	410,16
2.3	TM1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	139,650	410,16
2.4	TM4475	ANP	Emulsão asfáltica RC1C-E	t	7.276,800	410,16
TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS						45.468.969,63

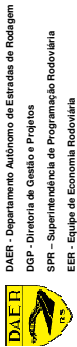


24043500111710



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

7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

DATA BASE: abr/24
ORÇAMENTO: S/DESONERAÇÃO

Item	Descrição	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												Valor (R\$)	Execução
		1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês		
1	INSTALAÇÃO DO CANTO DE OBRAS	100,00%												315.637,85	100,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%											50,00%	662.695,80	100,00%
		341.347,90											341.347,90		
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.776.653,94	100,00%
		148.161,87	148.161,87	148.161,87	148.161,87	148.161,86	148.161,86	148.161,86	148.339,73	148.339,73	148.339,73	148.339,73	148.339,73		
4	TERRAPLENAGEM	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	123.423,10	100,00%
		10.281,14	10.281,14	10.281,14	10.281,14	10.281,15	10.281,15	10.281,14	10.281,14	10.293,49	10.293,49	10.293,49	10.293,49		
5	PAVIMENTAÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	24.128.091,93	100,00%
		2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.009.870,06	2.012.282,87	2.012.282,86	2.012.282,86	2.012.282,86		
6	TRANSPORTES	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	3.184.548,18	100,00%
		265.272,86	265.272,86	265.272,88	265.272,88	265.272,86	265.272,86	265.272,86	265.272,86	265.591,31	265.591,31	265.591,31	265.591,31		
7	SERVIÇOS DE CONSERVA	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.026.663,32	100,00%
		85.521,05	85.521,05	85.521,05	85.521,06	85.521,06	85.521,06	85.521,06	85.521,05	85.623,72	85.623,72	85.623,72	85.623,72		
8	SINALIZAÇÃO	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	1.791.571,93	100,00%
		149.237,94	149.237,94	149.237,94	149.237,94	149.237,94	149.237,94	149.237,95	149.237,94	149.417,10	149.417,10	149.417,10	149.417,10		
9	DRENAGEM	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,34%	8,34%	8,34%	8,34%	121.107,57	100,00%
		10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.086,26	10.100,37	10.100,37	10.100,37	10.100,37		
TOTAL PARCIAL (R\$)		3.335.418,93	2.678.433,18	2.678.433,20	2.678.433,21	2.678.433,19	2.678.433,19	2.678.433,17	2.681.648,59	2.681.648,58	2.681.648,58	2.681.648,58	2.681.648,58	3.022.996,51	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		3.335.418,93	6.013.852,11	8.692.285,31	11.370.718,52	14.049.151,71	16.727.584,90	19.406.018,09	22.084.451,26	24.766.099,85	27.447.748,43	30.129.397,01	33.152.393,52	33.152.393,52	-



24043500111710



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

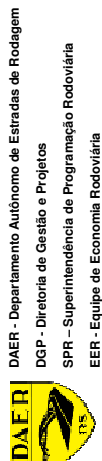
OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA													
Código	Descrição	Quantidade	Mês										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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
P9815	JARDINEIRO	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	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
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	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9846	OPERADOR DE EQUIPAMENTO ESPECIAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9892	AUXILIAR DE BLASTER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9932	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO COM PERICULO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL		71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
Mês PICO		71											
MÉDIA		71											



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



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24

CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1950	EMULSAO ASFALTICA COM POLIMERO - RC-1C-E	T	7.276,80	3.226,33	23.477.358,14	52,66	52,66
M1943	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO - CAP 50/70	T	1.436,49	4.083,31	5.865.633,98	13,16	65,82
M0783	MASSA ASFALTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	23.941,44	206,14	4.935.288,44	11,07	76,89
M1135	PO DE PEDRA	M³	24.292,00	111,37	2.695.000,00	6,05	82,94
TM1950	TRANSPORTE - RC-1C-E	T	7.276,80	356,66	2.595.343,49	5,82	88,76
COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	9.635,85	103,66	998.852,21	2,24	91,00
M0005	BRITA 0	M³	6.088,00	136,37	836.800,00	1,88	92,88
M2036	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA	L	32.377,81	21,23	687.488,75	1,54	94,42
TM1943	Transporte - CAP 50/70	T	1.436,49	326,59	469.143,27	1,05	95,47
M1946	EMULSAO ASFALTICA - RR-1C	T	139,65	3.066,14	428.186,45	0,96	96,43
M1097	PEDRA DE MAO OU RACHAO	M³	3.264,50	116,81	381.327,68	0,86	97,29
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	KG	37.774,11	9,93	375.582,55	0,84	98,13
M0191	BRITA 1	M³	1.393,94	132,37	184.693,79	0,41	98,54
M0222	FILER CALCARIO	KG	687.600,00	0,24	153.600,00	0,34	98,88
M2092	EMULSAO ASFALTICA PARA IMPRIMACAO	T	31,50	3.226,33	101.629,40	0,23	99,11
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350	UN	207,69	477,31	99.120,00	0,22	99,33
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	KG	6.475,56	9,56	61.517,83	0,14	99,47
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	UN	140,00	421,38	59.010,00	0,13	99,60
TM1946	Transporte - RR-1C	T	139,65	356,66	49.807,57	0,11	99,71
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	UN	544,32	39,90	21.722,40	0,05	99,76
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	KG	26.189,04	0,70	18.523,96	0,04	99,80
TM2092	Transporte - EI	T	31,50	356,66	11.234,79	0,03	99,83
M2172	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	M	20,00	472,55	9.451,00	0,02	99,85
M2176	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	M	15,00	623,05	9.345,75	0,02	99,87
M2042	EMULSAO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	KG	560,92	14,44	7.998,00	0,02	99,89
M0082	AREIA MEDIA LAVADA	M³	57,80	131,80	7.617,92	0,02	99,91
M0192	BRITA 2	M³	47,39	127,60	6.047,38	0,01	99,92
M2168	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,60 M	M	24,00	247,75	5.946,00	0,01	99,93
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	UN	292,90	17,08	5.004,00	0,01	99,94
M2145	SERIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	UN	3,44	973,24	3.350,00	0,01	99,95
M1968	DEFENSA METALICA SEMMALEAVEL SIMPLES	UN	1,67	1.985,42	3.307,60	0,01	99,96
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	UN	14,53	218,97	3.182,00	0,01	99,97
M2044	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA	L	104,69	21,23	2.168,52	0,00	99,97
M1429	TABUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	55,81	38,32	2.136,95	0,00	99,97



CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	M	1.051,55	1,91	2.015,36	0,00	99,97
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	M²	40,43	41,27	1.689,00	0,00	99,97
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	UN	45,88	33,60	1.542,00	0,00	99,97
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	M	349,01	3,83	1.337,06	0,00	99,97
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À	M²	185,00	7,09	1.313,50	0,00	99,97
M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	KG	30,26	25,74	778,50	0,00	99,97
M0004	ACO CA 50	KG	88,20	6,02	531,60	0,00	99,97
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M	44,92	11,81	531,00	0,00	99,97
M2141	NONEL DE INICIAÇÃO PARA FOGAÇO - C = 6,0 M	UN	31,43	15,06	474,00	0,00	99,97
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA A FRIO	UN	0,95	482,07	453,60	0,00	99,97
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	M	35,94	11,49	413,00	0,00	99,97
M1205	PREGO DE FERRO	KG	23,12	16,64	383,97	0,00	99,97
M0220	ADUBO A BASE DE NITROGENIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	KG	105,16	3,05	315,30	0,00	99,97
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	KG	25,62	11,36	291,20	0,00	99,97
M0164	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM	M	22,39	12,37	277,02	0,00	99,97
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA	KG	39,70	6,29	250,20	0,00	99,97
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3 25/8")	UN	3,26	67,62	219,86	0,00	99,97
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM	M²	10,75	14,52	156,83	0,00	99,97
M0008	DETERGENTE LÍQUIDO NEUTRO	L	30,00	4,36	132,00	0,00	99,97
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	M	3,22	30,13	96,74	0,00	99,97
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	KG	350,52	0,22	87,78	0,00	99,97
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	M	19,91	3,93	78,00	0,00	99,97
M2065	HASTE LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	0,03	2.078,43	66,00	0,00	99,97
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	L	3,99	12,82	51,53	0,00	99,97
M2062	COROA DE BOTOES ESFÉRICOS LINHA T38 - D = 64 MM (2 1/2")	UN	0,07	721,35	50,00	0,00	99,97
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	KG	306,70	0,11	34,81	0,00	99,97
M2067	PUNHO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	0,03	999,56	26,00	0,00	99,97
M0168	ABRACADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	UN	89,56	0,20	19,05	0,00	99,97
M2066	LUVAS EM AÇO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	0,05	353,24	18,00	0,00	99,97
M0217	ENXOFRE	KG	5,26	4,45	17,66	0,00	99,97
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18	KG	1,20	9,96	12,00	0,00	99,97
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	KG	0,31	34,73	10,87	0,00	100,00
M3949	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	L	0,32	17,65	5,80	0,00	100,00
M1796	GAS ACETILENO	KG	0,03	75,46	2,00	0,00	100,00
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	UN	0,06	15,30	1,47	0,00	100,00
M1795	GAS OXIGENIO	M³	0,09	15,00	1,20	0,00	100,00
M3502	MISTURA BETUMINOSA	M³	1,400,00	-	-	0,00	100,00
M3503	MATERIAL DE BASE	M³	5,600,00	-	-	0,00	100,00

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





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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
4011408	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0.8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	3.520.000,00	3,42	12.038.400,00	36,31%	36,31%
PN-01	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	T	23.941,44	237,06	5.675.557,76	17,12%	53,43%
5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	2.681.017,29	1,01	2.707.827,46	8,17%	61,60%
4915746	REMEMO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA	M³	7.000,00	388,83	2.581.810,00	7,79%	69,39%
5214001	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0.3 MM	M²	107.926,02	16,60	1.791.571,93	5,40%	74,79%
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	1.778.653,84	1.778.653,84	5,37%	80,16%
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	9.635,85	119,21	1.148.689,67	3,46%	83,62%
4011410	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1.5 CM - FAIXA III - BRITA COMERCIAL	M²	160.000,00	6,49	1.038.400,00	3,13%	86,75%
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	682.695,80	682.695,80	2,06%	88,81%
DRS6381	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRI TA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO	M³	3.150,00	140,42	442.323,00	1,33%	90,14%
4915775	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA ARTICULADA	HA	399,73	914,14	365.409,18	1,10%	91,24%
DBR401164	CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-EXC LUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANS	T	12.600,00	25,67	323.442,00	0,98%	92,22%
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	315.637,85	315.637,85	0,95%	93,17%
DRS8084	REFERFILAGEM EM CBUQ COM MOTON IVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS	T	8.640,00	33,25	287.280,00	0,87%	94,04%
5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	TKM	162.425,17	1,22	198.158,70	0,60%	94,64%
4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	346,43	562,59	194.898,05	0,59%	95,23%
4915764	PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA	M³	333,11	448,58	149.426,48	0,45%	95,68%
4915776	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	146,57	995,93	145.973,46	0,44%	96,12%
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -	M³	7.245,00	19,06	138.089,70	0,42%	96,54%



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
DRS6550C	REMENDO SUBSUPERFICIAL- RECOM. POSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 1°C	M²	1.120,00	121,53	136.113,60	0,41%	96,95%
5914434	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCEIRA DE 9 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	145.728,00	0,93	135.527,04	0,41%	97,36%
5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	135.000,00	0,88	118.800,00	0,36%	97,72%
4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	279.300,00	0,36	100.548,00	0,30%	98,02%
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q. SIFORNAMENTO E TRANSPORTE	M³	705,60	132,50	93.492,00	0,28%	98,30%
4905765	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	200,00	249,90	49.980,00	0,15%	98,45%
4915663	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	420,00	103,04	43.276,80	0,13%	98,58%
5502880	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	2.000,00	18,35	36.700,00	0,11%	98,69%
4915657	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	420,00	82,28	34.557,60	0,10%	98,79%
1306055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	50,00	561,38	28.069,00	0,08%	98,87%
4915765	PODA DE ÁRVORES COM 5,0 M A 7,5 M DE ALTURA	M³	100,00	249,22	24.922,00	0,08%	98,95%
DRS0003	DESALGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5	M³	100,00	245,09	24.509,00	0,07%	99,02%
1305860	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	100,00	242,35	24.235,00	0,07%	99,09%
4413996	ENLEIVAMENTO	M²	1.685,53	11,99	19.969,70	0,06%	99,15%
804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	20,00	940,86	18.817,20	0,06%	99,21%
804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	15,00	1.229,25	18.438,75	0,06%	99,27%
ds6540	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO	M³	140,00	126,02	17.642,80	0,05%	99,32%
4915598	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA	M²	120.000,00	0,13	15.600,00	0,05%	99,37%
4915766	PODA DE ÁRVORES COM 7,5 M A 10 M DE ALTURA	M³	100,00	146,28	14.628,00	0,04%	99,41%
804023	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	24,00	563,81	13.531,44	0,04%	99,45%
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANCAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	20,00	577,12	11.542,40	0,03%	99,48%
2003343	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	100,00	112,65	11.265,00	0,03%	99,51%
4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	21.000,00	0,50	10.500,00	0,03%	99,54%



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M²	20,00	522,19	10.443,80	0,03%	99,57%
4915767	PODA DE ÁRVORES COM MAIS DE 10 M DE ALTURA	M³	100,00	96,12	9.612,00	0,03%	99,60%
3108005	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	100,00	95,70	9.570,00	0,03%	99,63%
2003565	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	50,00	183,65	9.182,50	0,03%	99,66%
1505879	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	20,00	369,52	7.390,40	0,02%	99,68%
2003309	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	50,00	136,52	6.826,00	0,02%	99,70%
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	300,00	22,00	6.600,00	0,02%	99,72%
5915319	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	6.000,00	1,10	6.600,00	0,02%	99,74%
4915744	CAPINA MANUAL	M²	6.662,10	0,98	6.528,85	0,02%	99,76%
5502993	ESCOVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	200,00	31,80	6.360,00	0,02%	99,78%
4915709	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	4.000,00	1,39	5.560,00	0,02%	99,80%
804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	2.346,90	4.693,80	0,01%	99,81%
4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	280,00	15,30	4.284,00	0,01%	99,82%
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	40,00	106,98	4.279,20	0,01%	99,83%
5502979	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRAMENTO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	200,00	20,82	4.164,00	0,01%	99,84%
804081	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	4,00	921,35	3.685,40	0,01%	99,85%
5501702	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	30,00	122,38	3.671,40	0,01%	99,86%
2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFO 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÓRMA DE MADEIRA	M	50,00	69,41	3.470,50	0,01%	99,87%
4915718	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	300,00	11,42	3.426,00	0,01%	99,88%
5502111	ESCOVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	400,00	8,19	3.276,00	0,01%	99,89%
804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	2,00	1.563,99	3.127,98	0,01%	99,90%
4915734	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRAMENTO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	200,00	14,70	2.940,00	0,01%	99,91%
5502589	ESCOVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 600 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	200,00	12,72	2.544,00	0,01%	99,92%
3816118	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	20,00	121,23	2.424,60	0,01%	99,93%
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	80,00	27,73	2.218,40	0,01%	99,94%
4805757	ESCOVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	250,00	8,49	2.122,50	0,01%	100,00%
5914344	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	1.500,00	1,01	1.515,00	0,00%	100,00%
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	200,00	5,67	1.134,00	0,00%	100,00%
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETOIRA	UN	20,00	55,47	1.109,40	0,00%	100,00%
4915712	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	40,00	27,73	1.109,20	0,00%	100,00%



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
4805762	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	100,00	10,14	1.014,00	0,00%	100,00%
DRS0009210	Limpeza de vala de drenagem (mecânica)	m	500,00	1,98	990,00	0,00%	100,00%
4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M²	380,00	2,49	946,20	0,00%	100,00%
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE	M²	40,00	20,28	811,20	0,00%	100,00%
1600404	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	50,00	12,20	610,00	0,00%	100,00%
4915737	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M²	100,00	6,01	601,00	0,00%	100,00%
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	200,00	1,47	294,00	0,00%	100,00%
4915708	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO	M	300,00	0,94	282,00	0,00%	100,00%
5507700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	100,00	0,66	66,00	0,00%	100,00%

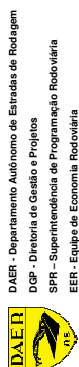


24043500111710



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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

DATA BASE: abr/24
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS																				
Código	Material	Custo (R\$)		Densidade	Custo (R\$)	Mês da Cotação	Fornecedora	10 (abr/2024)	I	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R\$)		DMT (km)			Custos de Transporte (R\$/ton)			Custo Total (R\$/ton)	
		em m²	em ton								em m²	em ton	LN	RP	PAV	R\$	1,19	R\$		0,96
COTAÇÃO 1																				
M0005	Brita 0	135,00	1,50	90,00	Out/2024	AREIRA MINERAR	563,503	577,753	0,0292		131,68	87,78	-	-	105,00	-	-	-	80,85	168,63
M0191	Brita 1	135,00	1,50	90,00	Out/2024	AREIRA MINERAR	563,503	577,753	0,0292		131,68	87,78	-	-	105,00	-	-	-	80,85	168,63
M0192	Brita 2	135,00	1,50	90,00	Out/2024	AREIRA MINERAR	563,503	577,753	0,0292		131,68	87,78	-	-	105,00	-	-	-	80,85	168,63
M1135	Pó de pedra	150,00	1,50	100,00	Out/2024	AREIRA MINERAR	563,503	577,753	0,0292		146,31	97,54	-	-	105,00	-	-	-	80,85	178,39
M0092	Areia média lavada	42,00	1,50	28,00	Out/2024	AREIRA MINERAR	563,503	577,753	0,0292		40,96	27,31	-	-	105,00	-	-	-	80,85	108,16
COTAÇÃO 2																				
M0005	Brita 0	141,75	1,50	94,50	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		138,26	92,17	-	-	134,00	-	-	-	103,18	195,35
M0191	Brita 1	105,00	1,50	70,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		102,41	68,27	-	-	134,00	-	-	-	103,18	171,45
M0192	Brita 2	109,50	1,50	73,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		106,80	71,20	-	-	134,00	-	-	-	103,18	174,38
M1097	Pedra de mão ou rachão	63,00	1,050	60,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		61,45	58,52	-	-	134,00	-	-	-	103,18	167,70
M1135	Pó de pedra	132,00	1,50	88,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		128,75	85,83	-	-	134,00	-	-	-	103,18	189,01
6416040	Brita graduada comercial (usagem)	153,00	1,800	85,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		149,23	82,91	-	-	134,00	-	-	-	103,18	186,09
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	220,00	Out/2024	BRITAGEM SANTIAGO	563,503	577,753	0,0292		214,59		-	-	134,00	-	-	-	103,18	317,77
COTAÇÃO 3																				
M0005	Brita 0	86,80	1,55	56,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		85,20	54,97	-	-	61,90	-	-	-	47,66	102,63
M0191	Brita 1	86,80	1,55	56,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		85,20	54,97	-	-	61,90	-	-	-	47,66	102,63
M0192	Brita 2	79,50	1,50	53,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		78,04	52,02	-	-	61,90	-	-	-	47,66	99,68
M1097	Pedra de mão ou rachão	67,20	1,40	48,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		65,96	47,11	-	-	61,90	-	-	-	47,66	94,77
M1135	Pó de pedra	105,00	1,50	70,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		103,07	68,71	-	-	61,90	-	-	-	47,66	116,37
6416040	Brita graduada comercial (usagem)	105,60	1,650	64,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		103,66	62,82	-	-	61,90	-	-	-	47,66	110,48
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	210,00	Ser/2024	ALEGRETENSE	567,092	577,753	0,0187		***	206,14	-	-	61,90	-	-	-	47,66	253,80
COTAÇÃO 4																				
M0005	Brita 1	150,00	1,50	100,00	Out/2024	AREIRA BAIRRO	563,503	577,753	0,0292		146,31	97,54	-	-	46,00	-	-	-	35,42	132,96
M0092	Areia média lavada	51,00	1,50	34,00	Out/2024	AREIRA BAIRRO	563,503	577,753	0,0292		49,74	33,16	-	-	46,00	-	-	-	35,42	68,58
COTAÇÃO 5																				
M0092	Areia média lavada	30,80	1,50	20,53	Out/2024	AREIRA IBICUIJ	563,503	577,753	0,0292		30,04	20,02	-	-	141,00	-	-	-	108,57	128,59
COTAÇÃO 6																				
M0005	Brita 0	82,50	1,50	55,00	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		80,47	53,64	-	-	144,00	-	-	-	110,88	164,52
M0191	Brita 1	82,50	1,50	55,00	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		80,47	53,64	-	-	144,00	-	-	-	110,88	164,52
M0192	Brita 2	82,50	1,50	55,00	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		80,47	53,64	-	-	144,00	-	-	-	110,88	164,52
M1097	Pedra de mão ou rachão	84,00	1,50	56,00	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		81,93	54,62	-	-	144,00	-	-	-	110,88	165,50
M1135	Pó de pedra	97,00	1,50	64,67	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		94,61	63,08	-	-	144,00	-	-	-	110,88	173,96
6416040	Brita graduada comercial (usagem)	136,00	1,800	75,56	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		132,65	73,70	-	-	144,00	-	-	-	110,88	184,58
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	179,00	Out/2024	ICCLIA	563,503	577,753	0,0292		***	174,60	-	-	144,00	-	-	-	110,88	285,48



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: setembro 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	Variação no Acumulado no ano	Varição nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	480,943	483,105	481,995	483,417	483,549	486,712	490,165	490,992	491,653	0,135	1,486	2,287	
Pavimentação	dez/2000 = 100	561,021	562,597	563,503	567,092	570,769	572,847	574,257	576,816	577,753	0,162	3,226	3,996	
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	418,463	417,714	417,740	419,113	419,189	419,900	422,295	421,817	423,334	0,360	1,198	2,092	
Drenagem	dez/2000 = 100	461,999	462,516	462,854	463,390	463,273	465,511	468,118	468,695	470,692	0,426	2,188	2,988	
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	449,558	450,770	449,677	450,438	449,283	449,348	452,868	452,691	452,044	-0,143	-0,118	0,957	
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	262,501	262,720	262,386	262,444	262,939	263,186	264,797	264,869	265,737	0,328	1,240	1,109	
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	96,812	97,105	96,833	96,486	96,136	96,449	97,388	98,084	99,120	1,056	2,391	2,038	
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	470,348	470,416	470,724	471,797	471,476	473,715	476,590	476,996	478,703	0,358	1,761	2,583	
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,072	116,058	116,195	114,305	113,613	114,095	114,827	115,898	116,727	0,716	1,858	1,626	
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	159,693	160,249	159,627	159,685	159,730	160,529	161,478	161,690	162,130	0,272	1,167	1,281	
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	428,067	429,318	429,968	431,285	432,657	436,668	439,323	439,562	441,716	0,490	3,609	4,998	
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	907,836	906,289	925,601	954,063	952,118	956,976	984,171	1,052,513	1,047,609	-0,466	9,322	12,696	
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,793	827,538	839,792	862,322	861,707	868,093	891,842	942,266	939,595	-0,283	8,468	11,123	
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,075	142,308	143,964	147,950	148,404	150,313	153,790	160,899	160,745	-0,095	9,395	11,072	
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	141,119	140,922	142,165	143,571	142,190	143,651	147,045	153,108	152,039	-0,698	3,763	6,530	
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	dez/2000 = 100	892,861	881,240	887,907	899,539	911,498	919,387	934,342	1,002,236	1,002,692	0,046	8,550	11,258	
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	134,214	134,146	136,206	139,592	140,004	141,259	145,004	153,973	153,822	-0,098	9,656	11,857	
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	141,914	141,793	144,034	147,783	147,639	148,529	152,630	162,520	162,840	0,197	9,525	11,082	
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	171,365	171,650	169,619	169,414	169,741	170,075	172,932	172,983	173,842	0,496	0,052	2,281	
Administração Local	dez/2016 = 100	145,655	146,210	146,341	146,904	147,124	148,389	149,688	150,017	150,459	0,294	3,558	4,696	
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	290,267	288,772	289,857	289,583	290,572	293,836	295,845	297,481	298,840	0,457	2,981	3,106	
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1,091,250	1,092,685	1,095,738	1,101,389	1,110,887	1,118,827	1,126,916	1,134,775	1,141,398	0,584	4,878	5,480	
IGP - DI	ago/1994 = 100	1,102,571	1,098,095	1,094,763	1,102,660	1,112,260	1,117,787	1,127,101	1,128,408	1,139,981	1,026	3,115	4,834	

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



24043500111710



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 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Código	Descrição Material	Fornecedor Escolhido	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro de Obras				Cidade
			LN	RP	PAV	Total	
M0005	Brita 0	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
M0191	Brita 1	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
M0192	Brita 2	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
M1097	Pedra de mão ou rachão	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
M1135	Pó de pedra	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS
MOO82	Areia	AREEIRA BAIRRO	0,00	0,00	46,00	46,00	Manoel Viana / RS
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	ALEGRETENSE	0,00	0,00	61,90	61,90	Cacequi / RS

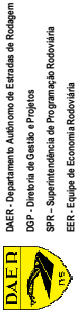


24043500111710



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



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km

DATA BASE: abr/24
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

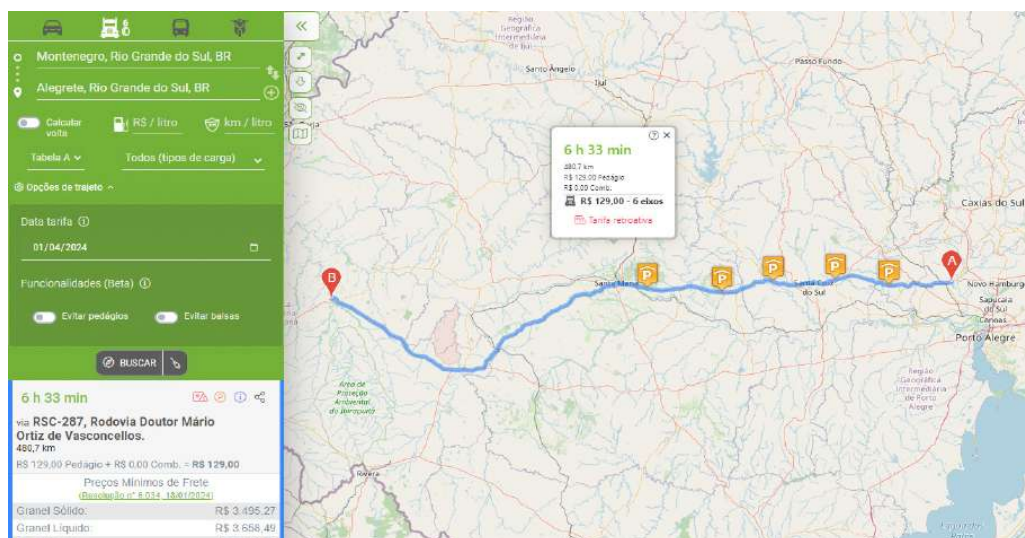
Fórmula do custo de transporte										Custo Fixo		P		RP		LN	
										R\$	64,225	R\$	0,603	R\$	0,712	R\$	0,981
Codigo	Material	Distribuidora	Aquisição		R\$ ANP + Impostos (R\$/t)	DMT (km)			Transporte			Binômio (R\$/t)					
			Preço Unitário ANP (R\$/kg)	Origem ANP*		P	RP	LN	Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R\$/t)	Custo Unitário de transp (R\$/t)					
M2092	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	Bitumel - Montenegro/RS	2.580,12	RS	3.226,33	480,70			129,00	50	2,58	356,66	3.582,99				
		Trapaço - Passo Fundo/RS	2.580,12	RS	3.226,33	518,10			-	50	-	376,63	3.602,96				
		Greca - Esteio/RS	2.580,12	RS	3.226,33	504,50			-	50	-	368,43	3.594,76				
M2097	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Bitumel - Montenegro/RS	2.663,92	RS	3.331,12	480,70			129,00	50	2,58	356,66	3.687,78				
		Trapaço - Passo Fundo/RS	2.663,92	RS	3.331,12	518,10			-	50	-	376,63	3.707,75				
		Greca - Esteio/RS	2.663,92	RS	3.331,12	504,50			-	50	-	368,43	3.699,55				
M4475	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	Bitumel - Montenegro/RS	3.298,84	RS	4.125,07	480,70			129,00	50	2,58	356,66	4.481,73				
		Trapaço - Passo Fundo/RS	3.298,84	RS	4.125,07	518,10			-	50	-	376,63	4.501,70				
		Greca - Esteio/RS	3.298,84	RS	4.125,07	504,50			-	50	-	368,43	4.493,50				
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3.265,46	RS	4.083,33	504,20			-	50	-	368,25	4.451,58				
		REPAP/PR	3.249,19	PR	4.062,98	1042,10			69,00	50	1,38	693,99	4.756,97				
		REPLAN/SP	3.076,63	SP	3.847,08	1585,10			470,40	50	9,40	1.029,44	4.876,52				
*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).					435,10			0,00		50	0		326,59		326,59		

De acordo com a Portaria DNIT nº 1.977, de 25 de outubro de 2017 (D.O.U. - 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):

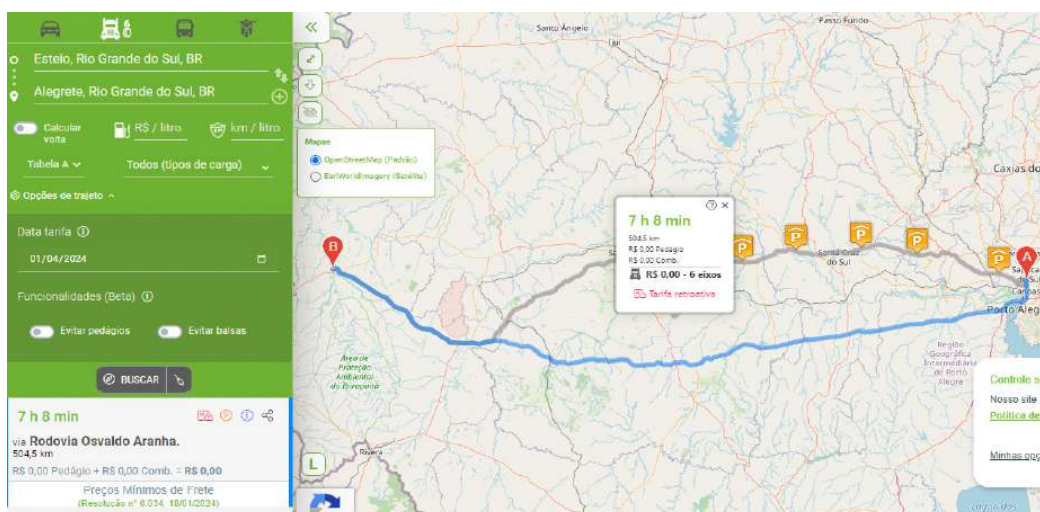
Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - jul/14	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - Abr/24	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - c/ ICMS
Rodovia Pavimentada	$26.939 + 0,253 \times D$	$56.518 + 0,531 \times D$	$64.225 + 0,603 \times D$
Rodovia Revestimento primário	$26.939 + 0,239 \times D$	$56.518 + 0,627 \times D$	$64.225 + 0,712 \times D$
Rodovia em leito natural	$26.939 + 0,412 \times D$	$56.518 + 0,864 \times D$	$64.225 + 0,981 \times D$
Ind. Pav. Julho/2014	270,237		12,0%
Ind. Pav. Abril/2024	567,092		17,0%
Reajuste	2,098		0,65%
			COFINS 3,0%
			Custo Direto / (1 - % ICMS)



BETUNEL - Montenegro / RS

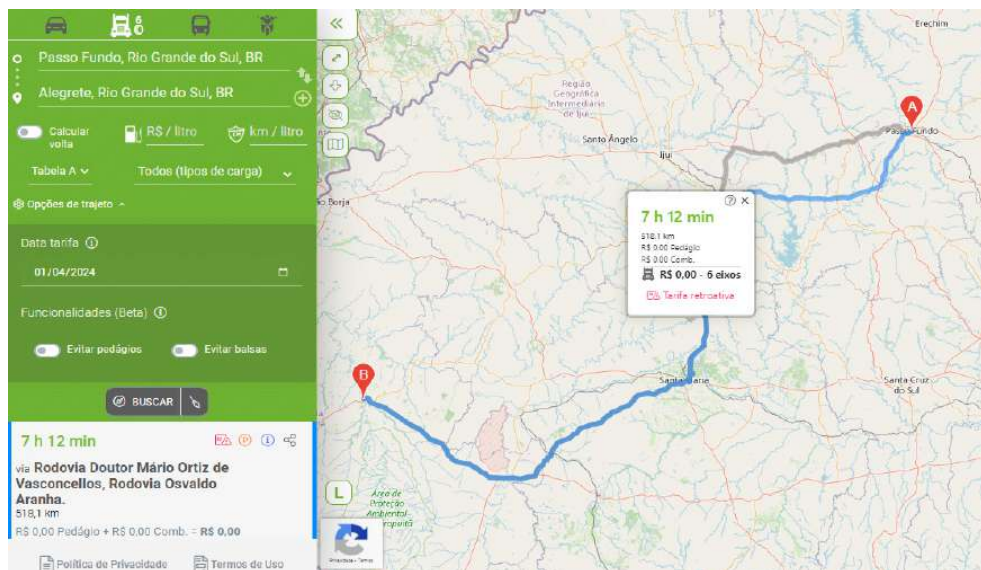


GRECA - Esteio / RS

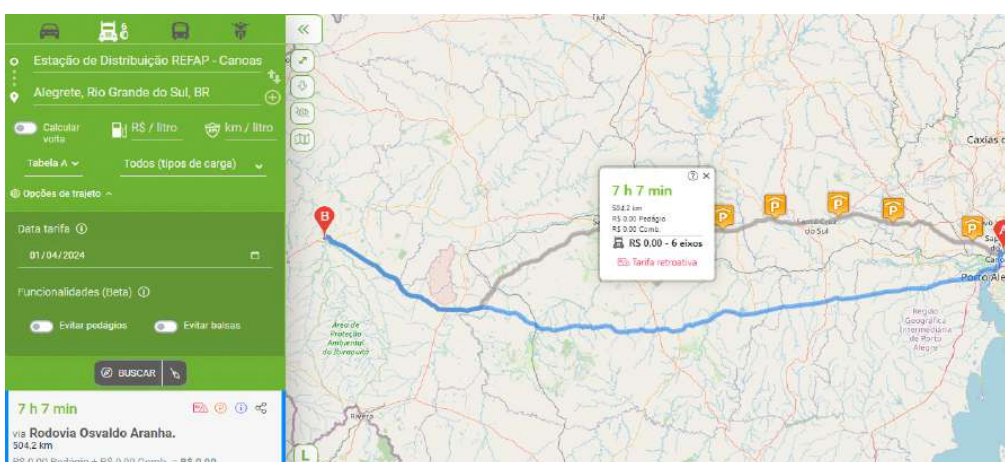




TRAÇADO - Passo Fundo / RS

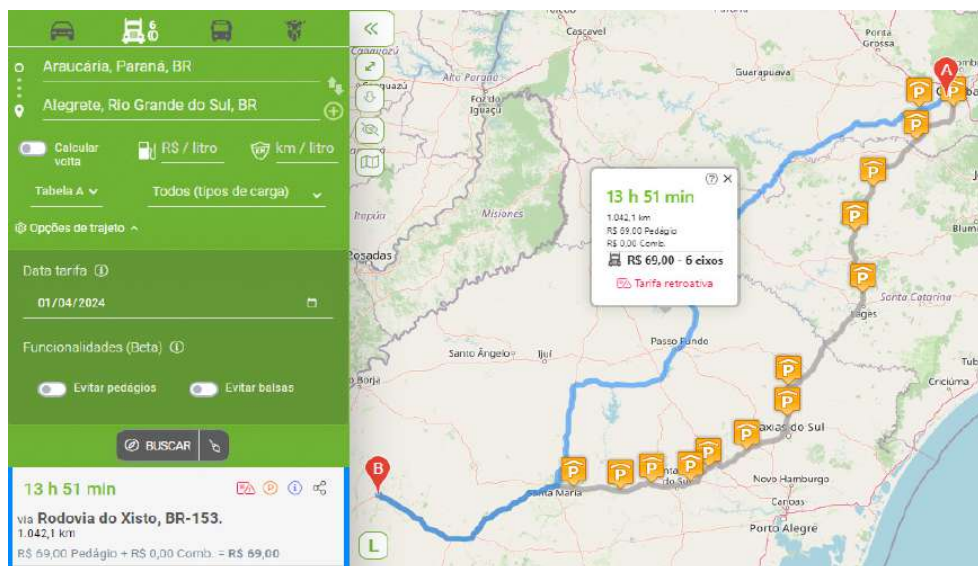


REFAP - Canoas / RS

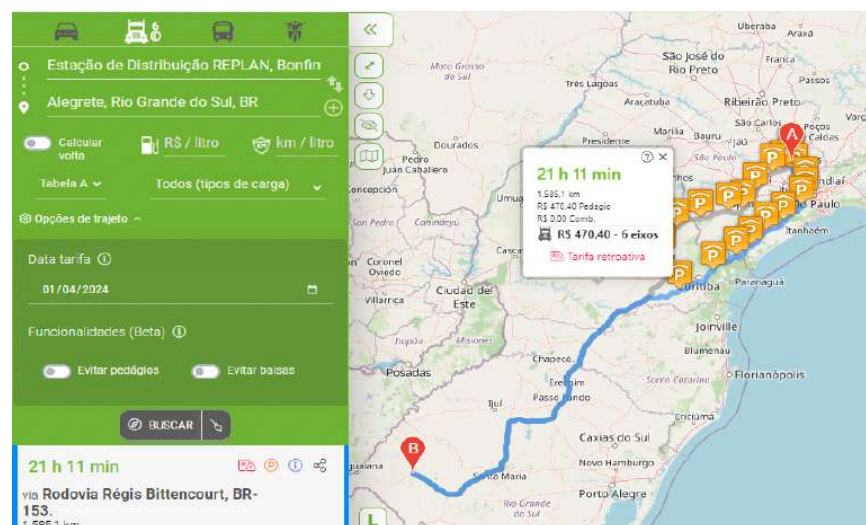




REPAR - Araucária / PR

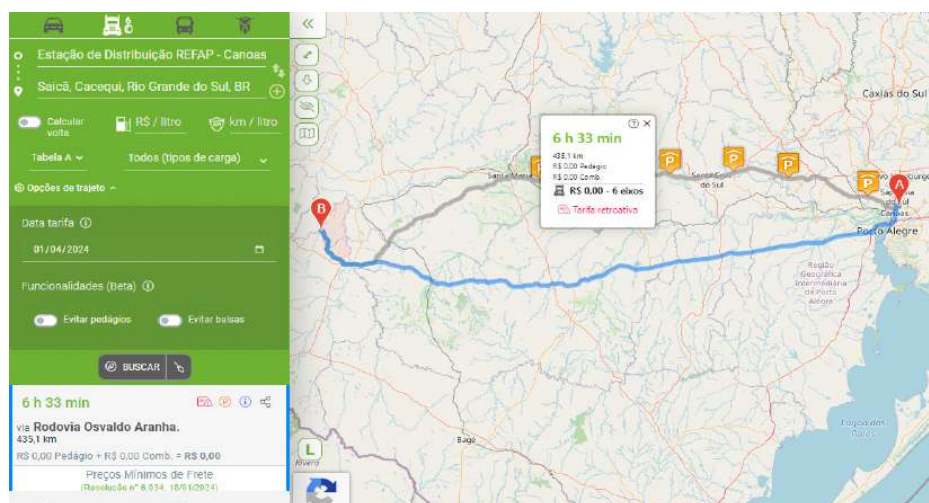


REPLAN - Paulínia / SP





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





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 9ª SR TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
EXTENSÃO: 666,21 km DATA BASE: abr/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	68.566,3134	68.566,31
Almoxarifado	M0057	unid	29,72	1,0	102.491,2612	102.491,26
Refeitório e cozinha	M0058	unid	29,72	1,0	106.880,9134	106.880,91
	M0042	unid	14,86	1,0	57.212,7251	57.212,72
Alojamentos	M0059	unid	29,72	2,0	68.566,3134	137.132,62
Banheiros e vestiário	M0041	unid	14,86	1,0	74.454,3585	74.454,35
Oficina	M0042	unid	14,86	1,0	57.212,7251	57.212,72
	M0060	unid	11,18	1,0	41.531,3514	41.531,35
Ambulatório	M0059	unid	14,86	1,0	68.566,3134	68.566,31
Depósito de cimento	M0042	unid	14,86	1,0	57.212,7251	57.212,72
Laboratório	M0057	unid	29,72	1,0	102.491,2612	102.491,26
Residências	M0059	unid	14,86	1,0	68.566,3134	68.566,31
TOTAL			234,07	13,0		942.318,84

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\$	942.318,84
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\$	1.842,93
Coefficiente de proporcionalidade (C_p)		1,0
$CCC = \left[\frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times C_p$		
Custo Total do Canteiro de Obra Exclusivamente em Contêiner - CCC	R\$	247.365,09
BDI	27,60%	68.272,76
Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI	R\$	315.637,85

Fator Distância do Canteiro aos Centros fornecedores (k3)

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

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

REGIÃO SUL

Custo Médio em R\$/m²

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

PARANÁ						SANTA CATARINA						RIO GRANDE DO SUL								
ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %				ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %				ANO / MÊS	Valores em R\$/m²	Variações %						
		Mês	Acumuladas					Mês	Acumuladas					Mês	Acumuladas					
		Ano	12 Meses					Ano	12 Meses					Ano	12 Meses					
2024	JAN	1.955,03	0,25	0,25		5,30	2024	JAN	2.121,15	-0,06	-0,06		4,05 ⁽¹⁾	2024	JAN	1.843,06	0,10	0,10		4,25 ⁽¹⁾
	FEV	1.960,17	0,26	0,51		5,32		FEV	2.119,31	-0,09	-0,15		3,93		FEV	1.843,00	0,00	0,10		4,12 ⁽¹⁾
	MAR	1.956,02	-0,21	0,30		4,45 ⁽¹⁾		MAR	2.125,46	0,29	0,14		4,23		MAR	1.842,97	0,00	0,10 ⁽¹⁾		3,86 ⁽¹⁾
	ABR	1.956,01	0,00	0,30		3,96		ABR	2.127,42	0,09	0,23		3,81		ABR	1.842,93	0,00	0,10 ⁽¹⁾		3,49 ⁽¹⁾
	MAI	1.959,76	0,19	0,49		4,09		MAI	2.122,27	-0,24	-0,01		3,01		MAI	1.843,11	0,01	0,10		3,15
	JUN	1.969,68	0,51	1,00		4,38		JUN	2.135,09	0,60	0,59		1,19		JUN	1.851,07	0,43	0,54 ⁽¹⁾		2,87 ⁽¹⁾
	JUL	1.969,46	-0,01	0,99		4,14		JUL	2.140,42	0,25	0,84 ⁽¹⁾		1,51		JUL	1.851,36	0,02	0,56 ⁽¹⁾		2,56 ⁽¹⁾
	AGO	2.031,67	3,16	4,18		4,78 ⁽¹⁾		AGO	2.153,98	0,63	1,48		1,96 ⁽¹⁾		AGO	1.880,16	1,56	2,13 ⁽¹⁾		2,54 ⁽¹⁾

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

Elaboração: Banco de Dados CBIC

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

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

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





24043500111710



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 9ª SR - Alegrete / RS

Rodovias Pavimentadas da 9ª SR - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DATA BASE: abril-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	25.718,1189	6.429,52
				Sub-total	6.429,52
1.2	Gerência Administrativa				
1.2.1	Auxiliar administrativo	mês	0,25	4.554,9845	1.138,74
1.2.2	Faxineiro	mês	0,25	4.061,2272	1.015,30
				Sub-total	2.154,04
Total da Mão de Obra da Parcela Fixa:					8.583,56

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	34,0833	6,1256	644,44
1.3.2	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	mês	0,25	44	176	215,9605	69,0803	5.415,09
							Sub-total	6.059,53
1.4	Gerência Administrativa							
1.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	34,0833	6,1256	644,44
							Sub-total	644,44
Total dos Veículos da Parcela Fixa:								6.703,97



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				7.674,3774	7.674,37
2.1.2	Apontador	mês	2,00				4.699,6577	9.399,31
							Sub-total	17.073,68
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	34,0833	6,1256	2.577,77
							Sub-total	2.577,77
							Total da equipe de conservação rodoviária	19.651,45
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				7.674,3774	3.837,18
							Sub-total	3.837,18
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	34,0833	6,1256	1.288,88
							Sub-total	1.288,88
							Total da equipe de pavimentação	5.126,06
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				6.572,8419	3.286,42
2.5.2	Auxiliar de topografia	mês	0,50				4.699,7925	2.349,89
							Sub-total	5.636,31
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	80,5510	45,2983	5.758,37
							Sub-total	5.758,37
							Total da equipe de topografia	11.394,68



3 - Parcela Variável da Administração Local para Conservação Rodoviária

Controle Tecnológico

3.1.1 - Composição de custo do laboratório de solos								
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade				Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Laboratório de Solos (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00				6.614,2778	6.614,27
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00				5.018,6763	10.037,35
							Sub-total	16.651,62
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	1,00	44	176	80,5510	45,2983	11.516,74
							Sub-total	11.516,74
Total do custo do laboratório de solos								28.168,36

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			6.614,2778	6.614,27
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês		2,00			5.018,6763	10.037,35
								16.651,62
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R\$)	CH Improd. (R\$)	Custo Total (R\$)
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	1,00	44	176	80,5510	45,2983	11.516,74
							Subtotal do Item 1.2	11.516,74
							Total do custo do laboratório de asfalto	28.168,36

Equipes para Controle Tecnológico

1) Laboratório de Solos - Pavimentação

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

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipexmês			
1.1	sub-base rachão enchimento brita comercial e camada bloqueio brita comercial - exclusive transporte	m³	3.150,000	21.900,00	0,14
1.2	Execução base ou sub-base de brita brita graduada com brita comercial - sem usinagem	m³	7.245,000	21.900,00	0,33
Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação					0,47

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	3.520.000,000	161.000,00	21,86
2.2	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm - faixa III - brita comercial	m²	160.000,000	161.000,00	0,99
2.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	21.000,000	1.610.000,00	0,01
2.4	Pintura de ligação	m²	279.300,000	3.610.000,00	0,08
2.5	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive massa comercial	t	12.600,000	9.000,00	1,40
Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto					24,34

Total das Equipes de Laboratório = 24,81 "equipe x mês"



Controle e Manejo Florestal

Composição de custo do controle e manejo florestal					
Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Manejo Florestal	equipe x mês			
1.1	Técnico florestal	mês	1,00	7.494,0344	7.494,03
				Sub-total 1.1	7.494,03

1) Controle e Manejo Florestal

$$TF = (Q_p) / (Ph \times 182,49) \quad (2)$$

onde:

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

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

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

Item	Discriminação	Unidade	Qp	Ph	Tf
2	Controle e Manejo Florestal	técnicoxmês			
2.1	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	30,000	8,30	0,02
2.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	100,000	1.532,91	0,00
Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal					0,02

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

	funcionários/mês
Controle tecnológico =	8,27
Manejo florestal =	0,02
Quantidade média mensal da Parcela Variável =	8,29
Quantidade média mensal da Parcela Variável (arredondada) =	9

Mão de obra Formadora da Administração Local

	funcionários/mês
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento =	70
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 =	12
Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês =	88

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	6.887,8478	-
1.2	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,00	22.729,9163	-
1.3	Médico do trabalho	mês	0,00	18.149,0550	-
				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	MAO DE OBRA				
1.1	Pedreiro - mensalista	mês	0,05	4.781,8073	239,09
1.2	Servente - mensalista	mês	0,05	4.026,6337	201,33
1.3	Eletricista - mensalista	mês	0,05	5.461,0755	273,05
Sub-total:					713,47
Total da Mão de Obra para Manutenção de Acampamento:					713,47

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	297,9520	74,48
2.2	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0,25	246,9755	61,74
2.3	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0,25	277,3407	69,33
Sub-total:					205,55
Total de Equipamentos para Manutenção de Acampamento:					205,55
Total da Manutenção de Acampamento:					919,02

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	8.583,56	103.002,72
1.2	Veículos	mês	12,00	6.703,97	80.447,64
Sub-total 1:					183.450,36
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de conservação rodoviária	mês	12,00	19.651,45	235.817,40
2.2	Equipe de pavimentação	mês	12,00	5.126,06	61.512,72
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	11.394,68	136.736,16
2.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	12,00	-	-
Sub-total 2:					434.066,28
3	Parcela Variável				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,47	28.168,36	13.239,12
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	24,34	28.168,36	685.617,88
3.3	Manejo Florestal	equipe x mês	0,02	7.494,03	149,88
Sub-total 3:					699.006,88
4	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos				
4.1	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	mês	12,00	919,02	11.028,24
Sub-total 4:					11.028,24
Sub-total:					1.327.551,76
5	Diversos	%	5,00		66.377,58
Total Administração Local:					1.393.929,34

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.					



24043500111710



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 9ª SR

EXTENSÃO: 666,21 km

DATA BASE: abr/24

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1	PEQUENO
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1	GRANDE
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	1	PEQUENO
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1	PEQUENO
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1	PEQUENO
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1	RODANTE
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	2	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
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 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	4	GRANDE
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	RODANTE
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1	GRANDE
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	GRANDE
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	4	RODANTE
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9585	Motoserra 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
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	RODANTE
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1	RODANTE
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	2	RODANTE
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1	GRANDE
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1	GRANDE
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1	GRANDE
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	GRANDE
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1	RODANTE
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1	RODANTE
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t.m - 136 kW	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
E9742	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira articulada e capacidade de 1,12 m - 77 kW	1	GRANDE
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
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
SPR - Superintendência de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária



OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 9ª SR
EXTENSÃO: 666,21 km
DATA BASE: abr/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: Alegrete/RS

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

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R\$/h)	Custo Total de Descanso (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
Equipamentos de Grande Porte											
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	131,946,44
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW com periculosidade	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	3,326,48
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	1,00	P9871	32,22	32,22	6,274,84
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	2,00	P9871	32,22	64,44	3,137,42
E9524	Motonevuladora - 93 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,652,96
E9526	Retrocavadeira de pneus - capacidade da cacamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,274,84
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	3,326,48
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	509,6341	1,00	P9871	32,22	32,22	4,211,21
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0	2,0	1,00	E9018	509,6341	2,00	P9871	32,22	64,44	8,422,43
E9545	Vibracabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	509,6341	1,00	P9871	32,22	32,22	4,211,21
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30,000 l	4,0	2,0	1,00	E9665	378,683	8,00	P9871	32,22	257,76	25,099,36
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,274,84
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	1,00	P9871	32,22	32,22	3,137,42
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,274,84
E9617	Usina misturadora de pré-misturada a frio com capacidade de 60 lh - 23,50 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,274,84
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	2,00	P9871	32,22	64,44	6,652,96
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,61 t - 18 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	3,326,48
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,61 t - 18 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	0,40	P9871	32,22	12,89	1,330,59
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	3,326,48
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,0	2,0	0,33	E9665	378,683	0,66	P9871	32,22	21,27	2,070,70
E9742	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira articulada e capacidade de 1,12 m³ - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	3,326,48
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m³ - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	1,00	P9871	32,22	32,22	3,137,42
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	1,00	P9871	32,22	32,22	3,326,48
E9774	Retrocavadeira de pneus com cacamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m³ - 95 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	2,00	P9871	32,22	64,44	6,274,84
Equipamentos Autopropelidos											
E9802	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t m e carroceria de 4 t - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9082	334,3658	1,00	P9866	26,94	26,94	2,168,73
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9506	178,7992	1,00	P9866	26,94	26,94	1,476,69
E9508	Caminhão carroceria com capacidade de 9 t - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9508	175,9027	1,00	P9866	26,94	26,94	1,469,34
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6,000 l - 7 kW/36 kW	1,0	1,0	1,00	E9509	248,9872	1,00	P9866	26,94	26,94	2,068,63
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10,000 l - 188 kW	1,0	1,0	1,00	E9571	312,428	1,00	P9866	26,94	26,94	2,588,84
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	4,0	1,0	1,00	E9579	287,3281	4,00	P9866	26,94	107,76	9,532,12
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6,000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9605	238,0884	1,00	P9866	26,94	26,94	1,979,26
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/15 kW	1,0	1,0	1,00	E9644	363,1125	1,00	P9871	32,22	32,22	3,009,74
E9665	Cavalo mecânico com semibreque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1,0	1,00	E9665	378,683	1,00	P9871	32,22	32,22	3,137,42
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0	1,0	1,00	E9667	288,4038	1,00	P9866	26,94	26,94	2,391,84
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8,000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9669	246,9755	1,00	P9866	26,94	26,94	2,052,13
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	2,0	1,0	1,00	E9670	740,2878	2,00	P9846	40,69	81,38	12,222,09
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9686	297,982	1,00	P9871	32,22	32,22	2,475,42
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0	1,0	1,00	E9687	143,7365	1,00	P9866	26,94	26,94	1,205,57
E9690	Caminhão carroceria com guindauto e cesto aéreo com capacidade de 10 t m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9690	317,3265	1,00	P9871	32,22	32,22	2,634,29



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\$)
E9093	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	4,0	1,0	1,00	E9093	34,0833	4,00	-	-	-	1,117,93
E9134	Minibús com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	1,0	1,0	1,00	E9134	215,9605	1,00	P9871	32,22	32,22	1,803,09
E9125	Veículo tipo van função com capacidade de 1,54 t - 93 kW	3,0	1,0	1,00	E9125	80,551	3,00	P9870	27,68	83,04	2,064,59
C2	Contêiner de 34 TEU	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	1,00	P9871	32,22	32,22	3,137,42
C3	Contêiner de 1 TEU	9,0	2,0	1,00	E9665	378,683	18,00	P9871	32,22	579,96	56,473,57
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	6,00	P9871	32,22	193,32	19,958,88
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)											
267,514,03											
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)											
535,028,06											
BDI										27,60%	147,667,74
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R\$)											
682,695,80											

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



24043500111710



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



24043500111710



24043500111710



PROPOSTA DE FORNECIMENTO DE INSUMOS	
FORNECEDOR: CONSTRUTORA ALEGRETENSE EIRELI - FILIAL	CNPJ: 07.807.120/0002-25
ENDEREÇO DA PEDREIRA: RODOVIA BR 290, KM 520,4, INTERIOR, CACEQUI/RS CEP: 97450-000 CLIENTE: DAER - RS	I.E.: 0140028781

PROPOSTA 1 - FORNECIMENTO DE MATERIAL - FRETE FOB

MATERIAL:	LOCAL DA RETIRADA:	UNIDADE:	VALOR UNITÁRIO	DENSIDADE
PÓ DE PEDRA	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 70,00	1,50 TON/M3 - SOLTA
BRITA 0	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 56,00	1,55 TON/M3 - SOLTA
BRITA 1	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 56,00	1,55 TON/M3 - SOLTA
BRITA 2	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 53,00	1,50 TON/M3 - SOLTA
RACHÃO	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 48,00	1,40 TON/M3 - SOLTA 2,25 TON/M3 - COMPACTADA
BRITA GRADUADA SIMPLES	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 64,00	1,65 TON/M3 - SOLTA 2,35 TON/M3 - COMPACTADA
FORNECIMENTO DE C.B.U.Q. *** SEM O LIGANTE ASFÁLTICO	BR 290, KM 520,4, INTERIOR, ITAPEVI, CACEQUI/RS	TONELADA	R\$ 210,00	1,80 TON/M3 - SOLTA 2,43 TON/M3 - COMPACTADA

O PRAZO DE PAGAMENTO OFERTADO É DE 30 DIAS APÓS O FATURAMENTO.

CACEQUI, RS, 29/09/2024.

PROPOSTA VÁLIDA ATÉ 29/12/2024.

Luis Henrique Bento Leal
 Eng. Civil – Crea RS 151704
 Responsável Técnico



24043500111710



24043500111710



ORÇAMENTO DE FORNECIMENTO

Prezados(as), seguem os valores unitários dos materiais disponíveis para fornecimento pela Britagem Santiago, localizada no Interior de Santiago-RS, sito à RS 377, Km 4+800:

MATERIAL	UND	PREÇO UNIT	DENSIDADE COMPACTADA
Pó de Brita	Ton	R\$ 88,00	
Brita nº 0 (Pedrisco)	Ton	R\$ 94,50	
Brita nº 1	Ton	R\$ 70,00	
Brita nº 2	Ton	R\$ 73,00	
Base de Brita Graduada Simples	Ton	R\$ 85,00	2,15 TON/M3
Macadame	Ton	R\$ 60,00	2,05 TON/M3
Rachão	Ton	R\$ 60,00	2,05 TON/M3
Concreto Betuminoso Usinado à Quente - Faixa A do DAER (Sem Ligante Asfáltico)	Ton	R\$ 220,00	2,35 TON/M3

01/10/2024

BASILIO SÁRAVIA NETO

CPF 057.611.566-52

Responsável

Rodovia RSC 377, km 4.80, Santiago/RS



04/10/2024 16:21:08

DAER/SR09/4345843

ANEXAÇÃO/DISTRIBUIÇÃO

26 69



13/11/2024 11:50:54

DAER/SPR SEC CUST/4853334

P ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

293



24043500111710



24043500111710

Firefox

<https://outlook.office.com/mail/none/id/AAMkADgxODIwNDJmL...>

 Outlook

RE: Solicitação de orçamento (cotação de Materiais)

De AREEIRA MINERAR <areeiraminerar@hotmail.com>

Data Sex, 04/10/2024 10:33

Para [DAER] - 09sr-09.superintendencia Regional - Alegrete <dr09@daer.rs.gov.br>

- Pó de Brita- R\$ 100,00 A TON
- Brita 0- R\$ 90,00 A TON
- Brita1- R\$ 90,00 A TON
- Brita2= R\$ 90,00 A TON
- Areia Média R\$ 28,00 A TON



www.areeiraminerar.com.br
areeiraminerar@hotmail.com
(55) 3231.1328 / 99621.3663
Rosário do Sul - RS

De: [DAER] - 09sr-09.superintendencia Regional - Alegrete <dr09@daer.rs.gov.br>

Enviado: quinta-feira, 3 de outubro de 2024 17:21

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

Assunto: Solicitação de orçamento (cotação de Materiais)

Boa tarde.

Solicitamos orçamento dos materiais listados abaixo, valor por tonelada.

- Pó de Brita
- Brita 0
- Brita1
- Brita2
- Areia Média

Atenciosamente.

DAER- 09^{SR}

Alegrete- RS

55 34224744

1 of 1

04/10/2024, 11:15



04/10/2024 16:21:08

DAER/SR09/4345843

ANEXAÇÃO/DISTRIBUIÇÃO

27 70



13/11/2024 11:50:54

DAER/SPR SEC CUST/4853334

P ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

294



17/10/2024, 14:45

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook



Re: Cotação de preços

De AREEIRA BAIRRO <areeirabairro@gmail.com>
Data Qui, 17/10/2024 14:24
Para BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Boa tarde!
areia média retirando aqui - 34,00 a tonelada
brita número 1 -150,00 o metro

Temos somente esses materiais para venda aqui.

Em qui., 17 de out. de 2024 às 13:59, BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para uma obra de conservação rodoviária na cidade de **Alegrete**.

Saliento que necessitamos também da densidade de cada material e que seria com retirada no local. (preço FOB)

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Preço FOB

Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação de materiais:

Unidade:

Pó de pedra	m ³
Brita 0	m ³
Brita 1	m ³
Brita 2	m ³
Pedra de mão ou rachão	m ³
Fornecimento de C.B.U.Q (Sem Cap)	t
Brita Graduada Simples	m ³
Areia média lavada	m ³

Att,

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



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM



17/10/2024, 17:29

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook



Re: Cotação de preços

De Fabiane vargas fragoso <fabivfragoso@gmail.com>

Data Qui, 17/10/2024 16:13

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

Boa tarde

Areia Média : R\$ 30,80 m³

At.te

Em qui., 17 de out. de 2024 às 14:01, BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para uma obra de conservação rodoviária na cidade de **Alegrete**.

Saliento que necessitamos também da densidade de cada material e que seria com retirada no local. (preço FOB)

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Preço FOB

Empresa: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER

Relação de materiais:

Unidade:

Areia média lavada

m³

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos

EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA

(51) 3210 - 5175



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook





24043500111710

18/10/2024, 11:40

Email – BIANCA NUNES DOS SANTOS – Outlook

Areia média lavada

m³

Att,

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





24043500111710



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: 64,840

Unidade: M³

5502993 ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9527	MARTELETE PERFORADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	1,000000	0,000000	27,78	25,71	27,7843				
E9574	PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRAS - 145 KW	1,0000	1,000000	0,000000	397,29	174,11	397,2906				
E9646	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000	1,000000	0,000000	43,34	11,24	43,3432				
Custo horário total de equipamentos							468,4181				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9852	BLASTER	1,000	H	36,74		36,7422					
P9892	AUXILIAR DE BLASTER	2,000	H	33,13		66,2660					
Custo horário total de mão de obra							103,0082				
Custo horário total de execução							571,4263				
Custo unitário de execução							8,8129				
Custo FIC							0,0515				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M2042	EMULSÃO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	0,56228	KG	14,44		8,1217					
M2062	COROA DE BOTOES ESFÉRICOS LINHA T38 - D = 64 MM (2 1/2")	0,00034	UN	721,35		0,2453					
M2065	HASTE LINHA T38 PARA PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D = 3	0,00016	UN	2,078,43		0,3325					
M2066	LUIVA EM AÇO LINHA T38 PARA PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRAS	0,00025	UN	353,24		0,0883					
M2067	PUNHO LINHA T38 PARA PERFORATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D = 3	0,00013	UN	999,57		0,1299					
M2141	NONEL DE INICIAÇÃO PARA FOGACHO - C = 6,0 M	0,15714	UN	15,07		2,3678					
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	0,01571	UN	33,61		0,5280					
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	0,04000	UN	17,08		0,6833					
M2145	SÉRIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	0,00333	UN	973,25		3,2409					
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	0,00143	UN	218,98		0,3131					
Custo unitário total de material							16,0508				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							24,8637				
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											24,92
BDI 27,60%											6,88
Preço unitário total											31,80

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 224,100

Unidade: TKM

5914344 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	1,0000	1,000000	0,000000	176,80	68,59	176,7992

Custo horário total de equipamentos 176,7992

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 176,7992
Custo unitário de execução 0,7889
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 0,7889

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 0,79
BDI 27,60% 0,22
Preço unitário total 1,01

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 176,810

Unidade: M³

4413942 ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	311,28	126,31	311,2769

Custo horário total de equipamentos 311,2769

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 333,0106

Custo unitário de execução 1,8834

Custo FIC 3,5050 0,0660

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,8834

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 1,95

BDI 27,60% 0,54

Preço unitário total 2,49

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,300

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	747,93	298,57	747,9327

Custo horário total de equipamentos 747,9327

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 791,4001

Custo unitário de execução 95,3494

Custo FIC 0,5568

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 95,3494

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 95,91

BDI 27,60% 26,47

Preço unitário total 122,38

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.532,910

Unidade: M²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	747,93	298,57	747,9327

Custo horário total de equipamentos 747,9327

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 791,4001

Custo unitário de execução 0,5163

Custo FIC 0,0030

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,5163

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,52

BDI 27,60% 0,14

Preço unitário total 0,66

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	141,78	71,36	141,7838

Custo horário total de equipamentos 141,7838

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 163,5175

Custo unitário de execução 7,8614

Custo FIC 1,1680 0,0918

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 7,8614

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 7,95

BDI 27,60% 2,19

Preço unitário total 10,14

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,407

Unidade: M³

4805765 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo			
E9513	COMPRESSOR DE AR PORTATIL DE 160,46 L/S (340 PCM) - 81 KW	1,0000	1,000000	0,000000	117,96	26,97	117,9569		
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	3,0000	1,000000	0,000000	27,78	25,71	83,3529		
Custo horário total de equipamentos							201,3098		
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73		21,7337			
P9852	BLASTER	1,000	H	36,74		36,7422			
Custo horário total de mão de obra							58,4759		
Custo horário total de execução							259,7857		
Custo unitário de execução							58,9528		
Custo FIC							0,3443		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M2042	EMULSAO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	2,19231	KG	14,44		31,6862			
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	0,21368	UN	33,61		7,1815			
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	1,42450	UN	17,08		24,3356			
M2145	SÉRIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	0,01388	UN	973,25		13,5087			
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	0,07123	UN	218,98		15,5978			
Custo unitário total de material							92,2898		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							151,2426		
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	16,83		44,2629		
Custo unitário total de tempo fixo							44,2629		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P			
M3513	5914348 Material de 3ª categoria - Caminhão basculante para rocha 8 m³	2,630000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,66 1,33 1,07	- - -	0,0000
Custo unitário total de transporte								0,0000	
Custo unitário direto total								195,85	
BDI 27,60%								54,05	
Preço unitário total								249,90	
Obs									

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	8,99	1,04	8,9922

Custo horário total de equipamentos 8,9922

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 52,4596

Custo unitário de execução 16,8545

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 2,2600 0,3809

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 16,8545

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 17,24

BDI 27,60% 4,76

Preço unitário total 22,00

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5502589 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO

Produção da equipe: 131,610

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	277,01	124,81	277,0118
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	4,0000	0,810000	0,190000	288,40	84,83	998,8961

Custo horário total de equipamentos 1.275,9079

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 1.297.6416

Custo unitário de execução 9,8597

Custo FIC 1,1680 0,1152

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 9,8597

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 9,97

BDI 27,60% 2,75

Preço unitário total 12,72

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 131,610

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	277,01	124,81	277,0118
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	6,0000	0,870000	0,130000	288,40	84,83	1.571,6316

Custo horário total de equipamentos 1.848,6434

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 1.870,3771

Custo unitário de execução 14,2115

Custo FIC 1,1680 0,1680

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 14,2115

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 14,38

BDI 27,60% 3,97

Preço unitário total 18,35

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 348,600

Unidade: TKM

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	288,40	84,83	288,4035

Custo horário total de equipamentos 288,4035

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

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 288,4035

Custo unitário de execução 0,8273

Custo FIC 3,5050 0,0290

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,8273

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 0,86

BDI 27,60% 0,24

Preço unitário total 1,10

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 50,110

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	747,93	298,57	747,9327

Custo horário total de equipamentos 747,9327

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	21,73	65,2011

Custo horário total de mão de obra 65,2011

Custo horário total de execução 813,1338

Custo unitário de execução 16,2270

Custo FIC 0,0948

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 16,2270

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 16,32

BDI 27,60% 4,50

Preço unitário total 20,82

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 230,190

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	277,01	124,81	277,0118
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	4,0000	0,970000	0,030000	288,40	84,83	1.129,1849

Custo horário total de equipamentos 1.406,1967

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 1.427,9304

Custo unitário de execução 6,2033

Custo FIC 3,5050 0,2174

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6,2033

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 6,42

BDI 27,60% 1,77

Preço unitário total 8,19

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	277,34	120,87	277,3407

Custo horário total de equipamentos 277,3407

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73	86,9348

Custo horário total de mão de obra 86,9348

Custo horário total de execução 364,2755

Custo unitário de execução 4,7618

Custo FIC 0,0278

Custo FIT 0,2644

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 4,7618

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914675	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	2,89	6,9360

Custo unitário total de tempo fixo 6,9360

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M3507 5914344	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 11,99

BDI 27,60% 3,31

Preço unitário total 15,30

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: M³

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4011351	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	1,00000	M²	0,36	0,3600
DRS8095	CBUO PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS	2,35000	T	10,68	25,0980
DRS0542	CORTE E REMOÇÃO CAMADA REVESTI MENTO BETUMINOSO	1,00000	M³	73,30	73,3000

Custo total de atividades auxiliares

98,7580

Subtotal

98,7580

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

98,76

BDI 27,60%

27,26

Preço unitário total

126,02

Obs.





24043500111710

EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

DRS6550 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 0,0000
Custo horário total de execução 0,0000
Custo unitário de execução 0,0000
Custo FIC 2,3360 0,0000
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSAO ASFALTICA	1,00000	M²	0,39	0,3900
DRS8095 CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS	0,60000	T	10,68	6,4080
DRS6375 RECONSTITUIÇÃO DE BASE DE BRIT A GRADUADA EM PEQUEN	0,75000	M³	17,48	13,1100
DRS543 CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIM ENTO P/ REMENDO SUBS	1,00000	M³	75,33	75,3300

Custo total de atividades auxiliares 95,2380
Subtotal 95,2380

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 95,24
BDI 27,60% 26,29
Preço unitário total 121,53

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					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
E9155	CALDEIRA DE ASFALTO REBOCAVEL COM CAPACIDADE DE 600	1,0000	0,010000	0,990000	17,34	10,82		10,8896				
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	0,190000	0,810000	27,78	25,71		26,1057				
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,090000	0,910000	6,85	0,92		1,4514				
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1,0000	0,120000	0,880000	20,55	1,85		4,0960				
E9646	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 58,52 L/S (124 PCM) - 27 KW	1,0000	0,190000	0,810000	43,34	11,24		17,3412				
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	0,280000	0,720000	8,99	1,04		3,2699				
Custo horário total de equipamentos								63,1538				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9824	SERVENTE	6,000	H	21,73		130,4022						
Custo horário total de mão de obra								130,4022				
Custo horário total de execução								193,5560				
Custo unitário de execução								193,5560				
Custo FIC							2,3360	4,5215				
Custo FIT							2,2600	5,7889				
Custo unitário total de material								22,5895				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO -	0,02967	UN	477,31		14,1618						
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	0,02000	UN	421,39		8,4277						
Custo total de atividades auxiliares								0,0000				
Subtotal								216,1455				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
4900001	MATERIAL DE BASE	0,80000	M³	0,00		0,0000						
4915801	MISTURA BETUMINOSA	0,20000	M³	0,00		0,0000						
Custo total de atividades auxiliares								0,0000				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M3509	5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,1304	t	27,80		59,2251					
Custo unitário total de tempo fixo								59,2251				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M3509	5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	2,000000	1,22	0,98	0,79	1,5800	3,3660
Custo unitário total de transporte												
Custo unitário direto total												
BDI 27,60%												
Preço unitário total												

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 89,690

Unidade: M³

4915657 FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9156	SOPRADOR DE AR COSTAL - 2,6 KW	2,0000	1,000000	0,000000	5,29	0,45	10,5876				
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	312,43	81,30	159,8865				
E9678	FRESADORA A FRIO - 455 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.367,61	476,73	1.367,6063				
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,68 M - 45,	2,0000	0,890000	0,110000	155,34	68,08	291,4886				
Custo horário total de equipamentos							1.829,5690				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	5,000	H	21,73		108,6685					
Custo horário total de mão de obra							108,6685				
Custo horário total de execução							1.938,2375				
Custo unitário de execução							21,6104				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN	39,91		25,8612					
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA #	0,00113	UN	482,07		0,5447					
Custo unitário total de material							26,4059				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							48,0163				
Subtotal							48,0163				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3507 5915440	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³		2,4000	t	3,01		7,2240				
Custo unitário total de tempo fixo							7,2240				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,19	0,96	0,77	3,8500	9,2400
Custo unitário total de transporte									9,2400		
Custo unitário direto total									64,48		
BDI 27,60%									17,80		
Preço unitário total									82,28		

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	5,29	0,45	5,2938		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,180000	0,820000	312,43	81,30	122,9067		
E9678	FRESADORA A FRIO - 455 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1.367,61	476,73	1.367,6063		
E9697	MINICARREGADEIRA DE PNEUS COM VASSOURA DE 1,68 M - 45,	1,0000	0,970000	0,030000	155,34	68,08	152,7251		
Custo horário total de equipamentos							1.648,5319		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,73		65,2011			
Custo horário total de mão de obra							65,2011		
Custo horário total de execução							1.713,7330		
Custo unitário de execução							34,9527		
Custo FIC							0,0000		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	0,64800	UN	39,91		25,8612			
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA #	0,00113	UN	482,07		0,5447			
Custo unitário total de material							26,4059		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							61,3586		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M3507 5914352	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³		2,4000	t	4,23		10,1520		
Custo unitário total de tempo fixo							10,1520		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P			
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,19 0,96 0,77	3,8500	9,2400
Custo unitário total de transporte								9,2400	
Custo unitário direto total								80,75	
BDI 27,60%								22,29	
Preço unitário total								103,04	

Obs.





24043500111710

EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.245,000

Unidade: M²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26	109,0926
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,130000	0,870000	312,43	81,30	111,3506
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,060000	0,940000	192,91	95,66	101,4994
E9670	USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA OU MICRORREVESTIMENTO	1,0000	1,000000	0,000000	740,29	259,36	740,2878

Custo horário total de equipamentos 1.062,2304

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,73	217,3370

Custo horário total de mão de obra 217,3370

Custo horário total de execução 1.279,5674

Custo unitário de execução 1,0278

Custo FIC 0,5840

Custo FIT 2,2600

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0222	FILER CALCÁRIO	0,18000	KG	0,24	0,0440

Custo unitário total de material 0,0440

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416036	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A F	0,00800	M²	183,39	1,4671

Custo total de atividades auxiliares 1,4671

Subtotal 2,5389

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0222 5914654	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t		0,0002	t	27,03	0,0049
6416036 5915406	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita comercial - Cami		0,0120	t	9,01	0,1081

Custo unitário total de tempo fixo 0,1130

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	1,13	0,91	0,73	-	0,0000
6416036 5914389	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,96	0,77	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 2,68

BDI 27,60% 0,74

Preço unitário total 3,42

Obs.





EER/SPR

DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 664,000

Unidade: M²

40111410 MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 1,5 CM - FAIXA III - 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	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26	109,0926
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,130000	0,870000	312,43	81,30	111,3506
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,060000	0,940000	192,91	95,66	101,4994
E9670	USINA MÓVEL DE LAMA ASFÁLTICA OU MICRORREVESTIMENTO	1,0000	1,000000	0,000000	740,29	259,36	740,2878

Custo horário total de equipamentos 1.062,2304

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,73	217,3370

Custo horário total de mão de obra 217,3370

Custo horário total de execução 1.279,5674

Custo unitário de execução 1,9271

Custo FIC 0,5840

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0222	FILER CALCÁRIO	0,33750	KG	0,24	0,0825

Custo unitário total de material 0,0825

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416037	USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A F	0,01500	M²	190,79	2,8619

Custo total de atividades auxiliares 2,8619

Subtotal 4,8715

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0222 5914654	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t		0,0003	t	27,03	0,0092
6416037 5915406	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa III - brita comercial - Cam		0,0225	t	9,01	0,2027

Custo unitário total de tempo fixo 0,2119

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M0222 5914434	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	0,000340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,13	0,91	0,73	-	0,0000
6416037 5914389	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa III - brita	0,022500	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,96	0,77	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 5,09

BDI 27,60% 1,40

Preço unitário total 6,49

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
DBR4915703 TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE
Produção da equipe: 2,250
Unidade: M³
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,170000	0,830000	94,61	52,64	59,7731

Custo horário total de equipamentos						59,7731
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73	173,8696	

Custo horário total de mão de obra						173,8696
Custo horário total de execução						233,6427
Custo unitário de execução						103,8412
Custo FIC						0,0000
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						103,8412
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										103,84	
BDI 27,60%										28,66	
Preço unitário total										132,50	

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	277,34	120,87	277,3407
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,660000	0,340000	271,06	102,39	213,7135
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,750000	0,250000	246,90	120,30	215,2490
Custo horário total de equipamentos							706,3032
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696	

Custo horário total de mão de obra 173,8696

Custo horário total de execução 880,1728

Custo unitário de execução 18,0548

Custo FIC 0,1054

Custo FIT 0,4080

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	7,49	7,4900

Custo total de atividades auxiliares 7,4900

Subtotal 25,5448

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 26,06

BDI 27,60% 7,19

Preço unitário total 33,25

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,075

Unidade: M³

1600436 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	0,0951	1,000000	0,000000	0,72	0,49		0,0681			
Custo horário total de equipamentos								0,0681			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	1,095	H	21,73		23,8006					
Custo horário total de mão de obra								23,8006			
Custo horário total de execução								23,8687			
Custo unitário de execução								319,5274			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								9,0443			
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								319,5274			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário			
M3505 5915433	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	33,61			80,6640			
Custo unitário total de tempo fixo								80,6640			
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	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										0,0000	
Custo unitário direto total										409,24	
BDI 27,60%										112,95	
Preço unitário total										522,19	

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	277,34	120,87		167,8127		
E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	0,800000	0,200000	747,93	298,57		658,0592		
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,900000	0,100000	246,98	73,31		229,6092		
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,800000	0,200000	94,61	52,64		86,2145		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,600000	0,400000	246,90	120,30		196,2588		
Custo horário total de equipamentos								1.337,9544		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73		43,4674				
Custo horário total de mão de obra								43,4674		
Custo horário total de execução								1.381,4218		
Custo unitário de execução								15,3491		
Custo FIC							3,5050	0,5380		
Custo FIT								0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de material										
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares										
Subtotal								15,3491		
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								15,89		
BDI 27,60%								4,39		
Preço unitário total								20,28		

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCAVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,80	3,35	4,3519
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,710000	0,290000	277,34	120,87	231,9648
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,510000	0,490000	312,43	81,30	398,3550
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	139,97	50,76	112,3148
E9685	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	210,80	94,24	210,8047
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	246,90	120,30	241,8353

Custo horário total de equipamentos 1.199,6265

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 1.221,3602

Custo unitário de execução 1,0892

Custo FIC 3,5050 0,0392

Custo FIT 2,2600 0,0246

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário total de material	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,0892

					Subtotal	1,0892
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

				Custo unitário total de tempo fixo	
5 - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT	Custos de Transporte	Custo
					Custo/Unidade

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,15

BDI 27,60% 0,32

Preço unitário total 1,47

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9200	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE	1,0000	0,410000	0,590000	355,10	155,74	237,4781
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	277,34	120,87	277,3407
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	0,340000	0,660000	311,28	126,31	189,2006
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	0,330000	0,670000	210,80	94,24	132,7054

Custo horário total de equipamentos 836,7248

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 880,1922

Custo unitário de execução 9,8137

Custo FIC 1,1680 0,1146

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	BRITA 1	0,37500	M³	85,20	31,9500
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,97500	M³	65,96	64,3110

Custo unitário total de material 96,2610

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 106,0747

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	Momento	
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,462500	t	0,000000	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,00	-	2,4863
M0191 5914651	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,562500	t	0,000000	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,00	-	1,3725

Custo unitário total de transporte 3,8588

Custo unitário direto total 110,05

BDI 27,60% 30,37

Preço unitário total 140,42

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 113,180

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

DBR4011276 EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000	1,000000	0,000000	271,82	100,18	271,8191
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 l	1,0000	0,520000	0,480000	239,58	103,53	174,2757
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	1,0000	0,340000	0,660000	312,43	81,30	159,8865
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,650000	0,350000	246,90	120,30	202,5889

Custo horário total de equipamentos 808,5702

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 830,3039

Custo unitário de execução 7,3361

Custo FIC 1,1680 0,0857

Custo FIT 2,2600 0,3284

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 7,3361

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416040 5914652	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão bascu	2,2000	t	3,27	7,1940

Custo unitário total de tempo fixo 7,1940

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 14,94

BDI 27,60% 4,12

Preço unitário total 19,06

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

PN-02 FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
COT01 BRITA GRADUADA COMERCIAL	1,00000	M³	103,66	103,6600

Custo unitário total de material

103,6600

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

103,6600

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

103,66

BDI 15,00%

15,55

Preço unitário total

119,21

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS						Produção da equipe: 1.038,460		Unidade: M²		
Custo Unitário de Referência						Valores em reais (R\$)				
4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA										
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	248,99	71,14		248,9872		
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26		109,0926		
Custo horário total de equipamentos								358,0798		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73		43,4674				
Custo horário total de mão de obra								43,4674		
Custo horário total de execução								401,5472		
Custo unitário de execução								0,3867		
Custo FIC								0,5840		
Custo FIT								0,0023		
								0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de material										
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares										
Subtotal								0,3867		
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									0,39	
BDI 27,60%									0,11	
Preço unitário total									0,50	
Obs.										





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO
Produção da equipe: 1.500,000
Unidade: M²
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	248,99	71,14	248,9872
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26	109,0926

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de equipamentos					358,0798
Custo horário total de mão de obra					43,4674
Custo horário total de execução					401,5472
Custo unitário de execução					0,2677
Custo FIC					0,0016
Custo FIT					0,0061

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares				0,2677
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário

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

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: T

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	1,0000	1,000000	0,000000	598,13	286,02	598,1347
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,820000	0,180000	271,06	102,39	240,7010
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,710000	0,290000	246,90	120,30	210,1850
Custo horário total de equipamentos							1.049,0207
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696	

Custo horário total de mão de obra 173,8696

Custo horário total de execução 1.222,8903

Custo unitário de execução 12,2780

Custo FIC 0,5840

Custo FIT 2,2600

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	7,49	7,4900

Custo total de atividades auxiliares 7,4900

Subtotal 19,7680

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 20,12

BDI 27,60% 5,55

Preço unitário total 25,67

Obs.





EER/SPR

DAER

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	

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
M0783 MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	1,00000	T	206,14	206,1400

Custo unitário total de material 206,1400

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 206,1400

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 206,14

BDI 15,00% 30,92

Preço unitário total 237,06

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 373,500

Unidade: TKM

5914389 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	287,33	84,26	287,3281

Custo horário total de equipamentos 287,3281

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

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 287,3281

Custo unitário de execução 0,7693

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 2,2600 0,0174

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 0,7693

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 0,79

BDI 27,60% 0,22

Preço unitário total 1,01

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 - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	287,33	84,26	287,3281

Custo horário total de equipamentos 287,3281

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

Custo horário total de mão de obra 0,0000

Custo horário total de execução 287,3281

Custo unitário de execução 0,9231

Custo FIC 3,5050 0,0324

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,9231

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 0,96

BDI 27,60% 0,26

Preço unitário total 1,22

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 241,030

Unidade: TKM

5914434 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA DE 9 T - RODOVIA PAVIMENTADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9508 CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 9 T - 136 KW	1,0000	1,000000	0,000000	175,90	68,25	175,9027

Custo horário total de equipamentos 175,9027

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

Custo horário total de mão de obra 175,9027

Custo horário total de execução 0,7298

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,7298

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 0,73

BDI 27,60% 0,20

Preço unitário total 0,93

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 547,450

Unidade: TKM

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9665 CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE D	1,0000	1,000000	0,000000	378,68	126,42	378,6830

Custo horário total de equipamentos 378,6830

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

Custo horário total de mão de obra 378,6830

Custo horário total de execução 0,6917

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,6917

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 0,69

BDI 27,60% 0,19

Preço unitário total 0,88

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,000

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

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

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,421

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185	
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE C	1,0000	0,800000	0,200000	297,95	114,33	261,2272	
Custo horário total de equipamentos							291,1457	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696		
Custo horário total de mão de obra							173,8696	
Custo horário total de execução							465,0153	
Custo unitário de execução							192,0757	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
Custo unitário total de material								
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares								
Subtotal							192,0757	
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	Momento	
							-	
							-	
							-	
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total								192,08
BDI 27,60%								53,01
Preço unitário total								245,09

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	21,73			108,6685

Custo horário total de mão de obra	108,6685
Custo horário total de execução	108,6685
Custo unitário de execução	21,7337
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares					Custo Unitário
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
Subtotal					21,7337

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

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	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra	21,7337
Custo horário total de execução	21,7337
Custo unitário de execução	21,7337
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário
					21,7337	

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	21,73
BDI 27,60%	6,00
Preço unitário total	27,73

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	21,73			217,3370

Custo horário total de mão de obra	217,3370
Custo horário total de execução	217,3370
Custo unitário de execução	1,0867
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares	1,0867
Subtotal	1,0867

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

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

-
-
-

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	1,09
BDI 27,60%	0,30
Preço unitário total	1,39

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 150,000

Unidade: m

DRS9210 LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M³ - 136 KW	1,0000	0,200000	0,800000	176,80	68,59	90,2327
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA D	1,0000	1,000000	0,000000	141,78	71,36	141,7838

Custo horário total de equipamentos 232,0165

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

Custo horário total de mão de obra 232,0165

Custo horário total de execução 1,5468

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,5468

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 1,55

BDI 27,60% 0,43

Preço unitário total 1,98

Obs.



Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

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	21,73			86,9348

Custo horário total de mão de obra	86,9348
Custo horário total de execução	86,9348
Custo unitário de execução	4,3467
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	2,2600
	0,0982

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares	4,3467
Subtotal	4,3467

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	4,44
BDI 27,60%	1,23
Preço unitário total	5,67

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M

4915708 LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO

Valores em reais (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	21,73			217,3370

Custo horário total de mão de obra	217,3370
Custo horário total de execução	217,3370
Custo unitário de execução	0,7245
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	2,2600
	0,0164

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares	0,7245
Subtotal	0,7245

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 27,60%	0,20
Preço unitário total	0,94

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 22,000

Unidade: M²

4915718 LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9687	CAMINHÃO CARROCERIA COM CAPACIDADE DE 5 T - 115 KW	1,0000	0,500000	0,500000	143,74	57,15	100,4409

Custo horário total de equipamentos 100,4409

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73	86,9348

Custo horário total de mão de obra 86,9348

Custo horário total de execução 187,3757

Custo unitário de execução 8,5171

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0008	DETERGENTE LIQUIDO NEUTRO	0,10000	L	4,37	0,4367

Custo unitário total de material 0,4367

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 8,9538

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	Momento	

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 8,95

BDI 27,60% 2,47

Preço unitário total 11,42

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
DRS15412 RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS
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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES					Custo Unitário
3713604	DEFENSA SEMIMALEAVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLAN	0,16660	M	503,23	83,8381

Custo total de atividades auxiliares					83,8381
Subtotal					83,8381

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										83,84
BDI 27,60%										23,14
Preço unitário total										106,98

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440					
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,73		217,3370					
Custo horário total de mão de obra							243,1810				
Custo horário total de execução							243,1810				
Custo unitário de execução							121,5905				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	1,20000	M³	65,96		79,1520					
Custo unitário total de material							79,1520				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							79,1520				
Subtotal							200,7425				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		1,8000	t	1,70		3,0600				
Custo unitário total de tempo fixo							3,0600				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo	Custo Unitário			
				LN	RP	P	LN	RP	P	Custo Momento	
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	85,7880
											-
											-
											-
Custo unitário total de transporte											85,7880
Custo unitário direto total											289,59
BDI 27,60%											79,93
Preço unitário total											369,52

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	1,49	1,01	3,6240	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,72	0,49	2,7536	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230	
Custo horário total de equipamentos							52,6006	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440		
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,73		195,6033		
Custo horário total de mão de obra							221,4473	
Custo horário total de execução							274,0479	
Custo unitário de execução							69,7502	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,59948	M³	49,74		29,8181		
M0192	BRITA 2	0,73508	M³	78,04		57,3656		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	280,53418	KG	0,71		198,4218		
Custo unitário total de material							285,6055	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares								
Subtotal							355,3557	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,8992	t	1,70		1,5287	
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,2805	t	32,56		9,1341	
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		1,1026	t	1,70		1,8745	
Custo unitário total de tempo fixo							12,5373	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,899220	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19 0,96 0,77	35,4200 31,8504
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06 0,85 0,68	- 0,0000
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,102620	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19 0,96 0,77	47,6630 52,5509
Custo unitário total de transporte								84,4013
Custo unitário direto total								452,29
BDI 27,60%								124,83
Preço unitário total								577,12

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3108005 FORMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFEÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0402	1,000000	0,000000	17,61	4,60	0,7073
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0402	1,000000	0,000000	24,26	23,91	0,9743
Custo horário total de equipamentos							1,6816
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9801	AJUDANTE	0,700	H	23,04		16,1274	
P9808	CARPINTEIRO	0,700	H	25,86		18,1050	
Custo horário total de mão de obra							34,2324
Custo horário total de execução							35,9140
Custo unitário de execução							35,9140
Custo FIC							0,0000
Custo FIT							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,44922	M	11,81		5,3064	
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35938	M	11,49		4,1293	
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,09003	M	3,83		8,0050	
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,19908	M	3,94		0,7839	
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	0,40430	M²	41,28		16,6888	
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	12,82		0,2374	
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	16,64		3,3942	
Custo unitário total de material							38,5450
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							74,4590
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	32,56		0,0824
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56		0,0065
M0286 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0027	t	32,56		0,0879
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0052	t	32,56		0,1703
M0310 5914655	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0004	t	32,56		0,0120
M0448 5914655	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t		0,0057	t	32,56		0,1843
M0560 5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,56		0,0007
Custo unitário total de tempo fixo							0,5441
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0284 5914479	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0286 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0310 5914479	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0448 5914479	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,005660	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000
Custo unitário direto total							75,00
BDI 27,60%							20,70
Preço unitário total							95,70

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 96,900

Unidade: M³

4915734 RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9042	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 97 KW	1,0000	1,000000	0,000000	246,14	104,29	246,1361
E9605	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 6.000 L - 136 KW	1,0000	0,530000	0,470000	238,09	68,73	158,4890
E9685	ROLO COMPACTADOR PÉ DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	0,860000	0,140000	210,80	94,24	194,4854
Custo horário total de equipamentos							599,1105
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,73		65,2011	

Custo horário total de mão de obra 65,2011
Custo horário total de execução 664,3116
Custo unitário de execução 6,8556
Custo FIC 3,5050 0,2403
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVAD	1,10027	M³	1,34	1,4744

Custo total de atividades auxiliares 1,4744
Subtotal 8,3300

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	5914353	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Cami	2,0630	t	1,43	2,9501

Custo unitário total de tempo fixo 2,9501

F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
					LN	RP	P	LN	RP	P		
4016096	5914344	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica c	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
											-	
											-	
											-	
Custo unitário total de transporte												0,0000
Custo unitário direto total												11,52
BDI 27,60%												3,18
Preço unitário total												14,70

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 139,320

Unidade: M³

4915737 REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	1,000000	0,000000	192,91	95,66	192,9112

Custo horário total de equipamentos 192,9112

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 236,3786

Custo unitário de execução 1,6967

Custo FIC 0,0595

Custo FIT 0,1028

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 1,6967

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3514 5914641	Solo - Caminhão basculante 6 m³		1,5000	t	1,90	2,8500

Custo unitário total de tempo fixo 2,8500

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M3514 5914344	Solo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 4,71

BDI 27,60% 1,30

Preço unitário total 6,01

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3.053,930

Unidade: M²

4915598 RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	277,34	120,87	277,3407

Custo horário total de equipamentos 277,3407

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73		21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 299,0744

Custo unitário de execução 0,0979

Custo FIC 3,5050 0,0034

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0979

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 27,60% 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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9089	ROÇADEIRA COSTAL - 1,40 KW	6,0000	1,000000	0,000000	8,47	0,49	50,8014

Custo horário total de equipamentos 50,8014

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73	173,8696

Custo horário total de mão de obra 173,8696

Custo horário total de execução 224,6710

Custo unitário de execução 748,9033

Custo FIC 3,5050 26,2491

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4919547	TELA DE PROTEÇÃO PARA ROÇADA EM TUBO GALVANIZADO 4,(	0,01111	UN	481,95	5,3545

Custo total de atividades auxiliares 5,3545

Subtotal 754,2578

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	Momento	

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 780,51

BDI 27,60% 215,42

Preço unitário total 995,93

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9745	TRATOR AGRICOLA SOBRE PNEUS COM ROÇADEIRA DE ARRAS	1,0000	1,000000	0,000000	143,43	52,80	143,4265

Custo horário total de equipamentos						143,4265
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674	

Custo horário total de mão de obra						43,4674
Custo horário total de execução						186,8939
Custo unitário de execução						425,9690
Custo FIC						14,9302
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						425,9690
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										440,90
BDI 27,60%										121,69
Preço unitário total										562,59

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,328

Unidade: HA

4915775 ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA ARTICULADA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9742	TRATOR AGRICOLA SOBRE PNEUS COM ROÇADEIRA ARTICULADA	1,0000	1,000000	0,000000	183,28	76,40	183,2807

Custo horário total de equipamentos 183,2807

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H 21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 226,7481

Custo unitário de execução 692,1493

Custo FIC 3,5050 24,2598

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 692,1493

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 716,41

BDI 27,60% 197,73

Preço unitário total 914,14

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,125

Unidade: M³

4915764 PODA DE ÁRVORES COM ATÉ 5 M DE ALTURA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185
E9690	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO CC	1,0000	1,000000	0,000000	317,33	135,38	317,3265

Custo horário total de equipamentos 347,2450

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	JARDINEIRO	1,000	H	26,52	26,5150
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 48,2487

Custo horário total de execução 395,4937

Custo unitário de execução 351,5500

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 351.5500

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	Momento	
M3506 5914583	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,35	1,88	1,51	-	0,0000

-

-

-

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 351,55

BDI 27,60% 97,03

Preço unitário total 448,58

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,025

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185		
E9690	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO CC	1,0000	1,000000	0,000000	317,33	135,38	317,3265		
Custo horário total de equipamentos							347,2450		
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9815	JARDINEIRO	1,000	H	26,52		26,5150			
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73		21,7337			
Custo horário total de mão de obra							48,2487		
Custo horário total de execução							395,4937		
Custo unitário de execução							195,3055		
Custo FIC							0,0000		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material									
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares									
Subtotal							195,3055		
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			
M3506	5914583 Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,35 1,88 1,51	-	0,0000
								-	
								-	
								-	
Custo unitário total de transporte							0,0000		
Custo unitário direto total							195,31		
BDI 27,60%							53,91		
Preço unitário total							249,22		

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,450

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185
E9690	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO CC	1,0000	1,000000	0,000000	317,33	135,38	317,3265

Custo horário total de equipamentos 347,2450

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	JARDINEIRO	1,000	H	26,52	26,5150
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 48,2487

Custo horário total de execução 395,4937

Custo unitário de execução 114,6359

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 114,6359

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

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3506 5914583	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,35	1,88	1,51	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 114,64

BDI 27,60% 31,64

Preço unitário total 146,28

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,250

Unidade: M³

4915767 PODA DE ÁRVORES COM MAIS DE 10 M DE ALTURA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9585	MOTOSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185
E9690	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO E CESTO AÉREO CC	1,0000	1,000000	0,000000	317,33	135,38	317,3265

Custo horário total de equipamentos 347,2450

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9815	JARDINEIRO	1,000	H	26,52	26,5150
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 48,2487

Custo horário total de execução 395,4937

Custo unitário de execução 75,3321

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 75,3321

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	Momento	
M3506 5914583	Material demolido - madeira - Guindauto 10 t.m	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,35	1,88	1,51	-	0,0000
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 75,33

BDI 27,60% 20,79

Preço unitário total 96,12

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M²

4915744 CAPINA MANUAL

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9824 SERVENTE	10,000	H	21,73			217,3370

Custo horário total de mão de obra	217,3370
Custo horário total de execução	217,3370
Custo unitário de execução	0,7245
Custo FIC	3,5050
Custo FIT	2,2600
	0,0164

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares	0,7245
Subtotal	0,7245

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	0,77
BDI 27,60%	0,21
Preço unitário total	0,98

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 - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	10,000	H	21,73			217,3370				
							Custo horário total de mão de obra	217,3370			
							Custo horário total de execução	217,3370			
							Custo unitário de execução	4,3467			
							Custo FIC	0,0000			
							Custo FIT	0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário				
M0217	ENXOFRE	0,00300	KG	4,46			0,0134				
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,06000	KG	3,06			0,1833				
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	0,20000	KG	0,23			0,0460				
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	0,60000	M	1,91			1,1483				
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMITICO	0,17500	KG	0,11			0,0195				
Custo unitário total de material							1,4105				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
4413995	OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO	1,00000	M²	2,86			2,8600				
Custo total de atividades auxiliares							2,8600				
Subtotal							8,6172				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário			
M1358 5914655	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0008	t	32,56			0,0244			
4413995 5914655	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t		0,0230	t	32,56			0,7489			
M0220 5914655	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t		0,0001	t	32,56			0,0020			
M1755 5914655	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56			0,0059			
M0225 5914655	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56			0,0065			
Custo unitário total de tempo fixo							0,7877				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Unitário			
				LN	RP	P	LN	RP	P	Custo Momento	Custo Unitário
M1358 5914479	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão ca	0,000750	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
4413995 5914479	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	0,023000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0220 5914479	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carr	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1755 5914479	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0225 5914479	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000				
Custo unitário direto total							9,40				
BDI 27,60%							2,59				
Preço unitário total							11,99				

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 19,380

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	141,78	71,36	141,7838

Custo horário total de equipamentos 141,7838

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de mão de obra 43,4674

Custo horário total de execução 185,2512

Custo unitário de execução 9,5589

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 9,5589

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 9,56

BDI 27,60% 2,64

Preço unitário total 12,20

Obs.





EE/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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM C/	1,0000	0,820000	0,180000	0,57	0,39	0,5379		
E9668	MESA VIBRATÓRIA - 2,20 KW	1,0000	1,000000	0,000000	3,45	2,15	3,4542		
E9719	TALHA MANUAL COM CAPACIDADE DE 3 T	1,0000	0,020000	0,980000	0,63	0,44	0,4397		
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	10,03	0,48	10,0253		
Custo horário total de equipamentos							14,4571		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73		86,9348			
Custo horário total de mão de obra							86,9348		
Custo horário total de execução							101,3919		
Custo unitário de execução							4,0720		
Custo FIC							0,0000		
Custo FIT							0,0920		
Custo unitário total de material							0,2862		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
M3949	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS METÁLICAS	0,01621	L	17,66		0,2862			
Custo unitário total de material							0,2862		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOX	4,00921	KG	11,76		47,1483			
1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,05533	M³	489,22		27,0685			
3117749	FÓRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTILI	1,21538	M²	13,45		16,3469			
Custo total de atividades auxiliares							90,5637		
Subtotal							94,9219		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
M3949 5915474	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t		0,0000	t	29,72		0,0006		
Custo unitário total de tempo fixo							0,0006		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo	Custo Unitário	
				LN	RP	P	Momento		
M3949 5915324	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	-	0,0000
							-		
							-		
Custo unitário total de transporte								0,0000	
Custo unitário direto total								95,01	
BDI 27,60%								26,22	
Preço unitário total								121,23	

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTUR	1,0000	1,000000	0,000000	363,11	153,62	363,1125

Custo horário total de equipamentos 363,1125

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73	86,9348
P9853	PRE-MARCADOR	1,000	H	22,84	22,8390

Custo horário total de mão de obra 109,7738

Custo horário total de execução 472,8863

Custo unitário de execução 2,4771

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 2,2600 0,0566

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2036	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,30000	L	21,24	6,3707
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	0,06000	KG	9,56	0,5737
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	0,35000	KG	9,94	3,4784
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,00097	L	21,24	0,0206

Custo unitário total de material 10,4434

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,9205

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	32,56	0,0020
M2038 5914655	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t		0,0004	t	32,56	0,0114
M2036 5914655	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhã		0,0005	t	32,56	0,0156

Custo unitário total de tempo fixo 0,0290

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M2037 5914479	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M2038 5914479	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	0,000350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M2036 5914479	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação	0,000480	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 13,01

BDI 27,60% 3,59

Preço unitário total 16,60

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE I	1,0000	1,000000	0,000000	297,95	114,33	297,9520

Custo horário total de equipamentos 297,9520

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	21,73		65,2011

Custo horário total de mão de obra 65,2011

Custo horário total de execução 363,1531

Custo unitário de execução 116,6757

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M2176 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	1,00000	M	623,05		623,0538

Custo unitário total de material 623,0538

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFECCÃO EM BETON	0,00735	M³	449,65		3,3049
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETON	0,40200	M³	410,45		165,0009
3103302 FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,80000	M²	69,15		55,3200

Custo total de atividades auxiliares 223,6258

Subtotal 963,3553

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2176 5914614 Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 20 t.m	0,786670	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,62	2,10	1,69	-	0,0000
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 963,36

BDI 27,60% 265,89

Preço unitário total 1.229,25

Obs.





EER/SPR



DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETONEIRA E LANK	2.51400	M³	465,35	1.169,8899
3103302	FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	9,68000	M²	69,15	669,3720

Custo total de atividades auxiliares 1.839,2619

Subtotal 1.839,2619

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 1.839,26

BDI 27,60% 507,64

Preço unitário total 2.346,90

Obs.





24043500111710

EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	0,13310	M³	465,35	61,9381
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASF	0,18860	KG	69,24	13,0587
2004522	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULA	0,31310	M³	10,62	3,3251
3108018	GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 7,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃ	0,75710	M	3,37	2,5514
4805756	APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 1	1,51420	M²	4,89	7,4044

Custo total de atividades auxiliares

88,2777

Subtotal

88,2777

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

88,28

BDI 27,60%

24,37

Preço unitário total

112,65

Obs.





24043500111710

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	

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	0.03340	M³	465,35	15,5427
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASFJ	0.04730	KG	69,24	3,2751
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0.50290	M²	69,15	34,7755
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0.01800	M³	44,99	0,8098

Custo total de atividades auxiliares 54,4031

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 54,40

BDI 27,60% 15,01

Preço unitário total 69,41

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	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE I	1,0000	1,000000	0,000000	297,95	114,33	297,9520

Custo horário total de equipamentos 297,9520

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	3,000	H	21,73	65,2011

Custo horário total de mão de obra 65,2011

Custo horário total de execução 363,1531

Custo unitário de execução 87,5068

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2172 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	1,00000	M	472,55	472,5500

Custo unitário total de material 472,5500

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671 ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00550	M³	449,65	2,4731
1106165 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETON	0,30800	M³	410,45	126,4186
3103302 FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,70000	M²	69,15	48,4050

Custo total de atividades auxiliares 177,2967

Subtotal 737,3535

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

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2172 5914614 Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m - Guindauto 20 t.m	0,544620	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,62	2,10	1,69	-	0,0000
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 737,35

BDI 27,60% 203,51

Preço unitário total 940,86

Obs.



EER/SPR



DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETONEIRA E LANK	1.61900	M³	465,35	753,4017
3103302	FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	6.83000	M²	69,15	472,2945

Custo total de atividades auxiliares 1.225,6962

Subtotal 1.225,6962

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 1.225,70

BDI 27,60% 338,29

Preço unitário total 1.563,99

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	0,0161	1,000000	0,000000	6,85	0,92	0,1101

Custo horário total de equipamentos 0,1101

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	0,516	H	21,73	11,2159

Custo horário total de mão de obra 11,2159

Custo horário total de execução 11,3260

Custo unitário de execução 11,3260

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	BRITA 1	0,31000	M³	85,20	26,4120
M0192	BRITA 2	0,31000	M³	78,04	24,1924
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊN	3,70000	M²	7,10	26,2689

Custo unitário total de material 76,8733

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGOF	0,75000	M³	6,65	4,9875
4816119	SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL)	0,13000	M³	36,95	4,8035

Custo total de atividades auxiliares 9,7910

Subtotal 97,9903

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,4650	t	1,70	0,7905
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,4650	t	1,70	0,7905
M2051	5914655	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/n	0,0009	t	32,56	0,0303

Custo unitário total de tempo fixo 1,6113

F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
					LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	22,1619
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	22,1619
M2051	5914479	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	0,000930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 44,3238

Custo unitário direto total 143,93

BDI 27,60% 39,72

Preço unitário total 183,65

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANC	0,12760	M³	465,35	59,3787
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASF	0,18070	KG	69,24	12,5117
2004522	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULA	0,39760	M³	10,62	4,2225
3108022	GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇ	0,87060	M	3,78	3,2909
4413996	ENLEIVAMENTO	1,74110	M²	9,40	16,3663
4805754	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,39760	M³	6,81	2,7077
4805756	APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 1	1,74110	M²	4,89	8,5140

Custo total de atividades auxiliares 106,9918

Subtotal 106,9918

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 106,99

BDI 27,60% 29,53

Preço unitário total 136,52

Obs.



24043500111710

EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,225

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9686	CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO COM CAPACIDADE I	1,0000	1,000000	0,000000	297,95	114,33	297,9520

Custo horário total de equipamentos 297,9520

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,73	65,2011

Custo horário total de mão de obra 65,2011

Custo horário total de execução 363,1531

Custo unitário de execução 58,3378

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material 247,7500

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:4 - CONFEÇÃO EM BETON	0,00430	M³	449,65	1,9335
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETON	0,22500	M³	410,45	92,3513
3103302	FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,60000	M²	69,15	41,4900

Custo total de atividades auxiliares 135,7748

Subtotal 441,8626

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	Custo de tempo fixo					
							LN	RP	P			
M2168 5914614	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 20 t.m	0,354000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,62	2,10	1,69	-	0,0000	
											-	
											-	
											-	

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 441,86

BDI 27,60% 121,95

Preço unitário total 563,81

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCAO EM BETONEIRA E LANK	0,93200	M³	465,35	433,7062
3103302	FÓRMAS DE TABUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	4,17000	M²	69,15	288,3555

Custo total de atividades auxiliares

722,0617

Subtotal

722,0617

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

722,06

BDI 27,60%

199,29

Preço unitário total

921,35

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 26,600

Unidade: T

DBR6416078 USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO - FAIXA C - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
E9021	GRUPO GERADOR - 456 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	385,81	22,61	385,8140			
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26	109,0926			
E9559	AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	1,0000	1,000000	0,000000	69,83	40,22	69,8315			
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 I	1,0000	0,800000	0,200000	192,91	95,66	173,4619			
E9689	USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACIDA	1,0000	1,000000	0,000000	1.231,48	651,18	1.231,4849			
Custo horário total de equipamentos							1.969,6849			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73		86,9348				
Custo horário total de mão de obra							86,9348			
Custo horário total de execução							2.056,6197			
Custo unitário de execução							77,3165			
Custo FIC							0,0000			
Custo FIT							0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M0005	BRITA 0	0,11241	M³	85,20		9,5773				
M0191	BRITA 1	0,16237	M³	85,20		13,8339				
M1135	PÓ DE PEDRA	0,34973	M³	103,07		36,0467				
M1941	ÓLEO TIPO A1	8,00000	L	5,47		43,7744				
Custo unitário total de material							103,2323			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							180,5488			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,1686	t	1,70		0,2867			
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,2436	t	1,70		0,4141			
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³		0,5246	t	1,70		0,8918			
Custo unitário total de tempo fixo							1,5926			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P				
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,168624	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	47,6630	8,0366
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,243568	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	47,6630	11,6085
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,524595	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	47,6630	25,0022
Custo unitário total de transporte									44,6473	
Custo unitário direto total									226,79	
BDI 27,60%									62,59	
Preço unitário total									289,38	

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919013	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENTE	1,00000	UN	125.919,11	125.919,1100
903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	136.97430	M³	153,42	21.014,5971
3713608	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEIRA	334,00000	M	21,87	7.304,5800
4011211	REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA	1.318,40000	M³	11,20	14.766,0800
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	6.592,00000	M²	1,15	7.580,8000
5502986	EXPURGO DE JAZIDA	1.648,00000	M³	3,13	5.158,2400
5502985	LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL	6.592,00000	M²	0,55	3.625,6000

Custo total de atividades auxiliares

185.369,0071

Subtotal

185.369,0071

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

185.369,01

BDI 27,60%

51.161,85

Preço unitário total

236.530,86

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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
Custo horário total de equipamentos											
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9815	JARDINEIRO	1,000	H	26,52		26,5150					
						Custo horário total de mão de obra	26,5150				
						Custo horário total de execução	26,5150				
						Custo unitário de execução	4,4192				
						Custo FIC	0,0000				
						Custo FIT	0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0074	MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M	1,00000	UN	20,36		20,3580					
M0217	ENXOFRE	0,00600	KG	4,46		0,0268					
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,12000	KG	3,06		0,3666					
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	1,00000	KG	0,23		0,2298					
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMITICO	0,15000	KG	0,11		0,0167					
M1787	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M	0,50000	UN	8,78		4,3879					
						Custo unitário total de material	25,3858				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4805750	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,06400	M³	44,99		2,8794					
						Custo total de atividades auxiliares	2,8794				
						Subtotal	32,6844				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1787 5914655	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0020	t	32,56		0,0651				
M0074 5914655	Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0120	t	32,56		0,3907				
M0220 5914655	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t		0,0001	t	32,56		0,0039				
M1755 5914655	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56		0,0049				
M0217 5914655	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,56		0,0003				
M0225 5914655	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,56		0,0326				
						Custo unitário total de tempo fixo	0,4975				
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 t	0,002000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0074 5914479	Muda de arbusto com altura até 0,50 m - Caminhão carroceria 15 t	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0220 5914479	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carr	0,000120	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1755 5914479	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0217 5914479	Enxofre - Caminhão carroceria 15 t	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0225 5914479	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
						Custo unitário total de transporte					0,0000
						Custo unitário direto total					33,18
						BDI 27,60%					9,16
						Preço unitário total					42,34

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919101 SISTEMA SEPARADOR ÁGUA E ÓLEO, INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	44,40000	KG	11,76	522,1440
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,74000	M³	465,35	344,3590
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,12000	M³	452,29	54,2748
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAV	0,86000	M³	66,26	56,9836
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	9,84000	M²	70,06	689,3904
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	1,80000	M³	56,24	101,2320
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,44800	M³	17,24	7,7235

Custo total de atividades auxiliares 1.776,1073

Subtotal 1.776,1073

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 1.776,11

BDI 27,60% 490,21

Preço unitário total 2.266,32

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

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

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

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	26.637,97	13.318,9860
M0265	TANQUE DE COMBUSTÍVEL AEREO HORIZONTAL COM ESCADA I	0,50000	UN	19.692,99	9.846,4974
IP0004	INSTALACOES HIDRAULICAS, HIDRO SANITARIAS, PLUVIAIS E TI	10,00000	%	0,00	3.445,1100

Custo unitário total de material 26.610,5934

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
903818	TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL	20,25400	M²	14,26	288,8220
903860	SELADOR ACRÍLICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MAN	20,25400	M²	2,79	56,5087
919247	COBERTURA EM CHAPAS ZINCADAS COM ESPESURA DE 0,43 I	7,68600	M²	39,06	300,2152
919250	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR DE ESPUMA 10 L	1,00000	UN	582,49	582,4900
903788	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICA	20,25400	M²	4,18	84,6617
903789	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AR	20,25400	M²	29,55	598,5057
919113	CANALETA PERFIL CARTOLA 50 X 70 X 3 MM - ABA 20 MM	15,60000	M	146,10	2.279,1600
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPa - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	4,98554	M³	465,35	2.320,0210
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	1,49077	M³	452,29	674,2604
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	1,71380	M³	7,15	12,2537
1619006	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAC	6,47631	M³	48,94	316,9506
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	8,56900	M²	116,45	997,8601
2408149	ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ASTM A36 CORTE, SOLDA E MC	154,08600	KG	15,15	2.334,4029
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	5,83000	M²	70,06	408,4498
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	1,80000	M³	17,24	31,0320

Custo total de atividades auxiliares 11.285,5938

Subtotal 37.896,1872

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 37.896,19

BDI 27,60% 10.459,35

Preço unitário total 48.355,54

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

919016 DEPÓSITO DE ÓLEO PARA OFICINA - INCLUSIVE DEMOLIÇÃO

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	243,07140	KG	11,76	2.858,5197
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇ	4,05119	M³	465,35	1.885,2213
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECCÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,85527	M³	452,29	386,8301
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAC	4,90646	M³	66,26	325,1020
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	21,30000	M²	70,06	1.492,2780
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	8,55270	M³	56,24	481,0038
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,76050	M³	17,24	13,1110

Custo total de atividades auxiliares 7.442,0659

Subtotal 7.442,0659

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 7.442,07

BDI 27,60% 2.054,01

Preço unitário total 9.496,08

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											
B - MÃO DE OBRA						Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	0,090	H	23,04		2,0735					
P9805	ARMADOR	0,090	H	31,92		2,8730					
Custo horário total de mão de obra						4,9465					
Custo horário total de execução						4,9465					
Custo unitário de execução						4,9465					
Custo FIC						0,0000					
Custo FIT						0,0000					
C - MATERIAL						Custo Unitário					
M0004	AÇO CA 50	1,10000	KG	6,02		6,6274					
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BW	0,01500	KG	9,96		0,1494					
Custo unitário total de material						6,7768					
D - ATIVIDADES AUXILIARES						Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
						11,7233					
E - TEMPO FIXO						Custo Unitário					
						Subtotal					
M0075 5914655	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t		32,56	0,0007					
M0004 5914655	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t		0,0011	t	32,56	0,0358					
Custo unitário total de tempo fixo						0,0365					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE						Custo Unitário					
		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento				
				LN	RP	P					
M0075 5914479	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0004 5914479	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte											0,0000
Custo unitário direto total											11,76
										BDI	
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 0,019

Unidade: UN

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACID	0,4284	1,000000	0,000000	378,09	192,87	161,9589

Custo horário total de equipamentos 161,9589

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	AJUDANTE	4,000	H	23,04	92,1568
P9802	AJUDANTE ESPECIALIZADO	2,000	H	27,16	54,3228
P9810	ELETRICISTA	0,058	H	29,58	1,7286
P9830	MONTADOR	1,000	H	30,42	30,4248

Custo horário total de mão de obra 178,6330

Custo horário total de execução 340,5919

Custo unitário de execução 17,484,1838

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	545,31643	KG	11,76
903848	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESS	152,44000	M	163,20
909617	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA	1,00000	UN	21,118,52
919078	DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - II	1,00000	UN	35,431,60
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPa - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	18,28817	M³	465,35
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	3,11175	M³	452,29
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAC	21,39992	M³	66,26
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	30,48800	M³	7,15
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	92,18880	M²	70,06
3807864	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA	140,00000	UN	13,22
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	12,00245	M³	56,24
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	3,21040	M³	17,24

Custo total de atividades auxiliares 108,434,9228

Subtotal 125,919,1066

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 125,919,11

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 223,630

Unidade: M³

903845 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	277,34	120,87	277,3407				
Custo horário total de equipamentos							277,3407				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73		21,7337					
Custo horário total de mão de obra							21,7337				
Custo horário total de execução							299,0744				
Custo unitário de execução							1,3374				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0192	BRITA 2	1,00000	M³	78,04		78,0400					
Custo unitário total de material							78,0400				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							79,3774				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		1,5000	t	1,70		2,5500				
Custo unitário total de tempo fixo							2,5500				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	71,4900
							-	-	-	-	-
Custo unitário total de transporte											71,4900
Custo unitário direto total											153,42
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M^2

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					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822	PINTOR	0,344	H	28,42	9,7750
P9824	SERVENTE	0,086	H	21,73	1,8691

Custo horário total de mão de obra	11,6441
Custo horário total de execução	11,6441
Custo unitário de execução	11,6441
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1575	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA	0,20000	L	13,05	2,6096

Custo unitário total de material	2,6096
---	---------------

				Custo unitário total de material	2,6096
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	
Subtotal	14,2537

E - TEMPO FIXO					Subtotal	14,2537
	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1575 5914655	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t	0,0003	t	32,56		0,0081

Custo unitário total de tempo fixo	0,0081
---	---------------

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	km	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	14,26
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	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário 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	23,04			23,0392
P9808 CARPINTEIRO	1,000	H	25,86			25,8643

Custo horário total de mão de obra 48,9035
Custo horário total de execução 48,9035
Custo unitário de execução 9,7807
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1079 PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO TIF	1,42005	UN	0,48	0,6865
M1546 TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM	0,55000	M²	51,85	28,5175

Custo unitário total de material 29,2040

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 38,9847

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	32,56	0,0781

Custo unitário total de tempo fixo 0,0781

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 carroceria	0,002400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 39,06
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	23,04			9,2157
P9807 BOMBEIRO HIDRÁULICO	0,400	H	34,33			13,7332

Custo horário total de mão de obra	22,9489
Custo horário total de execução	22,9489
Custo unitário de execução	22,9489
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0160 EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO ESPUMA MECÂNICA - V = 10 L	1,00000	UN	558,70	558,6961
M0198 PARAFUSO DE CABEÇA CHATA EM AÇO - D = 4,5 MM E BUCHA P	1,00000	UN	0,36	0,3581

Custo unitário total de material	559,0542
----------------------------------	----------

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

Custo total de atividades auxiliares	582,0031
Subtotal	582,0031

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0160 5914655 Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l - Caminhão carroceria 15 t		0,0149	t	32,56	0,4851

Custo unitário total de tempo fixo	0,4851
------------------------------------	--------

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	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	582,49
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



Unidade: M^2

Valores em reais (R\$)

Obs.

EER/SPR**DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

MANUAL						
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	0,470	H	25,84	12,1467
P9824	SERVEITE	0,171	H	21,73	3,7165

Custo horário total de mão de obra	15,8632
Custo horário total de execução	15,8632
Custo unitário de execução	15,8632
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo unitário total de material	Custo Unitário
1109675	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CON	0,03760	M³	363,95		13,6845

Custo total de atividades auxiliares	13,6845
---	----------------

					Custo total de atividades anteriores	10,000
					Subtotal	29,547
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

[illegible]

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	29,55
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	

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	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,380000	0,620000	1,49	1,01	3,5811	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,950000	0,050000	0,72	0,49	2,1133	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230	
Custo horário total de equipamentos							51,9174	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440		
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696		
Custo horário total de mão de obra							199,7136	
Custo horário total de execução							251,6310	
Custo unitário de execução							59,6234	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,00435	M³	49,74		49,9564		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	458,01187	KG	0,71		323,9518		
Custo unitário total de material							373,9082	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							433,5316	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,5065	t	1,70		2,5611	
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,4580	t	32,56		14,9128	
Custo unitário total de tempo fixo							17,4739	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,506530	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19 0,96 0,77	35,4200 53,3613
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06 0,85 0,68	- 0,0000
Custo unitário total de transporte							53,3613	
Custo unitário direto total							504,37	
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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,380000	0,620000	1,49	1,01		3,5811			
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,770000	0,230000	0,72	0,49		2,6527			
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69		46,2230			
Custo horário total de equipamentos								52,4568			
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440					
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,73		195,6033					
Custo horário total de mão de obra								221,4473			
Custo horário total de execução								273,9041			
Custo unitário de execução								65,4510			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,10164	M³	49,74		54,7956					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	362,32394	KG	0,71		256,2717					
Custo unitário total de material								311,0673			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares								376,5183			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,6525	t	1,70		2,8092				
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,3623	t	32,56		11,7971				
Custo unitário total de tempo fixo								14,6063			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custos de Transporte		Custo			
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	Custo Unitário
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,652460	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19	0,96	0,77	35,4200	58,5301
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,362320	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							58,5301				
Custo unitário direto total							449,65				
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: M³

Valores em reais (R\$)

DE MÃO COMERCIAL		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
A - EQUIPAMENTOS			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73			43,4674
Custo horário total de mão de obra							43,4674
Custo horário total de execução							43,4674
Custo unitário de execução							11,0633
Custo FIC							0,0000
Custo FIT							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário
M1097	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	0,52600	M³	65,96			34,6950
Custo unitário total de material							34,6950
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL	0,70000	M³	465,35			325,7450
Custo total de atividades auxiliares							325,7450
Subtotal							371,5033
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		0,7890	t	1,70		1,3413
Custo unitário total de tempo fixo							1,3413
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento
				LN	RP	P	Custo Unitário
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,789000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	37,6037
Custo unitário total de transporte							37,6037
Custo unitário direto total							410,45
BDI							
Preço unitário total							

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	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL A BATERIA, COM MESA DE 75 X	1,0000	1,000000	0,000000	1,17	0,78	1,1666	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,49	1,01	3,6240	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,900000	0,100000	0,72	0,49	2,7719	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230	
Custo horário total de equipamentos							53,7855	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440		
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,73		195,6033		
Custo horário total de mão de obra							221,4473	
Custo horário total de execução							275,2328	
Custo unitário de execução							70,0518	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,84646	KG	6,29		5,3269		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,63334	M³	49,74		31,5023		
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	85,20		31,3144		
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	78,04		28,6828		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	282,15207	KG	0,71		199,5662		
Custo unitário total de material							296,3926	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares								
Subtotal							366,4444	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,9500	t	1,70		1,6150	
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,2822	t	32,56		9,1868	
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,5513	t	1,70		0,9372	
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,5513	t	1,70		0,9372	
M0030 5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carro		0,0009	t	32,56		0,0277	
Custo unitário total de tempo fixo							12,7039	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,950010	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19	33,6494
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	26,2754
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	26,2754
M0030 5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
Custo unitário total de transporte								86,2002
Custo unitário direto total								465,35
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	1,17	0,78	1,1666	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 l	3,0000	0,400000	0,600000	1,49	1,01	3,6097	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	4,0000	0,880000	0,120000	0,72	0,49	2,7536	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230	
Custo horário total de equipamentos							53,7529	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440		
P9824	SERVENTE	9,000	H	21,73		195,6033		
Custo horário total de mão de obra							221,4473	
Custo horário total de execução							275,2002	
Custo unitário de execução							70,7341	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,94593	KG	6,29		5,9529		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,61459	M³	49,74		30,5697		
M0191	BRITA 1	0,36754	M³	85,20		31,3144		
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	78,04		28,6828		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	315,31031	KG	0,71		223,0190		
Custo unitário total de material							319,5388	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							390,2729	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		0,9219	t	1,70		1,5672	
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,3153	t	32,56		10,2665	
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,5513	t	1,70		0,9372	
M0192 5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³		0,5513	t	1,70		0,9372	
M0030 5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carro		0,0010	t	32,56		0,0309	
Custo unitário total de tempo fixo							13,7390	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,921890	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19	32,6533
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,315310	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	26,2754
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	26,2754
M0030 5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000950	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
Custo unitário total de transporte								85,2041
Custo unitário direto total								489,22
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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRAULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	385,77	178,67	385,7747

Custo horário total de equipamentos 385,7747

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

Custo horário total de mão de obra 385,7747
Custo horário total de execução 46,4648
Custo unitário de execução 0,0000
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG	0,00071	UN	5,868,42	4,1666

Custo unitário total de material 4,1666

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201	CORTE DE BARRAS DE AÇO CA-50 COM MAÇARICO OXIACETILE	40,00000	CM²	0,21	8,4000

Custo total de atividades auxiliares 8,4000
Subtotal 59,0314

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	7,2250

Custo unitário total de tempo fixo 7,2250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M3512 5914344	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 66,26
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	192,91	95,66	192,9112

Custo horário total de equipamentos 192,9112

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 192,9112
Custo unitário de execução 2,8101
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 2,8101

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3510 5914675	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,5000	t	2,89	4,3350

Custo unitário total de tempo fixo 4,3350

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo de tempo fixo				
							LN	RP	P		
M3510 5914344	Material demolido - alvenaria - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 7,15
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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRAULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	385,77	178,67	385,7747

Custo horário total de equipamentos 385,7747

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

Custo horário total de mão de obra 385,7747
Custo horário total de execução 38,5389
Custo unitário de execução 0,0000
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603	PONTEIRO PARA ROMPEDOR HIDRÁULICO DE 520 KG	0,00059	UN	5.868,42	3,4624

Custo unitário total de material 3,4624

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

Custo total de atividades auxiliares Subtotal 42,0013

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	6,9360

Custo unitário total de tempo fixo 6,9360

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	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 48,94
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	21,73			43,4674

Custo horário total de mão de obra						43,4674
Custo horário total de execução						43,4674
Custo unitário de execução						43,4674
Custo FIC						0,0000
Custo FIT						0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2158 ARGAMASSA ASFÁLTICA	1,00000	KG	25,74	25,7415

Custo unitário total de material				25,7415
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares					Subtotal	69,2089
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M2158 5914655 Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,56		0,0326

F - MOMENTO DE TRANSPORTE							Custo unitário total de tempo fixo			0,0326
							Custos de Transporte			Custo Momento
Quantidade	Unidade	DMT			LN	RP	P			
M2158 5914479 Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	0,0000	
									-	
									-	
									-	
Custo unitário total de transporte									0,0000	
Custo unitário direto total									69,24	
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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
Custo horário total de equipamentos									
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84			25,8440		
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73			21,7337		
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		
M0156	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM	13,00000	UN	4,40			57,2000		
Custo unitário total de material									
57,2000									
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário		
1109697	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CC	0,01500	M²	321,23			4,8185		
Custo total de atividades auxiliares									
4,8185									
Subtotal									
109,5962									
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	32,56			6,8571	
Custo unitário total de tempo fixo									
6,8571									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo	Custo Unitário	
				LN	RP	P	Momento		
M0156 5914479	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão cai	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68

Obs.

DAER

ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULAR EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL COM RETROESCAVADEIRA - 0,30 M² = SEÇÃO < 0,50 M²



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 I	0,0753	1,000000	0,000000	297,95	114,33	22,4358				
Custo horário total de equipamentos							22,4358				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,04		23,0392					
P9830	MONTADOR	1,000	H	30,42		30,4248					
Custo horário total de mão de obra							53,4640				
Custo horário total de execução							75,8998				
Custo unitário de execução							5,0600				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0682	AÇO EM PERFIS ASTM A36	1,03000	KG	8,74		9,0056					
Custo unitário total de material							9,0056				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
1408173	CORTE DE PERFIS METÁLICOS COM MAÇARICO OXIACETILENO	1,00000	CM²	0,06		0,0600					
2408058	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,01500	KG	66,38		0,9957					
Custo total de atividades auxiliares							1,0557				
Subtotal							15,1213				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0682 5914655	Aço em perfis ASTM A36 - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,56		0,0335				
Custo unitário total de tempo fixo							0,0335				
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	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte											0,0000
Custo unitário direto total											15,15
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3107997 FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0402	1,000000	0,000000	17,61	4,60	0,7073				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0402	1,000000	0,000000	24,26	23,91	0,9743				
Custo horário total de equipamentos							1,6816				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	0,700	H	23,04		16,1274					
P9808	CARPINTEIRO	0,700	H	25,86		18,1050					
Custo horário total de mão de obra							34,2324				
Custo horário total de execução							35,9140				
Custo unitário de execução							35,9140				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,44922	M	11,81		5,3064					
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,35938	M	11,49		4,1293					
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,09003	M	3,83		8,0050					
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,19908	M	3,94		0,7839					
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM	0,40430	M²	29,18		11,7974					
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	12,82		0,2374					
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	16,64		3,3942					
Custo unitário total de material							33,6536				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							69,5676				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário				
M0284 5914655	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0025	t	32,56		0,0824				
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56		0,0065				
M0286 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0027	t	32,56		0,0879				
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0052	t	32,56		0,1703				
M0310 5914655	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0004	t	32,56		0,0120				
M0446 5914655	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t		0,0040	t	32,56		0,1315				
M0560 5914655	Desmoldante para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,56		0,0007				
Custo unitário total de tempo fixo							0,4913				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0284 5914479	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0286 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0310 5914479	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0446 5914479	Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,004040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											0,0000
Custo unitário direto total											70,06
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3103302 FÓRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENAGEM - UTILIZAÇÃO DE 3 VEZES - 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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0937	1,000000	0,000000	17,61	4,60	1,6507				
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0937	1,000000	0,000000	24,26	23,91	2,2736				
Custo horário total de equipamentos							3,9243				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total				
P9801	AJUDANTE	0,900	H	23,04			20,7353				
P9808	CARPINTEIRO	0,900	H	25,86			23,2779				
Custo horário total de mão de obra							44,0132				
Custo horário total de execução							47,9375				
Custo unitário de execução							47,9375				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário				
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	1,21489	M	3,83			4,6532				
M0560	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA	0,01852	L	12,82			0,2374				
M1205	PREGO DE FERRO	0,02365	KG	16,64			0,3936				
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,40430	M²	38,33			15,4949				
Custo unitário total de material							20,7791				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							68,7166				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário			
M1205 5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,56			0,0007			
M1429 5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0101	t	32,56			0,3292			
M0290 5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0030	t	32,56			0,0990			
M0560 5914655	Desmoldante para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t		0,0000	t	32,56			0,0007			
Custo unitário total de tempo fixo							0,4296				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1205 5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,010110	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0290 5914479	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,003040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0560 5914479	Desmoldante para formas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										0,0000	
Custo unitário direto total										69,15	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: M

3108022 GUIA DE MADEIRA DE 2,5 X 8,0 CM - CONFEÇÃO E INSTALAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,04		23,0392					
P9808	CARPINTEIRO	1,000	H	25,86		25,8643					
Custo horário total de mão de obra						48,9035					
Custo horário total de execução						48,9035					
Custo unitário de execução						0,4890					
Custo FIC						0,0000					
Custo FIT						0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,08400	M²	38,33		3,2193					
Custo unitário total de material						3,2193					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares						3,2193					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal					
M1429 5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t		0,0021	t	32,56	0,0684					
Custo unitário total de tempo fixo						0,0684					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Momento	Custo Unitário		
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002100	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	-	0,0000
				0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	-
				-	-	-	-	-	-	-	
Custo unitário total de transporte						0,0000					
Custo unitário direto total						3,78					
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					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,04		23,0392					
P9808	CARPINTEIRO	1,000	H	25,86		25,8643					
Custo horário total de mão de obra						48,9035					
Custo horário total de execução						48,9035					
Custo unitário de execução						0,4890					
Custo FIC						0,0000					
Custo FIT						0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	0,07350	M²	38,33		2,8169					
Custo unitário total de material						2,8169					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal						3,3059					
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	32,56	0,0599					
Custo unitário total de tempo fixo						0,0599					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,001840	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										0,0000	
Custo unitário direto total										3,37	
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	

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
M1367 CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	1,05383	KG	11,37	11,9806

Custo unitário total de material 11,9806

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	1,48	0,3134
2408057 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,01123	KG	100,03	1,1233

Custo total de atividades auxiliares 1,4367

Subtotal 13,4173

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1367 5915474 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t		0,0011	t	29,72	0,0312

Custo unitário total de tempo fixo 0,0312

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1367 5915324 Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78	1,42	1,15	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 13,45

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73		86,9348	
Custo horário total de mão de obra						86,9348	
Custo horário total de execução						86,9348	
Custo unitário de execução						8,6935	
Custo FIC						0,0000	
Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0069	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM	4,00000	M	0,74		2,9440	
M0745	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E	0,00825	KG	12,98		0,1071	
M1638	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M	0,42000	UN	21,10		8,8607	
M1639	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M	0,02000	UN	50,24		1,0048	
Custo unitário total de material						12,9166	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						21,6101	
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	32,56	0,0065	
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	32,56	0,0003	
M1638 5914655	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0069	t	32,56	0,2256	
M1639 5914655	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t		0,0008	t	32,56	0,0254	
Custo unitário total de tempo fixo						0,2578	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	
M0069 5914479	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0745 5914479	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M1638 5914479	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria 15 t	0,006930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M1639 5914479	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria 15 t	0,000780	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000	
Custo unitário direto total						21,87	
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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9082	BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSAS MONTADO EM CAI	1,0000	1,000000	0,000000	334,37	144,01	334,3658

Custo horário total de equipamentos 334,3658

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	AJUDANTE	3,000	H	23,04	69,1176
P9830	MONTADOR	1,000	H	30,42	30,4248

Custo horário total de mão de obra 99,5424

Custo horário total de execução 433,9082

Custo unitário de execução 6,5348

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	0,25000	UN	1,985,42	496,3560

Custo unitário total de material 496,3560

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 502,8908

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1968	5915373	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20 T.M	0,0194	T	17,44	0,3376

Custo unitário total de tempo fixo 0,3376

F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
					LN	RP	P	LN	RP	P		
M1968	5914614	DEFENSA METALICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20	0,019360	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,62	2,10	1,69	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 503,23

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4011351 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO
Produção da equipe: 1.125,000
Unidade: M²
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	248,99	71,14	248,9872
E9558	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO COM CAPACIDADE DE 30	2,0000	1,000000	0,000000	54,55	37,26	109,0926

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73	43,4674

Custo horário total de equipamentos					358,0798
Custo horário total de mão de obra					43,4674
Custo horário total de execução					401,5472
Custo unitário de execução					0,3569
Custo FIC					0,0021
Custo FIT					0,0000

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

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

					Custo total de atividades auxiliares	
					Subtotal	0,3569
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					
									-	
									-	
									-	
									-	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 224,270

Unidade: M³

4011211 REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCAVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,80	3,35	4,3519		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	0,990000	0,010000	277,34	120,87	275,7760		
E9571	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L - 188 KW	2,0000	0,620000	0,380000	312,43	81,30	449,2021		
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,690000	0,310000	139,97	50,76	112,3148		
E9685	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATÓRIO AUTOPRC	1,0000	1,000000	0,000000	210,80	94,24	210,8047		
E9762	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS AUTOPROPELIDO DE 27 T - 85	1,0000	0,960000	0,040000	246,90	120,30	241,8353		
Custo horário total de equipamentos							1.294,2848		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73		21,7337			
Custo horário total de mão de obra							21,7337		
Custo horário total de execução							1.316,0185		
Custo unitário de execução							5,8680		
Custo FIC							0,2057		
Custo FIT							0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de material							1,4744		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
4016096	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADI	1,10027	M³	1,34		1,4744			
Custo total de atividades auxiliares							1,4744		
Subtotal							7,3424		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
4016096	5914354	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Cami	2,0630	t	1,77		3,6515		
Custo unitário total de tempo fixo							3,6515		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
					Custos de Transporte				
					LN	RP	P		
4016096	5914389	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica c	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	-	0,0000
							-	-	
							-	-	
Custo unitário total de transporte							0,0000		
Custo unitário direto total							11,20		
BDI									
Preço unitário total									

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4016096 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³
Produção da equipe: 230,190
Unidade: M³
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	277,01	124,81	277,0118

Custo horário total de equipamentos						277,0118
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337	

Custo horário total de mão de obra						21,7337
Custo horário total de execução						298,7455
Custo unitário de execução						1,2978
Custo FIC						0,0455
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						1,2978
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
			LN	RP	P	LN	RP	P	
									-
									-
									-
									-
Custo unitário total de transporte									1,34
Custo unitário direto total									
BDI									
Preço unitário total									

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: M²

4413995 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9577 TRATOR AGRICOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,200000	0,800000	139,97	50,76	68,5990

Custo horário total de equipamentos 68,5990

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 SERVENTE	10,000	H	21,73	217,3370

Custo horário total de mão de obra 217,3370

Custo horário total de execução 285,9360

Custo unitário de execução 2,8594

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2,8594

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 2,86

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\$)

		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	8,99	1,04	8,9922

Custo horário total de equipamentos 8,9922

		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337

Custo horário total de execução 30,7259

Custo unitário de execução 6,5812

Custo FIC 0,2307

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6,5812

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 6,81

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	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra						21,7337
Custo horário total de execução						21,7337
Custo unitário de execução						43,4674
Custo FIC						1,5235
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material					Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		

Custo total de atividades auxiliares					
Subtotal					43,4674
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				
								-		
								-		
								-		
								-		
								-		
								-		
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			
							-			

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M
Produção da equipe: 0,400
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	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra						21,7337
Custo horário total de execução						21,7337
Custo unitário de execução						54,3343
Custo FIC						1,9044
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material					Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		

Custo total de atividades auxiliares					
Subtotal					54,3343
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					
								-		
								-		
								-		
								-		
		</								

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
4816119 SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL)
Produção da equipe: 0,588
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	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra 21,7337
Custo horário total de execução 21,7337
Custo unitário de execução 36,9470
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 36,9470

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										36,95
BDI										
Preço unitário total										

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,444

Unidade: M²

4805756 APILOAMENTO MANUAL DE SUPERFÍCIE COM ESPESSURA DE 15 CM

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra	21,7337
Custo horário total de execução	21,7337
Custo unitário de execução	4,8901
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material				Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares	4,8901
Subtotal	4,8901

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

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



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

4900001 MATERIAL DE BASE

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3503 MATERIAL DE BASE	1,00000	M³	0,00	0,0000

Custo unitário total de material

0,0000

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR

DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

4915801 MISTURA BETUMINOSA

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3502 MISTURA BETUMINOSA	1,00000	M³	0,00	0,0000

Custo unitário total de material

0,0000

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

-

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

Custo unitário total de tempo fixo

Custos de Transporte

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total

0,00

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,480

Unidade: UN

4919547 TELA DE PROTEÇÃO PARA ROÇADA EM TUBO GALVANIZADO 4,0 X 1,5 M - CONFEÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos								
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	SERVENTE	2,000	H	21,73		43,4674		
Custo horário total de mão de obra						43,4674		
Custo horário total de execução						43,4674		
Custo unitário de execução						4,1477		
Custo FIC						0,0000		
Custo FIT						0,0000		
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	12,38		170,2058		
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	1,98000	M	30,14		59,6687		
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 I	6,60000	M²	14,53		95,8934		
M0168	ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	55,00000	UN	0,20		11,2640		
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8")	2,00000	UN	67,62		135,2400		
Custo unitário total de material						472,2719		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1419543	CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM E	14,00000	UN	0,17		2,3800		
2408057	SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO CC	0,02468	KG	100,03		2,4687		
Custo total de atividades auxiliares						4,8487		
Subtotal						481,2683		
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 carroceria	0,0151	t	29,72		0,4500		
M0166 5915474	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4) - Caminhão carroceria 5 t	0,0026	t	29,72		0,0764		
M0167 5915474	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Caminhão carroceria 5 t	0,0011	t	29,72		0,0315		
M0168 5915474	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão carroceria 5 t	0,0001	t	29,72		0,0018		
M0169 5915474	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25 /8) para carrinho de mão - Ca	0,0040	t	29,72		0,1177		
Custo unitário total de tempo fixo						0,6774		
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0164 5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Car	0,015140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	- 0,0000
M0166 5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4) - Caminh	0,002570	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	- 0,0000
M0167 5915324	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Camir	0,001060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	- 0,0000
M0168 5915324	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão car	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	- 0,0000
M0169 5915324	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25 /8) para car	0,003960	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78 1,42 1,15	- 0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000		
Custo unitário direto total						481,95		
BDI								
Preço unitário total								

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
5502986 EXPURGO DE JAZIDA
Produção da equipe: 110,130
Unidade: M³
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	311,28	126,31	311,2769

Custo horário total de equipamentos						311,2769
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337	

Custo horário total de mão de obra						21,7337
Custo horário total de execução						333,0106
Custo unitário de execução						3,0238
Custo FIC						0,1060
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						3,0238
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
			LN	RP	P	LN	RP	P	
									-
									-
									-
									-
Custo unitário total de transporte									3,13
Custo unitário direto total									
BDI									
Preço unitário total									

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
5502985 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL
Produção da equipe: 622,950
Unidade: M²
Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	311,28	126,31	311,2769

Custo horário total de equipamentos						311,2769
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	1,000	H	21,73	21,7337	

Custo horário total de mão de obra						21,7337
Custo horário total de execução						333,0106
Custo unitário de execução						0,5346
Custo FIC						0,0187
Custo FIT						0,0000

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

Custo unitário total de material						
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares						
Subtotal						0,5346
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										0,55
BDI										
Preço unitário total										

Obs.





EER/SPR

DAER

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 - 210 KW	3,0000	0,810000	0,190000	287,33	84,26	746,2371

Custo horário total de equipamentos 746,2371

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 746,2371
Custo unitário de execução 7,4923
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 7,4923

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 7,49
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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 l	1,0000	0,450000	0,550000	192,91	95,66	139,4256				
E9617	USINA MISTURADORA DE PRÉ-MISTURADO A FRIO COM CAPACI	1,0000	1,000000	0,000000	59,02	47,63	59,0173				
E9754	GRUPO GERADOR - 68 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	63,43	7,50	63,4251				
Custo horário total de equipamentos							261,8680				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,73		65,2011					
Custo horário total de mão de obra							65,2011				
Custo horário total de execução							327,0691				
Custo unitário de execução							9,8515				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0005	BRITA 0	0,20000	M³	85,20		17,0400					
M1135	PÓ DE PEDRA	0,80000	M³	103,07		82,4560					
Custo unitário total de material							99,4960				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							109,3475				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Subtotal	Custo Unitário			
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,3000	t	1,70			0,5100			
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³		1,2000	t	1,70			2,0400			
Custo unitário total de tempo fixo							2,5500				
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	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	14,2980
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,200000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19	0,96	0,77	47,6630	57,1920
									-		
Custo unitário total de transporte										71,4900	
Custo unitário direto total										183,39	
									BDI		
									Preço unitário total		

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 16,600

Unidade: M³

6416037 USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FRIO - FAIXA III - 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	0,230000	0,770000	192,91	95,66	118,0313
E9617	USINA MISTURADORA DE PRÉ-MISTURADO A FRIO COM CAPACI	1,0000	1,000000	0,000000	59,02	47,63	59,0173
E9754	GRUPO GERADOR - 68 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	63,43	7,50	63,4251
Custo horário total de equipamentos							240,4737
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	SERVENTE	3,000	H	21,73		65,2011	
Custo horário total de mão de obra							65,2011
Custo horário total de execução							305,6748
Custo unitário de execução							18,4141
Custo FIC							0,0000
Custo FIT							0,0000
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0005	BRITA 0	0,19000	M³	85,20		16,1880	
M0191	BRITA 1	0,07500	M³	85,20		6,39000	
M1135	PÓ DE PEDRA	0,73500	M³	103,07		75,7565	
Custo unitário total de material							98,3345
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							116,7486
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,2850	t	1,70		0,4845
M0191 5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,1125	t	1,70		0,1913
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³		1,1025	t	1,70		1,8743
Custo unitário total de tempo fixo							2,5501
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Momento
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,285000	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,112500	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,102500	tkm	0,000000	0,000000	61,900000	1,19
Custo unitário total de transporte							71,4901
Custo unitário direto total							190,79
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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9556	COMPACTADOR MANUAL DE PLACA VIBRATÓRIA - 3,00 KW	1,0000	0,900000	0,100000	6,85	0,92	6,2594
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO	1,0000	0,410000	0,590000	94,61	52,64	69,8460

Custo horário total de equipamentos 76,1054

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73	173,8696

Custo horário total de mão de obra 173,8696

Custo horário total de execução 249,9750

Custo unitário de execução 10,6827

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 10,6827

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 10,68

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	6,85	0,92	3,8851
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,180000	0,820000	246,98	73,31	104,5718
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,400000	0,600000	271,06	102,39	169,8588
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	1,000000	0,000000	94,61	52,64	94,6086

Custo horário total de equipamentos 372,9243

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73	173,8696

Custo horário total de mão de obra 173,8696

Custo horário total de execução 546,7939

Custo unitário de execução 17,2812

Custo FIC 1,1680

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 17,2812

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 17,48

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	20,55	1,85	11,2001

Custo horário total de equipamentos						11,2001
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824 SERVENTE	6,000	H	21,73		130,4022	

Custo horário total de mão de obra	130,4022
Custo horário total de execução	141,6023
Custo unitário de execução	70,8012
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
5914374 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVI	2,60000	TKM	0,96	2,4960

Custo total de atividades auxiliares 2,4960

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário
					73,2972	

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	73,30
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,000

Unidade: M³

DRS543 CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIMENTO P/ REMENDO SUBSUPERFÍCIE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA 0	1,0000	1,000000	0,000000	141,78	71,36	141,7838
E9591	SERRA PARA CORTE DE CONCRETO E ASFALTO - 10 KW	1,0000	0,500000	0,500000	20,55	1,85	11,2001

Custo horário total de equipamentos 152,9839

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73	86,9348

Custo horário total de mão de obra 86,9348

Custo horário total de execução 239,9187

Custo unitário de execução 29,9898

Custo FIC 2,3360 0,7006

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 29,9898

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	1,5000	t	27,80	41,7000

Custo unitário total de tempo fixo 41,7000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
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	2,9400

-

-

-

Custo unitário total de transporte 2,9400

Custo unitário direto total 75,33

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

903848 MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESSURA DE 0,20 M H = 1,0 M

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	0,07500	M³	465,35	34,9013
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,01500	M³	452,29	6,7844
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	1,00000	M²	116,45	116,4500
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,09000	M³	56,24	5,0616

Custo total de atividades auxiliares 163,1973

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

163,20

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

909617 RAMPAS PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - INCLUSIVE

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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			

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	ARMAÇÃO EM AÇO CA-50 - FORNECIMENTO, PREPARO E COLOC	616,55000	KG	11,76	7.250,6280
909620	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	21,42910	M²	118,40	2.537,2054
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	9,10000	M³	465,35	4.234,6850
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	0,78400	M³	452,29	354,5954
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAC	9,88400	M³	66,26	654,9138
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	4,28582	M³	7,15	30,6436
3107997	FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	70,80000	M²	70,06	4.960,2480
4805754	COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO	65,80500	M³	6,81	448,1321
4805751	ESCOVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	10,19200	M³	56,24	573,1981
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	4,30819	M³	17,24	74,2732

Custo total de atividades auxiliares 21.118,5226

Subtotal 21.118,5226

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 21.118,52

BDI

Preço unitário total

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	

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

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		
903818 TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL	79,23600	M²	14,26		
			1.129,9054		
903860 SELADOR ACRÍLICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MAN	79,23600	M²	2,79		
			221,0684		
903788 CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICA	79,23600	M²	4,18		
			331,2065		
903789 EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AF	79,23600	M²	29,55		
			2.341,4238		
1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	32,40000	M³	465,35		
			15.077,3400		
1106057 CONCRETO MAGRO - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAME	16,20000	M³	452,29		
			7.327,0980		
1619004 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	6,60300	M³	7,15		
			47,2115		
1619006 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAC	48,60000	M³	48,94		
			2.378,4840		
2009619 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	33,01500	M²	116,45		
			3.844,5968		
4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	48,60000	M³	56,24		
			2.733,2640		

Custo total de atividades auxiliares 35.431,5984

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 35.431,60

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1109697 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 4,090

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,320000	0,680000	1,49	1,01	3,4952	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,950000	0,050000	0,72	0,49	2,1133	
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230	
Custo horário total de equipamentos							51,8315	
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440		
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696		
Custo horário total de mão de obra							199,7136	
Custo horário total de execução							251,5451	
Custo unitário de execução							61,4972	
Custo FIC							0,0000	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	1,03939	M³	49,74		51,6993		
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	31,33705	KG	0,62		19,3005		
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	175,48747	KG	0,71		124,1223		
Custo unitário total de material							195,1221	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							256,6193	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,5591	t	1,70		2,6505	
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0313	t	32,56		1,0204	
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1755	t	32,56		5,7140	
Custo unitário total de tempo fixo							9,3849	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário	
				LN	RP	P	Custo Momento	
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,559090	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19	55,2230
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,031340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,0000
Custo unitário total de transporte							55,2230	
Custo unitário direto total							321,23	
BDI								
Preço unitário total								

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1109675 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 3,875

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,300000	0,700000	1,49	1,01	3,4666				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,830000	0,170000	0,72	0,49	2,0308				
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230				
Custo horário total de equipamentos							51,7204				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440					
P9824	SERVEENTE	8,000	H	21,73		173,8696					
Custo horário total de mão de obra							199,7136				
Custo horário total de execução							251,4340				
Custo unitário de execução							64,8780				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,95910	M³	49,74		47,7056					
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	117,53731	KG	0,62		72,9912					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	164,55224	KG	0,71		116,3878					
Custo unitário total de material							236,4846				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							301,3626				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Subtotal	Custo Unitário			
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,4387	t	1,70			2,4457			
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1175	t	32,56			3,8271			
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,1646	t	32,56			5,3577			
Custo unitário total de tempo fixo							11,6305				
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	46,000000	1,19	0,96	0,77	35,4200	50,9570
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,117540	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,164550	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										-	50,9570
Custo unitário direto total										-	363,95
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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	1,08	0,59	1,0766

Custo horário total de equipamentos 1,0766

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	SOLDADOR	1,000	H	38,34	38,3434

Custo horário total de mão de obra 38,3434

Custo horário total de execução 39,4200

Custo unitário de execução 0,8598

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,01673	M³	15,00	0,2510
M1796	GÁS ACETILENO	0,00494	KG	75,46	0,3728

Custo unitário total de material 0,6238

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,4836

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	Momento	
										-	
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,48

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\$)

		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	1,08	0,59	1,0766

Custo horário total de equipamentos 1,0766

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	SOLDADOR	1,000	H	38,34	38,3434

Custo horário total de mão de obra 38,3434

Custo horário total de execução 39,4200

Custo unitário de execução 0,0257

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	GÁS OXIGÊNIO	0,00096	M²	15,00	0,0144
M1796	GÁS ACETILENO	0,00021	KG	75,46	0,0158

Custo unitário total de material 0,0302

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0559

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	1,08	0,59	1,0766

Custo horário total de equipamentos 1,0766

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 SOLDADOR	1,000	H	38,34	38,3434

Custo horário total de mão de obra 38,3434

Custo horário total de execução 39,4200

Custo unitário de execução 0,0792

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 GÁS OXIGÊNIO	0,00473	M³	15,00	0,0710
M1796 GÁS ACETILENO	0,00079	KG	75,46	0,0596

Custo unitário total de material 0,1306

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,2098

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					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
E9717	MAQUINA POLICORTE - 2,20 KW	1,0000	0,420000	0,580000	0,15	0,10	0,1230					
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	0,420000	0,580000	10,03	0,48	4,4878					
Custo horário total de equipamentos							4,6108					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9823	SERRALHEIRO	1,000	H	27,95		27,9485						
Custo horário total de mão de obra							27,9485					
Custo horário total de execução							32,5593					
Custo unitário de execução							0,1308					
Custo FIC							0,0000					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	0,00250	UN	15,31		0,0383						
Custo unitário total de material							0,0383					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							0,1691					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo unitário total de tempo fixo							0,1691					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			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					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total					
E9547	MAQUINA DE SOLDA ELÉTRICA TRANSFORMADORA 250 A - 9,20	1,0000	1,000000	0,000000	0,24	0,14		0,2446				
E9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	25,64	5,44		25,6423				
Custo horário total de equipamentos								25,8869				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,04		23,0392						
P9825	SOLDADOR	1,000	H	38,34		38,3434						
Custo horário total de mão de obra								61,3826				
Custo horário total de execução								87,2695				
Custo unitário de execução								65,2619				
Custo FIC								0,0000				
Custo FIT								0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	1,00000	KG	34,73		34,7343						
Custo unitário total de material								34,7343				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares												
Subtotal								99,9962				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M1397 5914655	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,56		0,0326					
Custo unitário total de tempo fixo								0,0326				
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	0,85	0,68	-	0,0000	
											-	
											-	
											-	
Custo unitário total de transporte											0,0000	
Custo unitário direto total											100,03	
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
2408058 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX
Produção da equipe: 2,790
Unidade: KG
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	0,24	0,14	0,2446				
E9753	GRUPO GERADOR - 23 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	25,64	5,44	25,6423				
Custo horário total de equipamentos							25,8869				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	AJUDANTE	1,000	H	23,04		23,0392					
P9825	SOLDADOR	1,000	H	38,34		38,3434					
Custo horário total de mão de obra							61,3826				
Custo horário total de execução							87,2695				
Custo unitário de execução							31,2825				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M2130	ELETRODO REVESTIDO E70XX	1,00000	KG	35,07		35,0689					
Custo unitário total de material							35,0689				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal							66,3514				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M2130 5914655	Eletrodo revestido E70XX - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,56		0,0326				
Custo unitário total de tempo fixo							0,0326				
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	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte											0,0000
Custo unitário direto total											66,38
BDI											
Preço unitário total											

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
3807864 CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA CONCRETO D = 16 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
Produção da equipe: 12,940
Unidade: UN
Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELETRICO - 1,50 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1,02	0,56
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	10,03	0,48

Custo horário total de equipamentos						11,0428
Custo horário total de mão de obra						23,0392
Custo horário total de execução						34,0820
Custo unitário de execução						2,6338
Custo FIC						0,0000
Custo FIT						0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0412	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM Aço	1,00000	UN	10,40
M2388	BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM	0,00431	UN	40,39

Custo unitário total de material				10,5750
D - ATIVIDADES AUXILIARES				Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares					Subtotal	13,2088
E - TEMPO FIXO					Custo Unitário	Custo Unitário
M0412	5914655	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,1	0,0002	t	32,56	0,0065

F - MOMENTO DE TRANSPORTE										Custo unitário total de tempo fixo		0,0065
	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	1,06	0,85	0,68	-	0,0000	
										-		
										-		
										-		
											0,0000	
											13,22	
											BDI	
											Preço unitário total	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 PEDREIRO	1,000	H	25,84			25,8440
P9824 SERVENTE	1,000	H	21,73			21,7337

Custo horário total de mão de obra	47,5777
Custo horário total de execução	47,5777
Custo unitário de execução	47,5777
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM	13,00000	UN	4,40	57,2000

Custo unitário total de material 57,2000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109622 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - C	0,01500	M²	451,26	6,7689

Custo total de atividades auxiliares 6,7689

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	32,56	6,8571

Custo unitário total de tempo fixo 6,8571

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0156 5914479 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm - Caminhão cai	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total	118,40
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/SPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1109622 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:3,5 - CONFEÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL

Produção da equipe: 3,823

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,300000	0,700000	1,49	1,01	3,4666				
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	3,0000	0,700000	0,300000	0,72	0,49	1,9414				
E9519	BETONEIRA COM MOTOR A GASOLINA COM CAPACIDADE DE 60	1,0000	1,000000	0,000000	46,22	26,69	46,2230				
Custo horário total de equipamentos							51,6310				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84		25,8440					
P9824	SERVENTE	8,000	H	21,73		173,8696					
Custo horário total de mão de obra							199,7136				
Custo horário total de execução							251,3446				
Custo unitário de execução							65,7382				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	0,82070	M³	49,74		40,8216					
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	62,40095	KG	0,62		38,4327					
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	349,44532	KG	0,71		247,1627					
Custo unitário total de material							326,4170				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							392,1552				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³		1,2311	t	1,70		2,0928				
M0345 5914655	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,0624	t	32,56		2,0317				
M0424 5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t		0,3495	t	32,56		11,3781				
Custo unitário total de tempo fixo							15,5026				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,231050	tkm	0,000000	0,000000	46,000000	1,19	0,96	0,77	35,4200	43,6038
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,062400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,349450	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										-	43,6038
Custo unitário direto total										-	451,26
BDI										-	
Preço unitário total										-	

Obs.