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 1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – ESTEIO

VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO

SEM DESONERAÇÃO

SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária

SETEMBRO/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 25
6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 27
7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 32
8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA 34
9 – CURVA ABC 36
10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS E COTAÇÕES 43
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS 46
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS 49
13 – CANTEIRO DE OBRAS 55
14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL 57
15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 63
16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES 68
17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO 79

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO

1.1. METODOLOGIA

O presente orçamento foi elaborado com base nos custos unitários dos serviços coletados no novo SICRO, no regime **sem** desoneração, referente ao mês de 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 1ª Superintendência Regional de Esteio, onde está inserido o projeto.

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

1.3. CUSTO DE MÃO DE OBRA

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

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

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 GRECA localizada em Esteio/RS, distante 2,20 km da sede da SR de Esteio. O cimento asfáltico de petróleo terá origem da REFAP, distante 31,60 km da fornecedora de massa asfáltica considerada no binômio.

1.6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

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

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

1.7. CANTEIRO DE OBRAS

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

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

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

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

1.9. FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT

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

Se VDM < 2.000, FIT = 0%;

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

Se VDM > 11.000, FIT = 15%

Foi adotado para o cálculo do FIT os VDMs disponíveis, publicados pelo DAER por trecho do SRE (Sistema Rodoviário Estadual) pertencentes à 1ª SR, a média ponderada de 7,54% 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 vantajosidade dos serviços com massa asfáltica comercial.

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.

Documento PROA Assinado

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.

Documento PROA Assinado

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

Documento PROA Assinado

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 243

PROA Processos Administrativos e-Gov

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km

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

ANÁLISE ECONÔMICA DA MASSA ASFÁLTICA

1	Código	Massa asfáltica USINADA EM OBRA	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Unitário + BDI (R$)	Custo Total (R$)
1.1	DBR6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - brita comercial (sem areia, sem cal)	t		63.953,67	140,81	179,65	11.488.982,50
1.2		Aquisição do CAP 50/70	t		3.514,69	4.083,31	4.695,81	16.504.304,14
1.3		Transporte do CAP 50/70	t	9,10	3.514,69	69,71	80,17	281.760,39
1.4	CUA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h	unid		1,00	239.956,17	306.136,08	306.136,08
1.5	E9689	Mobilização e desmobilização usina de asfalto a quente	unid		1,00	2.048,86	2.613,94	2.613,93
1.6	MOB/DES	Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação do canteiro usina de asfalto	unid		1,00	1.264,14	1.612,79	1.612,78
							TOTAL	**28.585.409,82**

2	Código	Massa asfáltica COMERCIAL	Unid.	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Unitário + BDI (R$)	Custo Total (R$)
2.1	PN-01	Fornecimento concreto asfáltico (massa comercial)	t		63.953,67	177,76	204,42	13.073.665,03
2.1	M1943	Aquisição de CAP 50/70	t		3.514,69	4.083,31	4.695,81	16.504.304,14
2.1	TM1943	Transporte de CAP 50/70	t	31,60	3.514,69	83,27	95,76	336.568,47
							TOTAL	**29.914.537,64**

O uso de Massa asfáltica COMERCIAL traz ao erário uma economia de	**R$**	**(1.329.127,82)**

Considerando a necessidade do fornecimento de **63.953,67 t** de massa asfáltica ao longo de 12 meses de contrato:

63.953,67 t / 12 meses = 5.329,47 t/mês

Considerando o funcionamento mensal da usina = 15 dias:

5.329,47 t / 15 dias = 355,30 t/dia

Considerando o funcionamento diário da usina = 5 horas:

355,30 t / 5 h = 71,06 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 **71,06 t/h.**

Como forma de comparar utilizamos a demanda prevista (produção horária de **71,06 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 verifcar 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**, enqaunto a necessidade da obra é **63.953,67 t**, ou seja, **71,35%** do que poderia ser produzido.

240435000091506

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 1ª SR **DATA BASE:** abr/24
EXTENSÃO: 447,88 km

Fator do Padrão de Construção (k1)	0,8	Padrão provisório
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k2)	1,13	Conservação rodoviária
Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k3)	1,04	50 km rodovia pavimentada
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R$ 1.842,93	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	178.794,00	178.794,00
99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas 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	1.768,59	1.768,59
919002	Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/cobertura - inclusive demolição	unid	1,00	37.878,52	37.878,52
919016	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	unid	1,00	7.397,82	7.397,82
	Total				**239.956,17**

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$**	**503.045,38**

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 245

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Rodovias Pavimentadas 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24
ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: Esteio/RS
DM: 25,5 km
VELOCIDADE: 60 km/h
TEMPO DE VIAGEM: 0,4 h
Nº DE PARADAS: 0,0

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO

Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R$/h)	Custo Total do Descanso (R$)	Custo Total de Mobilização (R$)
Equipamentos de Grande Porte											**1.024,43**
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 t/h - 260 kW	1,0	2,0	3,00	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	1.024,43
										CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R$)	**1.024,43**
										CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R$)	**2.048,86**

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE EQUIPAMENTOS

Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R$/h)	Custo Total do Descanso (R$)	Custo Total de Mobilização (R$)
Equipamentos de Grande Porte											**471,39**
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0	2,0	1,00	E9508	175,9027	0,00	P9866	26,94	-	149,51
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
Equipamentos Autopropelidos											**160,68**
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	0,00	P9871	32,22	-	160,68
										CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R$)	**632,07**
										CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R$)	**1.264,14**

PROA Processos Administrativos e-Gov
240435000091506

2 – ENCARGOS SOCIAIS

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 247

Rio Grande do Sul - Abril/2024

Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9801	Ajudante	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9802	Ajudante especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9803	Almoxarife	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,85%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	5,00%	0,14%	7,47%	3,71%	0,93%	5,96%	0,45%	77,02%
P9804	Apontador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,07%	-	7,74%	0,23%	12,33%	3,56%	0,93%	4,09%	0,71%	77,49%
P9805	Armador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,05%	4,99%	2,06%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,87%	0,19%	10,26%	4,36%	0,93%	13,54%	0,62%	110,37%
P9806	Auxiliar administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,67%	0,93%	0,06%	0,04%	9,25%	0,74%	0,14%	-	4,13%	0,10%	5,66%	3,77%	0,93%	6,56%	0,37%	76,16%
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,21%	5,04%	3,28%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,05%	0,17%	9,04%	4,40%	0,93%	14,07%	0,55%	110,24%
P9808	Carpinteiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,23%	5,04%	3,47%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,93%	0,16%	8,86%	4,41%	0,93%	13,91%	0,53%	109,33%
P9809	Encarregado administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,82%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,07%	-	3,29%	0,08%	4,51%	3,80%	0,93%	7,08%	0,29%	76,35%
P9810	Eletricista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,26%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,73%	0,13%	7,06%	4,48%	0,93%	14,68%	0,43%	109,13%
P9811	Encarregado especializado	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9812	Engenheiro	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%
P9814	Operacional	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	1,20%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,01%	-	7,44%	0,21%	11,10%	3,59%	0,93%	4,51%	0,67%	77,78%
P9815	Jardineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,54%	5,13%	5,85%	0,88%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,33%	0,12%	6,47%	4,50%	0,93%	15,09%	0,39%	109,57%
P9819	Engenheiro supervisor	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%
P9821	Pedreiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,25%	5,05%	3,61%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,83%	0,16%	8,71%	4,41%	0,93%	13,97%	0,53%	109,29%
P9822	Pintor	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,11%	5,01%	2,52%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,57%	0,18%	9,80%	4,37%	0,93%	13,74%	0,59%	110,32%
P9823	Serralheiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,31%	5,07%	4,11%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,50%	0,15%	8,21%	4,43%	0,93%	14,44%	0,50%	110,15%
P9824	Servente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9825	Soldador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,20%	5,04%	3,27%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,06%	0,17%	9,05%	4,40%	0,93%	14,07%	0,55%	110,24%
P9826	Chefe setor de finanças	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,87%	0,88%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,11%	-	2,24%	0,05%	2,45%	3,87%	0,93%	7,80%	0,20%	75,71%
P9827	Vigia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,51%	0,93%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,04%	-	4,56%	0,13%	6,81%	3,73%	0,93%	6,10%	0,41%	76,05%
P9830	Montador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	17,80%	4,92%	0,14%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,16%	0,22%	12,18%	4,28%	0,93%	12,70%	0,74%	110,59%
P9833	Auxiliar de laboratório	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,58%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	6,52%	0,18%	9,74%	3,64%	0,93%	5,10%	0,59%	77,79%
P9837	Oceanógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,37%	0,79%	0,05%	0,06%	9,24%	0,74%	0,12%	-	3,13%	0,07%	3,95%	3,82%	0,93%	7,21%	0,28%	75,96%
P9840	Encarregado geral	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9842	Faxineiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	3,81%	0,91%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,15%	-	5,70%	0,16%	8,52%	3,68%	0,93%	5,60%	0,51%	77,52%
P9843	Operador de equipamento leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9845	Operador de equipamento pesado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9846	Operador de equipamento especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9847	Perfurador de tubulão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9848	Desenhista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,70%	0,91%	0,06%	0,05%	9,25%	0,74%	0,10%	-	3,38%	0,09%	4,63%	3,80%	0,93%	7,05%	0,30%	76,46%
P9849	Condutor maquinista fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,49%	0,79%	0,05%	0,06%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,52%	0,09%	4,81%	3,79%	0,93%	6,83%	0,31%	75,85%
P9850	Copeiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,97%	0,91%	0,06%	0,01%	9,24%	0,74%	0,12%	-	3,18%	0,08%	4,36%	3,81%	0,93%	7,14%	0,28%	76,30%
P9851	Médico do trabalho	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%
P9852	Blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,39%	5,09%	4,75%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,07%	0,14%	7,56%	4,46%	0,93%	14,61%	0,46%	109,69%
P9853	Pré-marcador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9854	Recepcionista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,26%	0,91%	0,06%	0,01%	9,25%	0,74%	0,21%	-	4,43%	0,11%	6,08%	3,76%	0,93%	6,54%	0,40%	77,16%
P9855	Marinheiro de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,81%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,77%	0,06%	3,50%	3,83%	0,93%	7,33%	0,25%	75,58%
P9856	Marinheiro de convés	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,89%	5,23%	8,79%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,79%	0,06%	3,52%	4,60%	0,93%	16,30%	0,25%	109,47%
P9857	Marinheiro de convés - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,79%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,79%	0,06%	3,52%	3,83%	0,93%	7,32%	0,25%	75,59%
P9858	Laboratorista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,58%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	6,52%	0,18%	9,74%	3,64%	0,93%	5,10%	0,59%	77,79%
P9859	Trabalhador de via	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9861	Selecionador de material pétreo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	5,06%	0,88%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,05%	-	4,86%	0,13%	7,26%	3,72%	0,93%	5,99%	0,44%	76,65%
P9866	Motorista de caminhão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,57%	5,14%	6,06%	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%

PROA Processos Administrativos e-Gov

2404350009150 6

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 248

Rio Grande do Sul - Abril/2024

Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)									Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	
P9867	Técnico especializado - mensalista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,60%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,17%	0,14%	7,73%	3,70%	0,93%	5,88%	0,47%	77,19%
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,54%	5,13%	5,86%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,33%	0,12%	6,46%	4,50%	0,93%	15,20%	0,39%	109,94%
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,57%	5,14%	6,06%	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%
P9875	Encarregado de turma	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	3,12%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,07%	-	6,16%	0,17%	9,20%	3,65%	0,93%	5,32%	0,56%	77,66%
P9878	Secretária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,67%	0,88%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,20%	-	3,40%	0,09%	4,66%	3,80%	0,93%	7,01%	0,30%	76,24%
P9880	Piloto fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,18%	0,79%	0,05%	0,04%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,47%	0,06%	3,12%	3,84%	0,93%	7,45%	0,22%	75,33%
P9882	Técnico especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,39%	5,09%	4,60%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,17%	0,14%	7,73%	4,45%	0,93%	14,68%	0,47%	110,21%
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,82%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,07%	-	3,29%	0,08%	4,51%	3,80%	0,93%	7,08%	0,29%	76,35%
P9884	Encarregado de terraplenagem	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9885	Frentista de túnel	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9889	Técnico da qualidade	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	6,88%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,07%	-	3,97%	0,10%	5,44%	3,78%	0,93%	6,73%	0,36%	76,75%
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,39%	5,09%	4,75%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,07%	0,14%	7,56%	4,46%	0,93%	14,61%	0,46%	109,69%
P9893	Encarregado de pavimentação	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9896	Porteiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,96%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,04%	-	4,93%	0,14%	7,37%	3,71%	0,93%	6,00%	0,45%	77,00%
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	1,70%	0,88%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,13%	-	7,11%	0,20%	10,63%	3,61%	0,93%	4,77%	0,64%	77,92%
P9900	Comprador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,49%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,09%	-	3,53%	0,09%	4,83%	3,79%	0,93%	6,97%	0,32%	76,52%
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9903	Auxiliar técnico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,60%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,17%	0,14%	7,73%	3,70%	0,93%	5,88%	0,47%	77,19%
P9907	Comandante de longo curso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,18%	0,79%	0,05%	0,04%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,47%	0,06%	3,12%	3,84%	0,93%	7,45%	0,22%	75,33%
P9908	Imediato	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,18%	0,79%	0,05%	0,04%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,47%	0,06%	3,12%	3,84%	0,93%	7,45%	0,22%	75,33%
P9909	Oficial de náutica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,23%	0,79%	0,05%	0,07%	9,23%	0,74%	0,06%	-	3,23%	0,08%	4,08%	3,81%	0,93%	7,13%	0,29%	75,93%
P9910	Oficial de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,71%	0,79%	0,05%	0,08%	9,23%	0,74%	0,02%	-	2,21%	0,05%	2,59%	3,86%	0,93%	7,67%	0,19%	75,34%
P9913	Draguista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,18%	0,79%	0,05%	0,04%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,47%	0,06%	3,12%	3,84%	0,93%	7,45%	0,22%	75,33%
P9915	Maquinista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,89%	5,23%	8,65%	0,88%	0,06%	0,05%	9,23%	0,74%	-	-	2,90%	0,07%	3,67%	4,60%	0,93%	16,27%	0,26%	109,64%
P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,88%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,31%	0,12%	6,44%	3,74%	0,93%	6,23%	0,39%	75,88%
P9920	Mestre fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,18%	0,79%	0,05%	0,04%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,47%	0,06%	3,12%	3,84%	0,93%	7,45%	0,22%	75,33%
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	20,53%	0,36%	126,60%
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	15,52%	0,35%	109,58%
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	15,52%	0,35%	109,58%
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	20,53%	0,36%	126,60%
P9926	Mergulhador raso auxiliar de superfície	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	20,53%	0,36%	126,60%
P9927	Frentista de túnel com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,98%	4,97%	1,48%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,26%	0,20%	10,84%	4,34%	0,93%	13,06%	0,65%	109,58%
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,26%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,73%	0,13%	7,06%	4,48%	0,93%	14,68%	0,43%	109,13%
P9931	Operador de equipamento de mergulho	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,66%	5,17%	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	4,53%	0,93%	20,53%	0,36%	126,60%
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9933	Supervisor de mergulho raso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	-	6,98%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,89%	0,10%	5,32%	3,77%	0,93%	8,80%	0,36%	90,28%
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,57%	5,14%	6,06%	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%
P9938	Operador de equipamento leve com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9942	Marinheiro de convés com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,89%	5,23%	8,79%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,79%	0,06%	3,52%	4,60%	0,93%	16,30%	0,25%	109,47%
P9944	Operador de equipamento especial com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,33%	5,07%	4,23%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,42%	0,15%	8,09%	4,44%	0,93%	14,24%	0,49%	109,24%
P9946	Engenheiro auxiliar	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%
P9947	Técnico florestal	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	1,70%	0,88%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,13%	-	7,11%	0,20%	10,63%	3,61%	0,93%	4,77%	0,64%	77,92%

PROA Processos Administrativos e-Gov

2404350009150 6

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 249

Rio Grande do Sul - Abril/2024
Sem desoneração

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)									Encargos Trabalhistas (%)								Verbas Rescisórias (%)					Reincidências (%)		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%	6,06%	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 batimetria	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
	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13° Salário
	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Reciclagem Tecnológica
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	C1	Aviso Prévio Indenizado
	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional
Grupo D - Reincidências (%)	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas adotou-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.

2. Sobre os encargos sociais e trabalhistas apresentados na presente tabela, não está aplicada a média móvel. A média móvel é parte da metodologia de cálculo dos salários e encargos sociais das categorias do SICRO, tendo por objetivo estabilizar os resultados e realizar o abrandamento das variações decorrentes de eventuais flutuações no número de amostras. Isso implica dizer que, após a obtenção dos valores totais dos encargos sociais (última coluna), deve ser aplicada a média aritmética simples sobre o resultado da referência atual juntamente com os resultados das duas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.

PROA Processos Administrativos e-Gov

24043500091506

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 1ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (S/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
A - Adminitração Central	7,05%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	0,76%	0,97%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
Sub-Total 1	**8,56%**	**10,93%**
	% sobre PV	**% sobre CD**
E - Lucro Operacional	9,41%	12,00%
Sub-Total 2	**9,41%**	**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%	**27,58%**

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

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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

DEMONSTRATIVO DO BDI (C/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRETAS	**% sobre PV**	**% sobre CD**
A - Adminitração Central	6,96%	9,00%
C - Custos Financeiros (0,23% sobre (PV-Lucro)	0,76%	0,98%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,65%
Sub-Total 1	**8,47%**	**10,95%**
BENEFÍCIOS	**% sobre PV**	**% sobre CD**
E - Lucro Operacional	9,29%	12,00%
Sub-Total 2	**9,29%**	**12,00%**
TRIBUTOS	**% sobre PV**	**% sobre CD**
F - PIS	0,65%	0,84%
G - COFINS	3,00%	3,88%
*H - ISS/ISSQN	1,20%	1,55%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	**4,85%**	**6,27%**
BDI COM TRIBUTOS (%)	**22,61%**	**29,22%**

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

DEMONSTRATIVO DE ISSQN			
Município	**Alíquota ISSQN**	***Base de Cálculo**	**Alíquota adotada**
Esteio	2,00%	60,0%	1,20%

Fonte : https://leismunicipais.com.br/codigo-tributario-esteio-rs
Acesso em: 16/09/2024

*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

7	Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres		
7.01	Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo congêneres	2%	Preço do Serviço
7.02	Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplenagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	2%	Preço do Serviço
7.03	Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia	2%	Preço do Serviço
7.04	Demolição	2%	Preço do Serviço
7.05	Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS)	2%	Preço do Serviço
7.06	Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço	2%	Preço do Serviço
7.07	Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres	2%	Preço do Serviço
7.08	Calafetação	2%	Preço do Serviço

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					
010ERS9010	1,26	0,00	1,26	100,00%	0,00%	54162	15%	5,00%	20,00%	0,2520
020ERS0030	0,55	0,00	0,55	100,00%	0,00%	16280	15%	5,00%	20,00%	0,1100
020ERS0050	7,90	6,28	14,18	55,71%	44,29%	13151	15%	2,79%	17,79%	2,5226
020ERS0070	15,22	10,84	26,06	58,40%	41,60%	4534	4,22%	2,92%	7,14%	1,8607
020ERS0080	4,09	0,00	4,09	100,00%	0,00%	8690	11,15%	5,00%	16,15%	0,6605
030ERS0070	7,46	8,76	16,22	45,99%	54,01%	1941	0%	2,30%	2,30%	0,3731
030ERS0090	16,30	10,58	26,88	60,64%	39,36%	2501	0,84%	3,03%	3,87%	1,0403
040ERS0010	9,74	0,00	9,74	100,00%	0,00%	40396	15%	5,00%	20,00%	1,9480
040ERS0030	1,50	0,00	1,50	100,00%	0,00%	40396	15%	5,00%	20,00%	0,3000
040ERS9020	2,50	1,30	3,80	65,79%	34,21%	2105	0,18%	3,29%	3,47%	0,1319
116BRS9130	2,37	3,54	5,91	40,10%	59,90%	1698	0%	2,01%	2,01%	0,1188
118ERS0010	1,00	0,00	1,00	100,00%	0,00%	21189	15%	5,00%	20,00%	0,2000
118ERS0030	8,86	0,00	8,86	100,00%	0,00%	21189	15%	5,00%	20,00%	1,7720
118ERS0040	6,21	0,00	6,21	100,00%	0,00%	11804	15%	5,00%	20,00%	1,2420
118ERS0050	3,61	0,00	3,61	100,00%	0,00%	22007	15%	5,00%	20,00%	0,7220
118ERS0070	2,12	0,00	2,12	100,00%	0,00%	22007	15%	5,00%	20,00%	0,4240
118ERS0090	0,43	0,00	0,43	100,00%	0,00%	22007	15%	5,00%	20,00%	0,0860
118ERS0110	4,97	0,00	4,97	100,00%	0,00%	19524	15%	5,00%	20,00%	0,9940
118ERS0120	6,69	0,79	7,48	89,44%	10,56%	10659	14,43%	4,47%	18,90%	1,4137
118ERS0130	3,33	0,22	3,55	93,80%	6,20%	10102	13,50%	4,69%	18,19%	0,6457
118ERS0150	1,29	0,00	1,29	100,00%	0,00%	2224	0,37%	5,00%	5,37%	0,0693
118ERS0160	1,17	1,83	3,00	39,00%	61,00%	2224	0,37%	1,95%	2,32%	0,0696
118ERS0165	11,51	4,39	15,90	72,39%	27,61%	2224	0,37%	3,62%	3,99%	0,6344
118ERS0170	4,57	0,00	4,57	100,00%	0,00%	3855	3,09%	5,00%	8,09%	0,3697
118ERS0180	1,96	5,53	7,49	26,17%	73,83%	2290	0,48%	1,31%	1,79%	0,1341
118ERS0190	1,58	8,32	9,90	15,96%	84,04%	2290	0,48%	0,80%	1,28%	0,1267
118ERS9040	4,56	0,00	4,56	100,00%	0,00%	8053	10,09%	5,00%	15,09%	0,6881
122ERS9030	2,86	0,00	2,86	100,00%	0,00%	6444	7,41%	5,00%	12,41%	0,3549
124ERS0010	2,00	3,41	5,41	36,97%	63,03%	2808	1,35%	1,85%	3,20%	0,1731
124ERS0030	0,11	6,62	6,73	1,63%	98,37%	5023	5,04%	0,08%	5,12%	0,3446
124ERS0050	3,24	2,60	5,84	55,48%	44,52%	5948	6,58%	2,77%	9,35%	0,5460
124ERS9020	0,94	0,28	1,22	77,05%	22,95%	5813	6,36%	3,85%	10,21%	0,1246
124ERS9030	1,14	0,00	1,14	100,00%	0,00%	982	0%	5,00%	5,00%	0,0570
239ERS9020	2,00	0,00	2,00	100,00%	0,00%	10387	13,98%	5,00%	18,98%	0,3796
239ERS9050	4,60	0,00	4,60	100,00%	0,00%	13052	15%	5,00%	20,00%	0,9200
239ERS9060	4,18	0,00	4,18	100,00%	0,00%	9001	11,67%	5,00%	16,67%	0,6968
239ERS9070	2,38	0,00	2,38	100,00%	0,00%	9001	11,67%	5,00%	16,67%	0,3967
240ERS9030	4,00	0,00	4,00	100,00%	0,00%	4657	4,43%	5,00%	9,43%	0,3772
290BRS9105	0,00	3,86	3,86	0,00%	100,00%	2688	1,15%	0,00%	1,15%	0,0444
350ERS0010	29,67	0,00	29,67	100,00%	0,00%	1589	0%	5,00%	5,00%	1,4835
350ERS0030	2,19	0,00	2,19	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,1095
350ERS0040	20,74	0,00	20,74	100,00%	0,00%	1636	0%	5,00%	5,00%	1,0370
350ERS0050	2,66	0,00	2,66	100,00%	0,00%	654	0%	5,00%	5,00%	0,1330
350ERS0060	15,48	0,00	15,48	100,00%	0,00%	890	0%	5,00%	5,00%	0,7740
350ERS9005	3,11	0,00	3,11	100,00%	0,00%	2349	0,58%	5,00%	5,58%	0,1735
373ERS0010	6,55	0,00	6,55	100,00%	0,00%	2788	1,31%	5,00%	6,31%	0,4133
373ERS0020	2,37	0,00	2,37	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,1185
373ERS0030	10,26	0,00	10,26	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,5130
373ERS0040	4,64	0,00	4,64	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,2320
415ERS0010	1,44	6,14	7,58	19,00%	81,00%	2954	1,59%	0,95%	2,54%	0,1925
464ERS0010	5,83	0,00	5,83	100,00%	0,00%	7405	9,01%	5,00%	14,01%	0,8168
709ERS0010	1,55	9,25	10,80	14,35%	85,65%	2499	0,83%	0,72%	1,55%	0,1674
713ERS0010	14,66	0,00	14,66	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,7330
715ERS0010	3,40	0,00	3,40	100,00%	0,00%	1443	0%	5,00%	5,00%	0,1700
715ERS0015	0,60	0,00	0,60	100,00%	0,00%	0	0%	5,00%	5,00%	0,0300

717ERS0010	14,19	0,00	14,19	100,00%	0,00%	2204	0,34%	5,00%	5,34%	0,7577
762ERS0010	1,43	0,00	1,43	100,00%	0,00%	5202	5,34%	5,00%	10,34%	0,1479
840VRS0010	7,34	0,45	7,79	94,22%	5,78%	4966	4,94%	4,71%	9,65%	0,7517
865VRS0010	6,47	1,69	8,16	79,29%	20,71%	2893	1,49%	3,96%	5,45%	0,4447
865VRS0020	0,93	8,47	9,40	9,89%	90,11%	5203	5,34%	0,49%	5,83%	0,5480
873VRS0010	12,44	1,43	13,87	89,69%	10,31%	2211	0,35%	4,48%	4,83%	0,6699
874VRS0010	0,56	12,59	13,15	4,26%	95,74%	1999	0%	0,21%	0,21%	0,0276

	33,7686
Total (km): 447,88 **Fit VDM:** 7,54%	
FIT ADOTADO (%):	**7,54%**

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA-BASE: abr/24

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

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	2,68%	1.397.683,79
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,01%	1.048.831,58
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,06%	33.263,83
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,60%	315.588,38
2	TERRAPLENAGEM	4,02%	2.100.589,32
3	PAVIMENTAÇÃO	34,21%	17.872.452,26
4	TRANSPORTES	10,98%	5.737.821,71
5	SERVIÇOS DE CONSERVA	6,35%	3.315.529,53
6	SINALIZAÇÃO	1,92%	1.005.600,00
7	DRENAGEM	5,02%	2.624.255,10
	TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO	65,19%	34.053.931,71
1	MATERIAIS ASFALTICOS		
1.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	34,13%	17.828.069,27
1.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	0,69%	358.415,60
	TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS	34,81%	18.186.484,87
	TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTOS	100,00%	52.240.416,58
	PREVISÃO ISSQN	R$	249.410,24

6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 260

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr-24

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
1			**SERVIÇOS INICIAIS**				**1.397.683,79**
1.1	AL	SICRO	Administração Local	unid	1,000	1.048.831,58	1.048.831,58
1.2	MOB	SICRO	Mobilização e Desmobilização	unid	1,000	33.263,83	33.263,83
1.3	IC	SICRO	Instalação do Canteiro de Obras	unid	1,000	315.588,38	315.588,38
2			**TERRAPLENAGEM**				**2.100.589,32**
2.1	5502993	SICRO	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	6.240,000	31,79	198.369,60
2.2	5914344	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	46.800,000	1,01	47.268,00
2.3	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	14.000,000	2,49	34.860,00
2.4	5501702	SICRO	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	1.300,000	122,36	159.068,00
2.5	5501700	SICRO	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	89.860,000	0,66	59.307,60
2.6	4805757	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	94.660,800	8,91	843.427,72
2.7	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	8.640,000	10,14	87.609,60
2.8	4805765	SICRO	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	1.300,000	249,87	324.831,00
2.9	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	2.400,000	23,13	55.512,00
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	1.300,000	12,72	16.536,00
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	1.300,000	18,35	23.855,00
2.12	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	4.880,000	1,10	5.368,00
2.13	5502979	SICRO	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	6.240,000	20,82	129.916,80
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	14.000,000	8,19	114.660,00
3			**PAVIMENTAÇÃO**				**17.872.452,26**
3.1	4915667	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	560,800	16,09	9.023,27
3.2	DRS6540	DAER	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE	M³	1.960,000	126,00	246.960,00
3.3	DRS6550	DAER	REMENDO SUBSUPERFICIAL- RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS	M³	1.960,000	121,51	238.159,60
3.4	4915746	SICRO	REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA	M³	546,000	381,40	208.244,40
3.5	4915657	SICRO	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	3.120,000	82,26	256.651,20
3.6	4915663	SICRO	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	8.580,000	103,02	883.911,60

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 261

PROA Processos Administrativos e-Gov

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
3.7	4011408	SICRO	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	117.000,000	2,86	334.620,00
3.8	DBR4915703	SICRO	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	1.900,000	132,48	251.712,00
3.9	DRS8084	DAER	REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	2.400,000	34,46	82.704,00
3.10	1600436	SICRO	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	40,000	549,07	21.962,80
3.11	DRS0576	DAER	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE	M³	21.840,000	20,27	442.696,80
3.12	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	14.000,000	8,19	114.660,00
3.13	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	14.000,000	2,49	34.860,00
3.14	4011209	SICRO	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	76.000,000	1,54	117.040,00
3.15	DRS6381	DAER	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	350,000	144,73	50.655,50
3.16	DBR4011276	SICRO	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	170,000	20,04	3.406,80
3.17	PN-02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	226,100	99,31	22.453,99
3.18	4011352	SICRO	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	1.730,000	0,50	865,00
3.19	4011353	SICRO	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	53.773,200	0,37	19.896,08
3.20	DBR4011464	SICRO	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO	T	55.040,000	26,50	1.458.560,00
3.21	PN-01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	T	63.953,670	204,42	13.073.409,22
4			**TRANSPORTES**				**5.737.821,71**
4.1	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 75 Km (Massa Asfáltica)	TKM	4.796.525,400	1,06	5.084.316,92
4.2	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 2 Km (Massa Asfáltica)	tkm	127.907,340	1,22	156.046,95
4.3	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 75 Km (Rachão)	TKM	55.125,000	1,06	58.432,50
4.4	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 2 km (Rachão)	tkm	1.470,000	1,22	1.793,40
4.5	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA = 75 Km (Brita Graduada)	TKM	30.523,500	1,06	32.354,91
4.6	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO = 2 Km (Brita Graduada)	tkm	813,960	1,22	993,03
4.7	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	102.960,000	0,88	90.604,80
4.8	1505860	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	1.560,000	200,82	313.279,20
5			**SERVIÇOS DE CONSERVA**				**3.315.529,53**
5.1	DRS0003	DAER	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	1.460,000	245,06	357.787,60
5.2	4915712	SICRO	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	560,000	27,72	15.523,20
5.3	DRS9214	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	150,000	27,72	4.158,00
5.4	4915709	SICRO	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	59.280,000	1,39	82.399,20
5.5	DRS9210	DAER	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	177.840,000	1,98	352.123,20
5.6	DRS9210	DAER	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	6.500,000	1,98	12.870,00
5.7	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	280,000	55,46	15.528,80
5.8	4915672	SICRO	LIMPEZA DE PONTE	M	2.800,000	5,96	16.688,00
5.9	4915708	SICRO	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO	M	26.000,000	1,00	26.000,00

24043500091506

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 262

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
5.10	4915718	SICRO	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	1.560,000	11,42	17.815,20
5.11	DRS15412	DAER	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	9.100,000	106,96	973.336,00
5.12	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	1.560,000	319,68	498.700,80
5.13	1106057	SICRO	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	130,000	566,76	73.678,80
5.14	3108004	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.820,000	113,00	205.660,00
5.15	4915734	SICRO	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	3.900,000	14,70	57.330,00
5.16	4915737	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M³	1.960,000	6,32	12.387,20
5.17	4915598	SICRO	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (Remoção mecanizada de leiras)	M²	187.200,000	0,13	24.336,00
5.18	4915776	SICRO	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	120,000	995,77	119.492,40
5.19	4915742	SICRO	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	470,000	562,50	264.375,00
5.20	4915744	SICRO	CAPINA MANUAL	M²	118.000,000	1,02	120.360,00
5.21	4413996	SICRO	ENLEIVAMENTO	M²	3.026,400	11,99	36.286,53
5.22	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	520,000	12,20	6.344,00
5.23	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	520,000	12,20	6.344,00
5.24	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	520,000	12,20	6.344,00
5.25	3816118	SICRO	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	80,000	120,77	9.661,60
6			**SINALIZAÇÃO**				**1.005.600,00**
6.1	5214001	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (sinalização provisória)	m²	60.000,000	16,76	1.005.600,00
7			**DRENAGEM**				**2.624.255,10**
7.1	1506055	SICRO	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	130,000	529,27	68.805,10
7.2	804039	SICRO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,000	1.217,36	900.846,40
7.3	804121	SICRO	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,000	2.316,42	32.429,88
7.4	2003343	SICRO	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.300,000	111,03	144.339,00
7.5	2003377	SICRO	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	3.900,000	69,01	269.139,00
7.6	804031	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,000	931,76	689.502,40
7.7	804101	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,000	1.544,34	21.620,76
7.8	2003565	SICRO	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	260,000	143,92	37.419,20
7.9	2003309	SICRO	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	260,000	134,97	35.092,20
7.10	804023	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,000	557,19	412.320,60
7.11	804081	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,000	910,04	12.740,56
					TOTAL DA GERAL DO ORÇAMENTO		**34.053.931,71**

PROA Processos Administrativos e-Gov

240435000091506

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
			MATERIAIS ASFÁLTICOS				
1			**Fornecimento de materiais asfálticos**				**17.828.069,27**
1.1	M1943	ANP	CAP 50/70	t	3.514,690	4.695,81	16.504.316,44
1.2	M2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	2,080	3.710,28	7.717,38
1.3	M2097	ANP	Emulsão asfáltica RR-2C	t	53,770	3.830,79	205.981,57
	M4475	ANP	Emulsão asfáltica RC1C-E	t	234,000	4.743,82	1.110.053,88
2			**Transportes de ligantes betuminosos**				**358.415,60**
2.1	TM1943	ANP	CAP 50/70	t	3.514,690	95,76	336.566,71
2.2	TM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	2,080	75,38	156,79
2.3	TM2097	ANP	Emulsão asfáltica RR-2C	t	53,770	75,38	4.053,18
2.4	TM4475	ANP	Emulsão asfáltica RC1C-E	t	234,000	75,38	17.638,92
					TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS		**18.186.484,87**

PROA Processos Administrativos e-Gov

240435000091506

7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 265

PROA Processos Administrativos e-Gov

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km

DATA BASE: abr/24
ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Descrição	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês	Valor (R$)	Execução
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360		
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	100,00%												315.588,38	100,00%
		315.588,38													
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%											50,00%	33.263,83	100,00%
		16.631,91											16.631,92		
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%	1.048.831,58	100,00%
		87.367,68	87.367,68	87.367,67	87.367,67	87.367,67	87.367,67	87.367,67	87.367,67	87.472,55	87.472,55	87.472,55	87.472,55		
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%	2.100.589,32	100,00%
		174.979,09	174.979,09	174.979,09	174.979,09	174.979,09	174.979,09	174.979,09	174.979,09	175.189,15	175.189,15	175.189,15	175.189,15		
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%	17.872.452,26	100,00%
		1.488.775,28	1.488.775,28	1.488.775,28	1.488.775,28	1.488.775,28	1.488.775,28	1.488.775,27	1.488.775,27	1.490.562,51	1.490.562,51	1.490.562,51	1.490.562,51		
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%	5.737.821,71	100,00%
		477.960,56	477.960,54	477.960,56	477.960,54	477.960,56	477.960,54	477.960,55	477.960,54	478.534,33	478.534,33	478.534,33	478.534,33		
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%	3.315.529,53	100,00%
		276.183,60	276.183,60	276.183,60	276.183,61	276.183,61	276.183,61	276.183,61	276.183,61	276.515,17	276.515,17	276.515,17	276.515,17		
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%	1.005.600,00	100,00%
		83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.766,48	83.867,04	83.867,04	83.867,04	83.867,04		
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%	2.624.255,10	100,00%
		218.600,44	218.600,45	218.600,44	218.600,45	218.600,45	218.600,45	218.600,45	218.600,45	218.862,88	218.862,88	218.862,88	218.862,88		
TOTAL PARCIAL (R$)		3.139.853,42	2.807.633,12	2.807.633,12	2.807.633,12	2.807.633,14	2.807.633,12	2.807.633,12	2.807.633,11	2.811.003,63	2.811.003,63	2.811.003,63	2.827.635,55	34.053.931,71	-
TOTAL ACUMULADO (R$)		3.139.853,42	5.947.486,54	8.755.119,66	11.562.752,78	14.370.385,92	17.178.019,04	19.985.652,16	22.793.285,27	25.604.288,90	28.415.292,53	31.226.296,16	34.053.931,71		

2404350009150 6

8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 267

PROA Processos Administrativos e-Gov

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA

Código	Descrição	Quantidade	Mês											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P9801	Ajudante	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P9805	ARMADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9808	CARPINTEIRO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P9821	PEDREIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9823	SERRALHEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9824	SERVENTE	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
P9825	SOLDADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9830	MONTADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9843	OPERADOR DE EQUIPAMENTO LEVE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
P9846	OPERADOR DE EQUIPAMENTO ESPECIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9852	BLASTER	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9853	PRÉ-MARCADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9866	MOTORISTA DE CAMINHÃO	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9892	AUXILIAR DE BLASTER	1	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	1
	TOTAL	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**	**68**
	MÊS PICO	**68**												
	MÉDIA	**68**												

240435000091506

9 – CURVA ABC

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 269

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

CURVA ABC DE MATERIAIS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Valor (R$)	%	% Acumulado
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	T	3.514,69	4.083,31	14.351.568,82	45,71	45,71
M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	63.953,67	177,76	11.368.404,38	36,21	81,92
M4474	RC1C-E	T	234,00	4.125,06	965.264,04	3,07	84,99
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	UN	379,02	1.985,42	752.479,00	2,40	87,39
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	4.293,19	116,81	501.494,90	1,60	88,99
M2176	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M	M	740,00	623,05	461.057,00	1,47	90,46
M2036	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	18.000,00	21,23	382.200,00	1,22	91,68
M2172	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M	M	740,00	472,55	349.687,00	1,11	92,79
M1974	DENTE DE CORTE PARA FRESADORA DE 455 KW	UN	7.581,60	39,90	302.562,00	0,96	93,75
TM1943	Transporte - CAP 50/70	T	3.514,00	83,27	292.610,78	0,93	94,68
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	KG	312.850,80	0,70	221.295,08	0,70	95,38
M2038	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A	KG	21.000,00	9,93	208.800,00	0,67	96,05
M2168	TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,60 M	M	740,00	247,75	183.335,00	0,58	96,63
M2097	EMULSÃO ASFÁLTICA - RR-2C	T	53,77	3.331,12	179.114,32	0,57	97,20
M0082	AREIA MÉDIA LAVADA	M³	700,59	131,80	92.349,78	0,29	97,49
M2042	EMULSÃO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	KG	6.358,63	14,44	91.839,80	0,29	97,78
M1135	PÓ DE PEDRA	M³	748,80	111,37	83.070,00	0,26	98,04
M0191	Brita 1	m³	541,21	132,37	71.627,54	0,23	98,27
M0192	BRITA 2	M³	505,52	127,60	64.520,30	0,21	98,48
M1429	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM	M²	1.629,65	38,32	62.440,42	0,20	98,68
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	M²	1.051,05	41,27	43.388,80	0,14	98,82
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	M	10.055,86	3,83	38.504,64	0,12	98,94
M2145	SÉRIE DE BROCAS INTEGRAIS S12	UN	38,82	973,24	37.780,60	0,12	99,06
M2144	NONEL DE COLUNA - C = 6,0 M	UN	2.101,45	17,08	35.885,20	0,11	99,17
M2037	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B	KG	3.600,00	9,56	34.200,00	0,11	99,28
M0005	BRITA 0	M³	187,20	136,37	25.740,00	0,08	99,36
M2146	NONEL INICIADOR - C = 150,0 M	UN	101,52	218,97	22.214,40	0,07	99,43
COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	226,10	86,36	19.526,00	0,06	99,49
TM4474	TRANSPORTE RC1C-E	T	234,00	65,55	15.338,70	0,05	99,54
M2141	NONEL DE INICIAÇÃO PARA FOGACHO - C = 6,0 M	UN	980,55	15,06	14.788,80	0,05	99,59
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	M	1.167,82	11,81	13.795,60	0,04	99,63
M2143	NONEL DE LIGAÇÃO - C = 6,0 M	UN	375,81	33,60	12.641,20	0,04	99,67
M2158	ARGAMASSA ASFÁLTICA	KG	476,63	25,74	12.272,00	0,04	99,71
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	M	934,28	11,49	10.738,00	0,03	99,74

PROA Processos Administrativos e-Gov
240435000091506

CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Valor (R$)	%	% Acumulado
M1385	DISCO DE CORTE DIAMANTADO PARA CONCRETO E ASFALTO - D = 350	UN	16,20	477,31	7.731,36	0,02	99,76
M1205	PREGO DE FERRO	KG	461,17	16,64	7.662,18	0,02	99,78
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À	M²	962,00	7,09	6.830,20	0,02	99,80
M2092	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO	T	2,08	3.226,33	6.710,77	0,02	99,82
M2148	PORTA-DENTE DE CORTE PARA FRESADORA E RECICLADORA A FRIO	UN	13,22	482,07	6.318,00	0,02	99,84
M0030	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA	KG	758,98	6,29	4.788,80	0,02	99,86
M0222	FILER CALCÁRIO	KG	21.060,00	0,24	4.680,00	0,01	99,87
M1391	PONTEIRO PARA MARTELETE - D = 22 MM E C = 1,00 M	UN	10,92	421,38	4.602,78	0,01	99,88
M1358	SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM	M	2.087,45	1,91	4.000,36	0,01	99,89
TM2097	Transporte - RR-2C	T	53,77	65,55	3.524,62	0,01	99,90
M0004	AÇO CA 50	KG	352,81	6,02	2.126,40	0,01	99,91
M2065	HASTE LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	1,00	2.078,43	2.059,20	0,01	99,92
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	M	517,54	3,93	2.038,40	0,01	99,93
M2062	COROA DE BOTÕES ESFÉRICOS LINHA T38 - D = 64 MM (2 1/2")	UN	2,12	721,35	1.560,00	0,00	100,00
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	L	102,39	12,82	1.307,84	0,00	100,00
M2044	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA	L	58,20	21,23	1.200,00	0,00	100,00
M1367	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO	KG	102,46	11,36	1.164,80	0,00	100,00
M2067	PUNHO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	0,81	999,56	811,20	0,00	100,00
M0008	DETERGENTE LÍQUIDO NEUTRO	L	156,00	4,36	686,40	0,00	100,00
M0220	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	KG	208,75	3,05	625,35	0,00	100,00
M2066	LUVA EM AÇO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D	UN	1,56	353,24	561,60	0,00	100,00
M0164	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM	M	18,33	12,37	226,80	0,00	100,00
M0169	RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25"/8")	UN	2,67	67,62	180,00	0,00	100,00
M0225	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO	KG	695,82	0,22	174,72	0,00	100,00
TM2092	Transporte - EAI	T	2,08	65,55	136,34	0,00	100,00
M0167	TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM	M²	8,80	14,52	128,40	0,00	100,00
M0166	TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4")	M	2,64	30,13	79,20	0,00	100,00
M1755	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO	KG	608,84	0,11	68,33	0,00	100,00
M0075	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18	KG	4,81	9,96	48,00	0,00	100,00
M1397	ELETRODO REVESTIDO E60XX	KG	1,12	34,73	38,80	0,00	100,00
M0217	ENXOFRE	KG	10,44	4,45	35,46	0,00	100,00
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS	L	1,30	17,65	23,20	0,00	100,00
M0168	ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM	UN	73,33	0,20	15,60	0,00	100,00
M1796	GÁS ACETILENO	KG	0,10	75,46	8,00	0,00	100,00
M1795	GÁS OXIGÊNIO	M³	0,34	15,00	4,80	0,00	100,00
M0076	DISCO DE CORTE ABRASIVO PARA POLICORTE - D = 300 MM	UN	0,05	15,30	1,20	0,00	100,00
M3502	MISTURA BETUMINOSA	M³	109,20	-	-	0,00	100,00
M3503	MATERIAL DE BASE	M³	436,80	-	-	0,00	100,00

OBS: primeira curva ABC elaborada com os preços originais SICRO, com exceção da massa asfáltica comericial (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.

24043500091506

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 271

PROA Processos Administrativos e-Gov

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
PN-01	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁL TICO(MASSA COMERCIAL)	T	63.953,67	204,42	13.073.409,22	38,39%	38,39%
5914389	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	4.882.173,90	1,06	5.175.104,33	15,20%	53,59%
DBR4011464	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO	T	55.040,00	26,50	1.458.560,00	4,28%	57,87%
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	1.048.831,58	1.048.831,58	3,08%	60,95%
5214001	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M²	60.000,00	16,76	1.005.600,00	2,95%	63,90%
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	9.100,00	106,96	973.336,00	2,86%	66,76%
804039	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,00	1.217,36	900.846,40	2,65%	69,41%
4915663	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	8.580,00	103,02	883.911,60	2,60%	72,01%
4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	94.660,80	8,91	843.427,72	2,48%	74,49%
804031	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,00	931,76	689.502,40	2,02%	76,51%
1505879	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	1.560,00	319,68	498.700,80	1,46%	77,97%
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE	M³	21.840,00	20,27	442.696,80	1,30%	79,27%
804023	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	M	740,00	557,19	412.320,60	1,21%	80,48%
DRS0009210	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	184.340,00	1,98	364.993,20	1,07%	81,55%
DRS0003	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	1.460,00	245,06	357.787,60	1,05%	82,60%
4011408	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	117.000,00	2,86	334.620,00	0,98%	83,58%
4805765	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	1.300,00	249,87	324.831,00	0,95%	84,53%
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	315.588,38	315.588,38	0,93%	85,46%
1505860	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	1.560,00	200,82	313.279,20	0,92%	86,38%

24043500091506

PROA Processos Administrativos e-Gov

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
2003377	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	M	3.900,00	69,01	269.139,00	0,79%	87,17%
4915742	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	HA	470,00	562,50	264.375,00	0,78%	87,95%
4915657	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM	M³	3.120,00	82,26	256.651,20	0,75%	88,70%
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	1.900,00	132,48	251.712,00	0,74%	89,44%
drs6540	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE	M³	1.960,00	126,00	246.960,00	0,73%	90,17%
DRS6550C	REMENDO SUBSUPERFICIAL- RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS	M³	1.960,00	121,51	238.159,60	0,70%	90,87%
5502111	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	28.000,00	8,19	229.320,00	0,67%	91,54%
4915746	REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA	M³	546,00	381,40	208.244,40	0,61%	92,15%
3108004	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	M²	1.820,00	113,00	205.660,00	0,60%	92,75%
5502993	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	6.240,00	31,79	198.369,60	0,58%	93,33%
5501702	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	1.300,00	122,36	159.068,00	0,47%	93,80%
5914374	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO	tkm	130.191,30	1,22	158.833,38	0,47%	94,27%
2003343	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	1.300,00	111,03	144.339,00	0,42%	94,69%
5502979	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	6.240,00	20,82	129.916,80	0,38%	95,07%
4915744	CAPINA MANUAL	M²	118.000,00	1,02	120.360,00	0,35%	95,42%
4915776	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	HA	120,00	995,77	119.492,40	0,35%	95,77%
4011209	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	76.000,00	1,54	117.040,00	0,34%	96,11%
5914637	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	102.960,00	0,88	90.604,80	0,27%	96,38%
4805762	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	8.640,00	10,14	87.609,60	0,26%	96,64%
DRS8084	REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	2.400,00	34,46	82.704,00	0,24%	96,88%
4915709	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	M	59.280,00	1,39	82.399,20	0,24%	97,12%
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M³	130,00	566,76	73.678,80	0,22%	97,34%
4413942	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	28.000,00	2,49	69.720,00	0,20%	97,54%

24043500091506

PROA Processos Administrativos e-Gov

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
1506055	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M³	130,00	529,27	68.805,10	0,20%	97,74%
5501700	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	89.860,00	0,66	59.307,60	0,17%	97,91%
4915734	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	M³	3.900,00	14,70	57.330,00	0,17%	98,08%
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	2.400,00	23,13	55.512,00	0,16%	98,24%
DRS6381	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	350,00	144,73	50.655,50	0,15%	98,39%
5914344	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	46.800,00	1,01	47.268,00	0,14%	98,53%
2003565	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	M	260,00	143,92	37.419,20	0,11%	98,64%
4413996	ENLEIVAMENTO	M²	3.026,40	11,99	36.286,53	0,11%	98,75%
2003309	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	260,00	134,97	35.092,20	0,10%	98,85%
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	33.263,83	33.263,83	0,10%	98,95%
804121	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,00	2.316,42	32.429,88	0,10%	99,05%
4915708	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO	M	26.000,00	1,00	26.000,00	0,08%	99,13%
4915598	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA	M²	187.200,00	0,13	24.336,00	0,07%	99,20%
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	1.300,00	18,35	23.855,00	0,07%	99,27%
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	226,10	99,31	22.453,99	0,07%	99,34%
1600436	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	40,00	549,07	21.962,80	0,06%	99,40%
804101	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,00	1.544,34	21.620,76	0,06%	99,46%
4011353	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	53.773,20	0,37	19.896,08	0,06%	99,52%
1600404	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS	M	1.560,00	12,20	19.032,00	0,06%	99,58%
4915718	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	M²	1.560,00	11,42	17.815,20	0,05%	99,63%
4915672	LIMPEZA DE PONTE	M	2.800,00	5,96	16.688,00	0,05%	99,68%
5502589	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA - DMT DE 800 A 1.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³	M³	1.300,00	12,72	16.536,00	0,05%	99,73%
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	280,00	55,46	15.528,80	0,05%	99,78%
4915712	LIMPEZA DE BUEIRO	M³	560,00	27,72	15.523,20	0,05%	99,83%
804081	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	UN	14,00	910,04	12.740,56	0,04%	99,87%
4915737	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	M³	1.960,00	6,32	12.387,20	0,04%	99,91%
3816118	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	80,00	120,77	9.661,60	0,03%	99,94%
4915667	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	560,80	16,09	9.023,27	0,03%	99,97%
5915319	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL	TKM	4.880,00	1,10	5.368,00	0,02%	99,99%
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	150,00	27,72	4.158,00	0,01%	100,00%

24043500091506

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -	M³	170,00	20,04	3.406,80	0,01%	100,00%
4011352	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	m²	1.730,00	0,50	865,00	0,00%	100,00%

PROA Processos Administrativos e-Gov

24043500091506

10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 276

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km

DATA BASE: abr/24
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS

Código	Material	Custo (R$) em m³	Densidade	Custo (R$) em ton	Mês da Cotação	Fornecedora	i0 (abr/2024)	i	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R$) em m³	Custo Corrigido (R$) em ton	DMT (km) LN	DMT (km) RP	DMT (km) PAV	Custos de Transporte (R$/ton) LN	Custos de Transporte (R$/ton) RP	Custos de Transporte (R$/ton) PAV	Custo Total (R$/ton)
												5914359	5914374	5914389	R$ 1,19	R$ 0,96	R$ 0,77	
COTAÇÃO 1																		
M0005	Brita 0	72,28	1,39	52,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**71,38**	51,35			26,30	-	-	20,25	**71,60**
M0191	Brita 1	72,80	1,40	52,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**71,89**	51,35			26,30	-	-	20,25	**71,60**
M0192	Brita 2	73,32	1,41	52,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**72,40**	51,35			26,30	-	-	20,25	**71,60**
M1097	Pedra de mão ou rachão	75,50	1,51	50,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**74,56**	49,37			26,30	-	-	20,25	**69,62**
M1135	Pó de pedra	80,60	1,55	52,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**79,59**	51,35			26,30	-	-	20,25	**71,60**
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	87,45	1,59	55,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	**86,36**	54,31			26,30	-	-	20,25	**74,56**
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	180,00	Jul/2024	SULTEPA	567,092	574,257	0,0126	***	**177,76**			26,30	-	-	20,25	**198,01**
COTAÇÃO 2																		
M0005	Brita 0	77,00	1,400	67,50	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**75,70**	66,36			29,70	-	-	22,86	**89,22**
M0191	Brita 1	78,00	1,438	67,50	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**76,68**	66,36			29,70	-	-	22,86	**89,22**
M0192	Brita 2	78,00	1,496	67,50	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**76,68**	66,36			29,70	-	-	22,86	**89,22**
M1097	Pedra de mão ou rachão	80,00	1,600	51,30	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**78,65**	50,43			29,70	-	-	22,86	**73,29**
M1135	Pó de pedra	85,00	1,659	70,20	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**83,57**	69,01			29,70	-	-	22,86	**91,87**
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	94,00	1,748	115,00	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	**92,41**	113,06			29,70	-	-	22,86	**135,92**
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	245,00	Ago/2024	TONIOLO BUSNELLO	567,092	576,816	0,0171	***	**240,88**			29,70	-	-	22,86	**263,74**
COTAÇÃO 3																		
M0005	Brita 0	63,00	1,50	42,00	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**61,94**	41,29			54,90	-	-	42,27	**83,56**
M0191	Brita 1	63,00	1,50	42,00	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**61,94**	41,29			54,90	-	-	42,27	**83,56**
M0192	Brita 2	60,00	1,40	42,86	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**58,99**	42,13			54,90	-	-	42,27	**84,40**
M1097	Pedra de mão ou rachão	60,00	1,50	40,00	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**58,99**	39,32			54,90	-	-	42,27	**81,59**
M1135	Pó de pedra	63,00	1,60	39,38	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**61,94**	38,71			54,90	-	-	42,27	**80,98**
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	65,00	1,600	115,00	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	**63,90**	113,06			54,90	-	-	42,27	**155,33**
**M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	140,00	Ago/2024	BRITAGEM GASPAR	567,092	576,816	0,0171	***	**137,64**			54,90	-	-	42,27	**179,91**
COTAÇÃO 4																		
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	240,00	Ago/2024	CONCRESUL	567,092	576,816	0,0171	***	**235,96**			120,00	-	-	92,40	**328,36**
COTAÇÃO 5																		
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	247,00	Jun/2024	ENCOPAV	567,092	572,847	0,0101	***	**244,53**			12,00	-	-	9,24	**253,77**
COTAÇÃO 6																		
M0082	Areia média lavada	35,00	1,50	23,33	Ago/2024	JAZIDA GOMES	567,092	576,816	0,0171	**34,41**	**22,93**			102,00	-	-	78,54	**101,47**
M0082	Areia média lavada	60,00	1,50	40,00	Ago/2024	JAZIDA OLIVEIRA	567,092	576,816	0,0171	**58,99**	**39,32**			112,00	-	-	86,24	**125,56**
M0082	Areia média lavada	103,00	1,50	68,67	Ago/2024	MINÉRIOS FERREIRA	567,092	576,816	0,0171	**101,26**	**67,51**			39,40	-	-	30,33	**97,84**

** O valor de 137,64 R$/t não foi considerado, pois após tratamento estatístico ficou abaixo do limite inferior da amostra e localizado fora do primeiro quartil.

PROA Processos Administrativos e-Gov
240435000091506

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 277

PROA Processos Administrativos e-Gov

DNIT

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

Índices de Reajustamento de Obras Rodoviárias

Mês de referência: agosto de 2024

Descrição dos índices		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 mês	Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	480,943	483,105	481,995	483,417	483,549	486,712	490,165	490,992					0,169	1,350	4,998
Pavimentação	dez/2000 = 100	561,021	562,597	563,503	567,092	570,769	572,847	574,257	576,816					0,446	3,059	4,964
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					-0,113	0,835	2,646
Drenagem	dez/2000 = 100	461,999	462,516	462,854	463,390	463,273	465,511	468,118	468,695					0,123	1,755	2,997
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	449,558	450,770	449,677	450,438	449,283	449,348	452,868	452,691					-0,039	0,025	1,623
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	262,501	262,720	262,386	262,444	262,939	263,186	264,797	264,869					0,027	0,910	0,757
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					0,714	1,321	0,908
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					0,085	1,399	2,855
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,072	116,058	116,195	114,305	113,613	114,095	114,827	115,898					0,932	1,134	1,105
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	159,693	160,249	159,627	159,685	159,730	160,529	161,478	161,690					0,131	0,893	2,594
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	428,067	429,318	429,968	431,285	432,657	436,668	439,323	439,562					0,054	3,103	5,216
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	907,836	906,289	925,601	954,063	952,118	956,976	984,171	1.052,513					6,944	9,834	15,809
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,793	827,538	839,792	862,322	861,707	868,093	891,842	942,266					5,654	8,777	13,420
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,075	142,308	143,964	147,950	148,404	150,313	153,790	160,899					4,622	9,500	12,818
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	141,119	140,922	142,165	143,571	142,190	143,651	147,045	153,108					4,123	4,493	9,477
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					7,266	8,501	20,311
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	134,214	134,146	136,206	139,592	140,004	141,259	145,004	153,973					6,185	9,764	13,586
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	141,914	141,793	144,034	147,783	147,639	148,529	152,630	162,520					6,479	9,310	12,556
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	171,365	171,650	169,619	169,414	169,741	170,075	172,932	172,983					0,030	-0,443	7,002
Administração Local	dez/2016 = 100	145,655	146,210	146,341	146,904	147,124	148,389	149,688	150,017					0,220	3,254	5,411
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	290,267	288,772	289,857	289,583	290,572	293,836	295,845	297,481					0,553	2,513	2,722
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					0,697	4,269	5,226
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					0,116	2,068	4,232

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

24043500091506

11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS

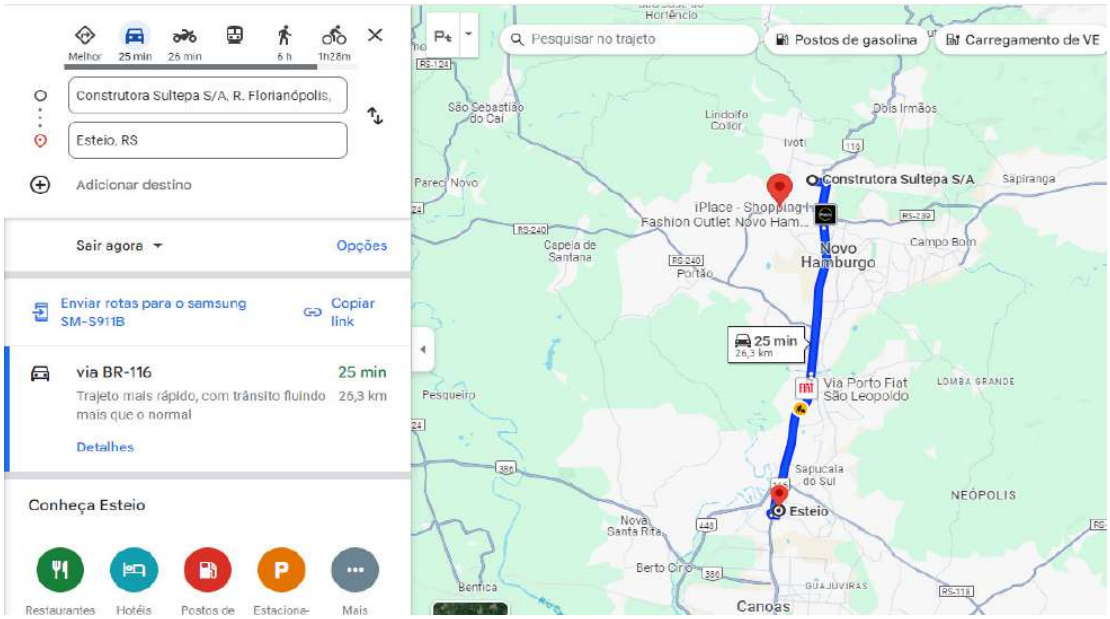
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
SPR – Superintendência de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km

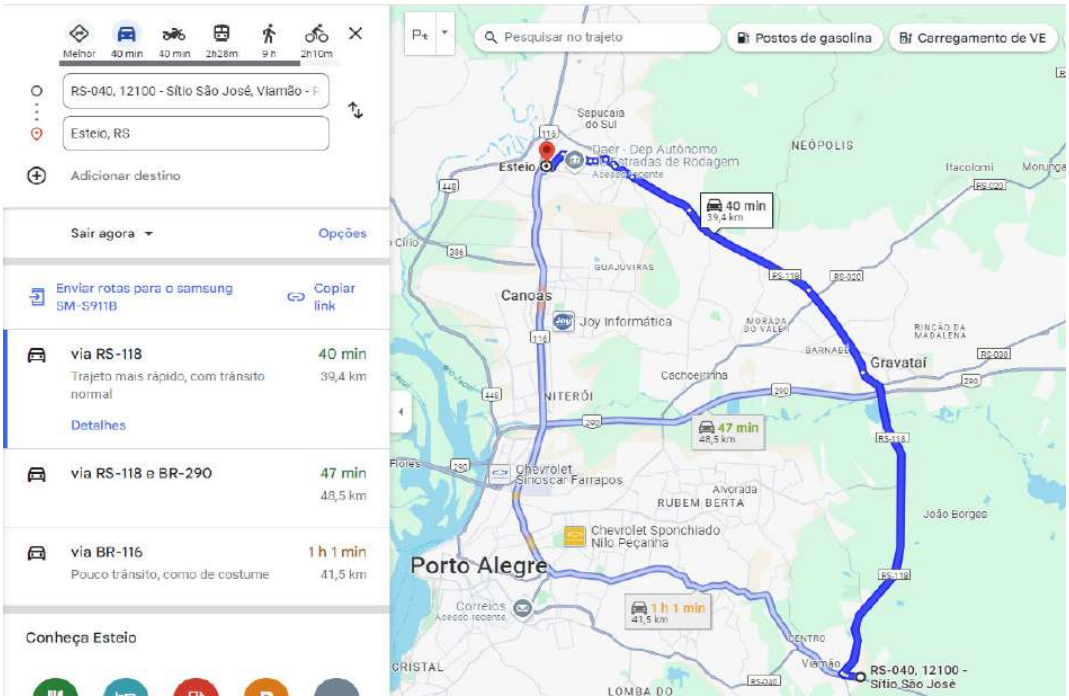
QUADRO DE DISTÂNCIAS

Código	Descrição Material	Fornecedor Escolhido	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro de Obras				Cidade
			LN	RP	PAV	Total	
M0005	Brita 0	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
M0191	Brita 1	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
M0192	Brita 2	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
M1097	Pedra de mão ou rachão	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
M1135	Pó de pedra	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS
MOO82	Areia	MINÉRIOS FERREIRA	0,00	0,00	39,40	39,40	Viamão / RS
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	SULTEPA	0,00	0,00	26,30	26,30	Estância Velha / RS

SULTEPA



MINÉRIOS FERREIRA



12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 282

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 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

Código	Material	Distribuidora	Aquisição			Transporte							Binômio (R$/t)
			Preço Unitátio ANP (R$/kg)	Origem ANP*	R$ ANP + Impostos (R$/t)	DMT (km) P	DMT (km) RP	DMT (km) LN	Total pedágios (R$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R$/t)	Custo Unitátio de transp (R$/t)	
M2092	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	Betunel - Montenegro/RS	2,58012	RS	**3.226,33**	50,70			125,40	50	2,50	**97,29**	3.323,62
		Traçado - Passo Fundo/RS	2,58012	RS	**3.226,33**	281,70			99,00	50	1,98	**236,07**	3.462,40
		Greca - Esteio/RS	2,58012	RS	**3.226,33**	2,20			-	50	-	**65,55**	3.291,88
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	Betunel - Montenegro/RS	2,66392	RS	**3.331,12**	50,70			125,40	50	2,50	**97,29**	3.428,41
		Traçado - Passo Fundo/RS	2,66392	RS	**3.331,12**	281,70			99,00	50	1,98	**236,07**	3.567,19
		Greca - Esteio/RS	2,66392	RS	**3.331,12**	2,20			-	50	-	**65,55**	3.396,67
M4475	EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E	Betunel - Montenegro/RS	3,29884	RS	**4.125,07**	50,70			125,40	50	2,50	**97,29**	4.222,36
		Traçado - Passo Fundo/RS	3,29884	RS	**4.125,07**	281,70			99,00	50	1,98	**236,07**	4.361,14
		Greca - Esteio/RS	3,29884	RS	**4.125,07**	2,20			-	50	-	**65,55**	4.190,62
M1943	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3,26546	RS	**4.083,33**	9,10			-	50	-	**69,71**	4.153,04
		REPAR/PR	3,24919	PR	**4.062,98**	673,00			547,80	50	10,95	**480,99**	4.543,97
		REPLAN/SP	3,07653	SP	**3.847,08**	1193,20			949,20	50	18,98	**802,70**	4.649,78

*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).	31,60			0,00	50	0	**83,27**	83,27

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 à distância a ser percorrida em quilômetros (km):

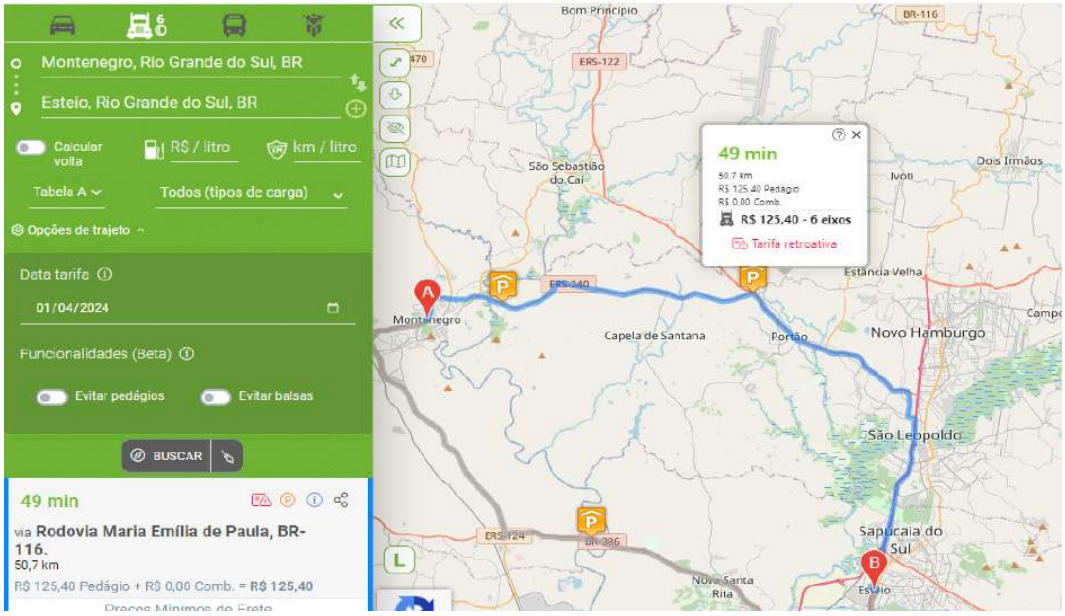
Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – jul/14	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – Abr/24	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – c/ ICMS
Rodovia Pavimentada	26,939 + 0,253 x D	56,518 + 0,531 x D	64,225 + 0,603 x D
Rodovia Revestimento primário	26,939 + 0,299 x D	56,518 + 0,627 x D	64,225 + 0,712 x D
Rodovia em leito natural	26,939 + 0,412 x D	56,518 + 0,864x D	64,225 + 0,981 x D

Índ. Pav. Julho/2014	270,237
Índ. Pav. Abril/2024	567,092
Reajuste	2,098

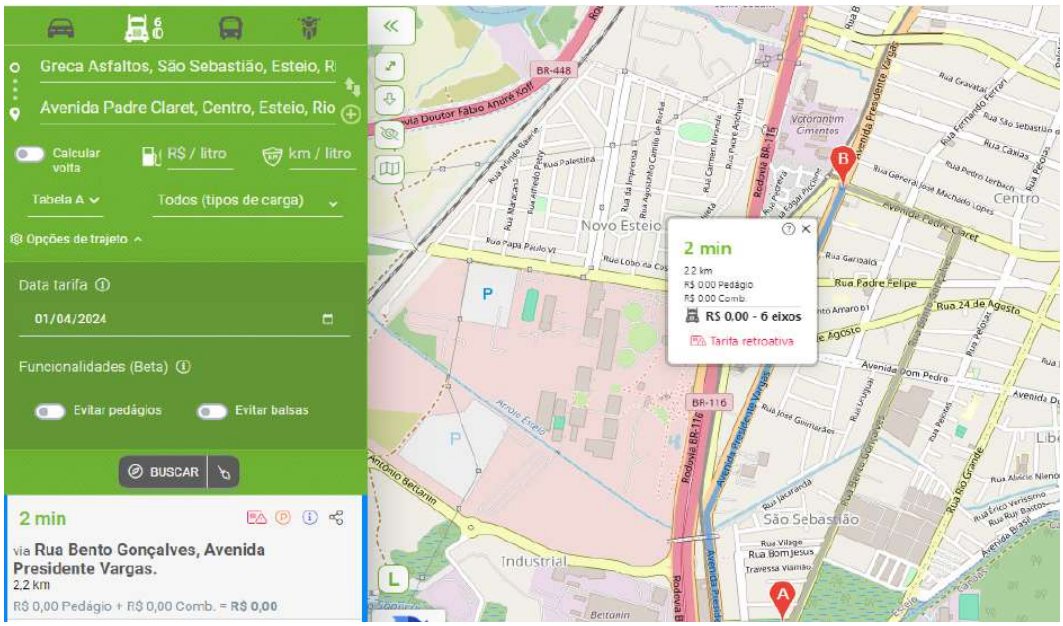
ICMS TRANSP. - RS	12,0%
ICMS MAT.- RS	17,0%
PIS	0,65%
COFINS	3,0%
Custo Direto / (1 - % ICMS)	

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

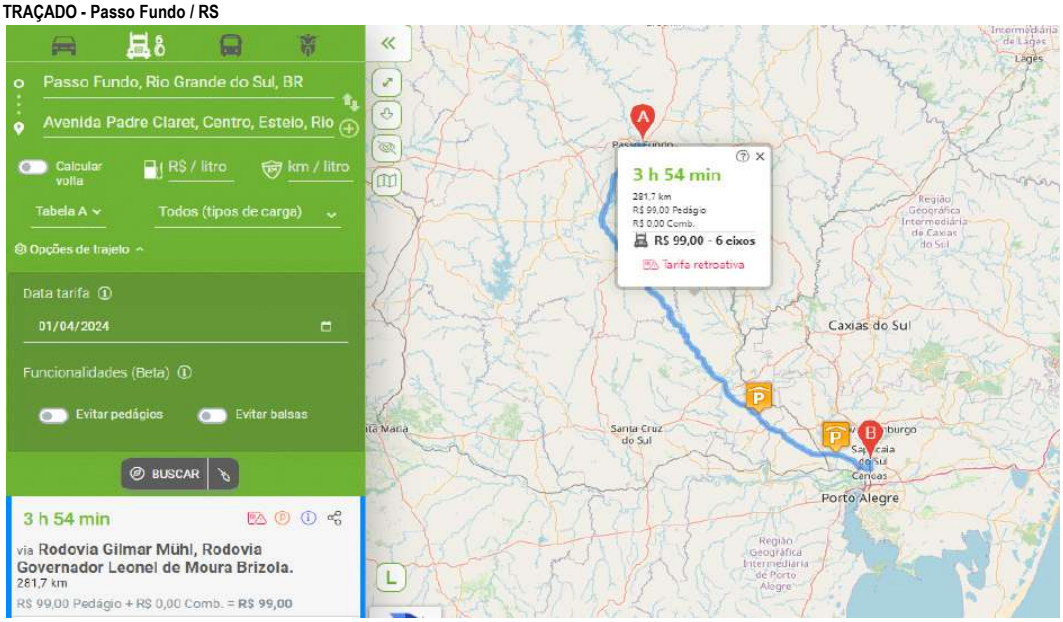
BETUNEL - Montenegro / RS



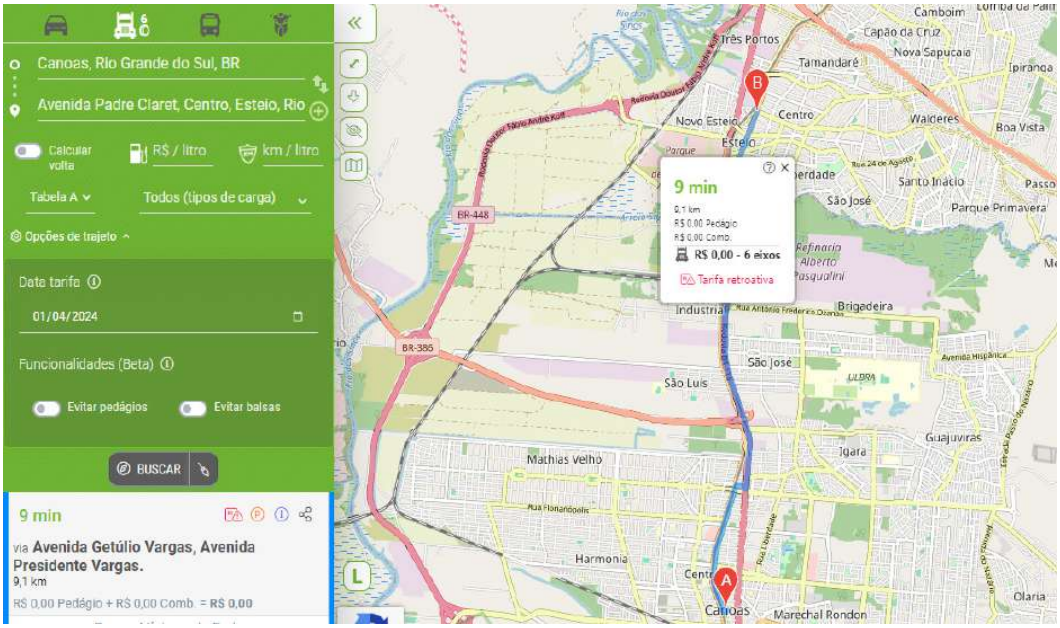
GRECA - Esteio / RS



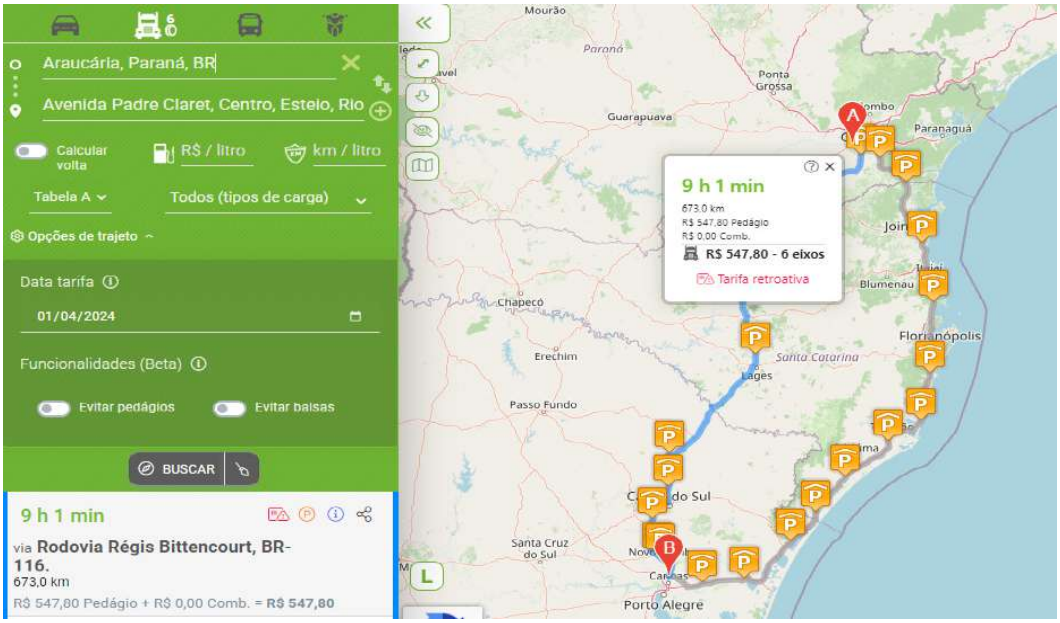
TRAÇADO - Passo Fundo / RS



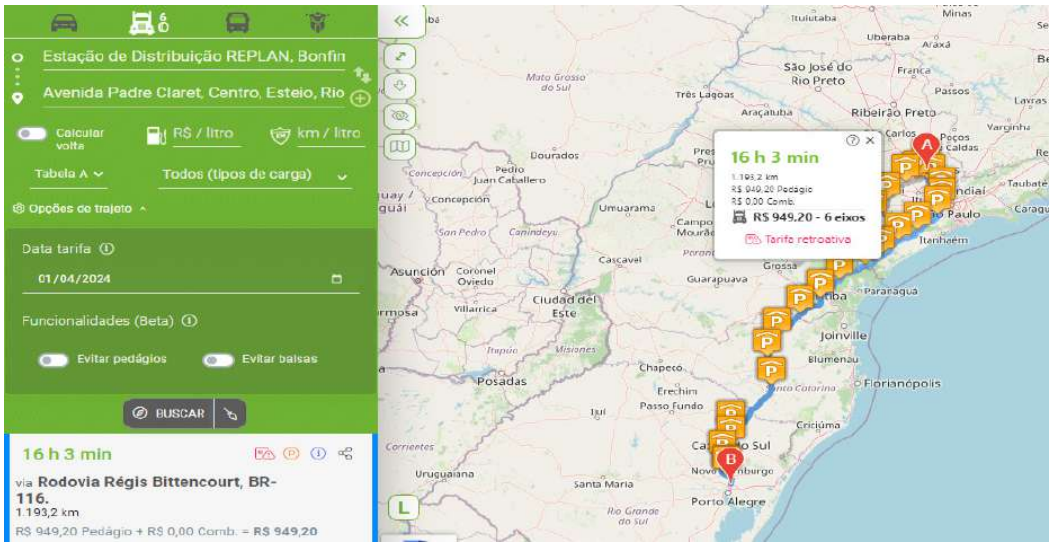
REFAP - Canoas / RS



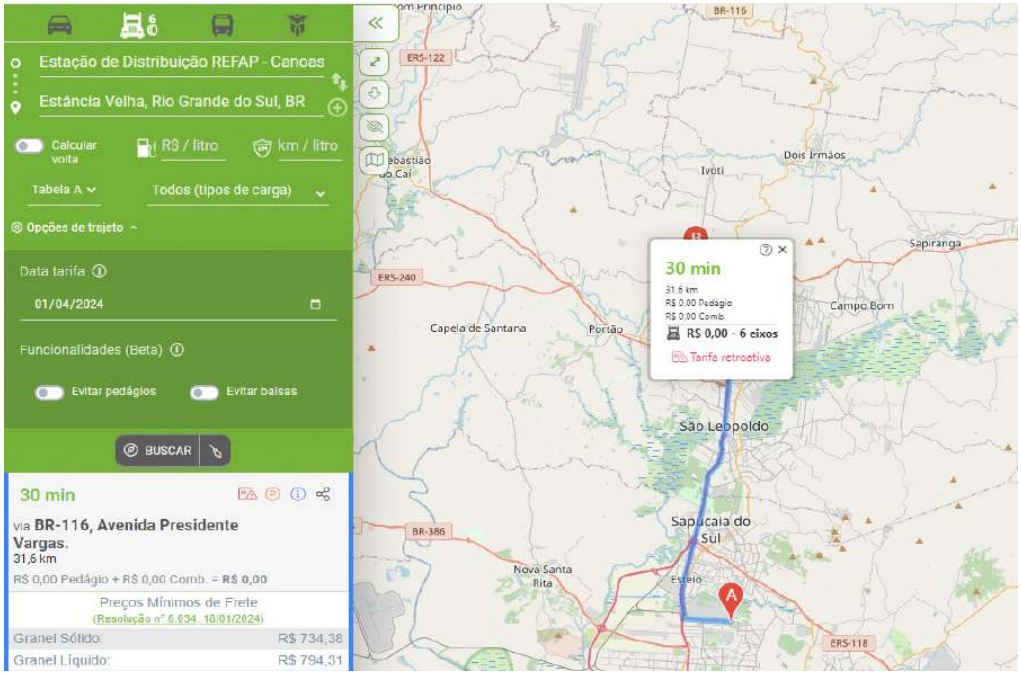
REPAR - Araucária / PR



REPLAN - Paulínia / SP



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



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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
NATUREZA: Conservação Rodoviária
TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
DATA BASE: abr/24

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
Coeficiente de proporcionalidade (Cp)		1,0

$$CCC = \left[\frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{i=1}^{n} QC_i \times CC_i\right) + AT \times FEAT \times CMCC\right] \times C_P$$

Custo Total do Canteiro de Obra Exclusivamente em Contêiner - CCC	**R$**	**247.365,09**
BDI	**27,58%**	**68.223,29**
Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI	**R$**	**315.588,38**

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

ANO / MÊS		Valores em R$/m²	Variações % Mês	Acumuladas Ano	Acumuladas 12 Meses
2024	JAN	1.955,03	0,25	0,25	5,30
	FEV	1.960,17	0,26	0,51	5,32
	MAR	1.956,02	-0,21	0,30	4,45 (1)
	ABR	1.956,01	0,00	0,30	3,96
	MAI	1.959,76	0,19	0,49	4,09
	JUN	1.969,68	0,51	1,00	4,38
	JUL	1.969,46	-0,01	0,99	4,14
	AGO	2.031,67	3,16	4,18	4,78 (1)

SANTA CATARINA

ANO / MÊS		Valores em R$/m²	Variações % Mês	Acumuladas Ano	Acumuladas 12 Meses
2024	JAN	2.121,15	-0,06	-0,06	4,05 (1)
	FEV	2.119,31	-0,09	-0,15	3,93
	MAR	2.125,46	0,29	0,14	4,23
	ABR	2.127,42	0,09	0,23	3,81
	MAI	2.122,27	-0,24	-0,01	3,01
	JUN	2.135,09	0,60	0,59	1,19
	JUL	2.140,42	0,25	0,84 (1)	1,51
	AGO	2.153,98	0,63	1,48	1,96 (1)

RIO GRANDE DO SUL

ANO / MÊS		Valores em R$/m²	Variações % Mês	Acumuladas Ano	Acumuladas 12 Meses
2024	JAN	1.843,06	0,10	0,10	4,25 (1)
	FEV	1.843,00	0,00	0,10	4,12 (1)
	MAR	1.842,97	0,00	0,10 (1)	3,86 (1)
	ABR	1.842,93	0,00	0,10 (1)	3,49 (1)
	MAI	1.843,11	0,01	0,10	3,15
	JUN	1.851,07	0,43	0,54 (1)	2,87 (1)
	JUL	1.851,36	0,02	0,56 (1)	2,56 (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.

14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CONSERVA EMERGENCIAL 1ª SR - ESTEIO / RS

Rodovias Pavimentadas da 1ª 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

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	0,50	44	176	80,5510	45,2983	5.758,37
							Sub-total	**5.758,37**
							Total do custo do laboratório de solos	**22.409,99**

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	0,50	44	176	80,5510	45,2983	5.758,37
							Subtotal do Item 1.2	**5.758,37**
							Total do custo do laboratório de asfalto	**22.409,99**

Equipes para Controle Tecnológico

1) Laboratório de Solos - Pavimentação

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

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	**Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação**	equipexmês			
1.1	sub-base rachão enchimento brita comercial e camada bloqueio brita comercial - exclusive transporte	m³	350,000	21.900,00	0,02
1.2	Execução base ou sub-base de brita brita graduada com brita comercial - sem usinagem	m³	170,000	21.900,00	0,01
	Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação				**0,03**

2) Laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELa
2	**Equipes de Laboratório de Asfalto**	equipexmês			
2.1	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II - brita comercial	m²	117.000,000	161.000,00	0,73
2.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.730,000	1.610.000,00	0,00
2.4	Pintura de ligação	m²	53.773,200	3.610.000,00	0,01
2.5	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive massa comercial	t	55.040,000	9.000,00	6,12
	Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto				**6,86**

Total das Equipes de Laboratório = 6,89 "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 = (Qp)/ (Ph × 182,49) (2)

onde:

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

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

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

Item	Discriminação	Unidade	Qp	Ph	Tf
2	**Controle e Manejo Florestal**	técnicoxmês			
2.1	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	1.300,000	8,30	0,86
2.2	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	89.860,000	1.532,91	0,32
	Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal				**1,18**

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

	funcionários/mês
Controle tecnológico =	2,01
Manejo florestal=	1,18
Quantidade média mensal da Parcela Variável =	3,19
Quantidade média mensal da Parcela Variável (arredondada) =	**4**

Mão de obra Formadora da Administração Local

	funcionários/mês
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento =	**68**
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 =	**6**
Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês =	**80**

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	0,03	22.409,99	672,29
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	6,86	22.409,99	153.732,53
				Sub-total 3:	**154.404,82**
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:	**782.949,70**
5	**Diversos**	%	5,00		39.147,48
				Total Administração Local:	**822.097,18**

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.

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 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 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
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	3	GRANDE
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1	PEQUENO
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1	GRANDE
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1	PEQUENO
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	GRANDE
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1	GRANDE
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1	GRANDE
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1	PEQUENO
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1	PEQUENO
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1	GRANDE
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	RODANTE
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	7	RODANTE
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1	PEQUENO
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1	PEQUENO
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1	RODANTE
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1	GRANDE
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1	RODANTE
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1	PEQUENO
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1	PEQUENO

E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1	PEQUENO
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1	RODANTE
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	RODANTE
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1	RODANTE
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1	RODANTE
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1	GRANDE
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1	GRANDE
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1	GRANDE
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	GRANDE
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1	RODANTE
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1	RODANTE
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1	GRANDE
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1	PEQUENO
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	1	GRANDE
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1	PEQUENO
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1	PEQUENO
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	GRANDE
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1	PEQUENO
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	1	GRANDE

18/09/2024 15:14:11 DAER/SPR SEC CUST/4853334 ORCA CONS EMERG SR01 PAV C INFO ... 298

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 1ª SR
EXTENSÃO: 447,88 km
DATA BASE: abr/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: Esteio/RS

DM: 25,5 km
VELOCIDADE: 60 km/h
TEMPO DE VIAGEM: 0,4 h
Nº DE PARADAS: 0,0

Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R$/h)	Tempo de Descanso (h)	Código Condutor	CH Condutor (R$/h)	Custo Total do Descanso (R$)	Custo Total de Mobilização (R$)
Equipamentos de Grande Porte											**6.279,08**
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	170,73
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	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	160,94
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	341,47
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 k	3,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	965,64
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	170,73
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	509,6341	0,00	P9871	32,22	-	216,59
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0	2,0	1,00	E9018	509,6341	0,00	P9871	32,22	-	433,18
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	509,6341	0,00	P9871	32,22	-	216,59
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	160,94
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	341,47
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	170,73
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1,0	2,0	0,20	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	68,29
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	0,00	P9871	32,22	-	170,73
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,0	2,0	0,33	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	106,22
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	160,94
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	170,73
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58	1,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	321,88
Equipamentos Autopropelidos											**6.757,38**
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 k	1,0	1,0	1,00	E9082	334,3658	0,00	P9866	26,94	-	142,10
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9506	176,7992	0,00	P9866	26,94	-	75,13
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0	1,0	1,00	E9509	248,9872	0,00	P9866	26,94	-	105,81
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0	1,0	1,00	E9571	312,428	0,00	P9866	26,94	-	132,78
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	7,0	1,0	1,00	E9579	287,3281	0,00	P9866	26,94	-	854,80
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9605	238,0884	0,00	P9866	26,94	-	101,18
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0	1,0	1,00	E9644	363,1125	0,00	P9871	32,22	-	154,32
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	160,94
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0	1,0	1,00	E9667	288,4035	0,00	P9866	26,94	-	122,57
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9669	246,9755	0,00	P9866	26,94	-	104,96
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1,0	1,0	1,00	E9670	740,2878	0,00	P9846	40,69	-	314,62
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9686	297,952	0,00	P9871	32,22	-	126,62
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0	1,0	1,00	E9687	143,7365	0,00	P9866	26,94	-	61,08

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

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	0,00	-	-	-	57,94
E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	1,0	1,0	1,00	E9134	215,9605	0,00	P9871	32,22	-	91,78
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	2,0	1,0	1,00	E9125	80,551	0,00	P9870	27,68	-	68,46
C2	Contêiner de 3/4 TEU	1,0	2,0	0,50	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	160,94
C3	Contêiner de 1 TEU	9,0	2,0	1,00	E9665	378,683	0,00	P9871	32,22	-	2.896,92
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3,0	2,0	1,00	E9666	401,7391	0,00	P9871	32,22	-	1.024,43
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)											**13.036,46**
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)											**26.072,92**
BDI										**27,58%**	**7.190,91**
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R$)											**33.263,83**

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

PROA Processos Administrativos e-Gov
240435000091506

16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

Cotações Materiais

Rodrigo Stieler Rodrigues <rodrigosr@daer.rs.gov.br>
Qui, 01/08/2024 15:09
Para:l lista Cotações Materiais

Boa tarde!

Estamos realizando cotações para o contrato de conserva rodoviária da 1ª Superintendência Regional de Esteio.

Solicitamos um orçamento dos seguintes materiais listados a seguir para uma obra localizada próxima a Esteio. Saliento que necessitamos também de densidade de cada material e que seria com a retirada no local da empresa.

- Brita 0 – V = 192,85m³
- Brita 1 – V = 211,00m³
- Brita 2 – V = 214,40m³
- Pó de Pedra – V = 473,19m³
- Areia média Lavada – V = 200,21m³
- Pedra de Mão – V – 2.146,59m³
- Brita Graduada – V = 218,40m³
- Massa Asfáltica (CBUQ Sem CAP) – V = 31.951,70t

OBS.: se algum dos itens não puder ser fornecido, por favor, desconsidere-o.

Atenciosamente,

Engº Rodrigo Stieler Rodrigues
Especialista Rodoviário - Engº Civil
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
01ª Superintendência Regional - Esteio - 3473-4500

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

SULTEPA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

AO

DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

Unidade Esteio
A/C Gustavo Eichler
(51) 9770-1933

ORÇAMENTO/COTAÇÃO

SULTEPA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA, estabelecida na Rua Florianópolis nº 1000, Bairro Rincão Pedras, Cep 93606-450, Município de Estância Velha RS, inscrita no CNPJ sob o nº 90.318.338/0003-40, no uso de suas atribuições legais, vem apresentar Orçamento/Cotação, conforme segue:

ITEM	QUANTI-DADE	UN.	DESCRIÇÃO	DENSIDADE	VALOR UNITÁRIO R$	VALOR TOTAL - R$
001	192,85	M3	Brita nº 0	1,39	72,28	13.939,20
002	211,00	M3	Brita nº 1	1,40	72,80	15.360,80
003	214,40	M3	Brita nº 2	1,41	73,32	15.719,81
004	473,19	M3	Pó de Pedra	1,55	80,60	38.139,11
005	200,21	M3	Areia média Lavada			
006	2.146,59	M3	Pedra de Mão (Rachão)	1,51	75,50	162.067,55
007	218,40	M3	Brita Graduada	1,59	87,45	19.099,08
008	31.951,70	Ton	Massa Asfáltica (CBUQ Sem CAP)	1,89	180,00	5.751.306,00

- Validade da Proposta: 30 (trinta) dias;
- Prazo e Forma de Pagamento: A Combinar;
- Frete: Fob;
- Local de Retirada: Unidade de Produção, Rua Florianópolis nº 1000, Bairro Pedras, Município de Estância Velha RS;
- Contato: Joceli Amaral da Costa;
- Telefone/Fax: (51)3561-3130 / 98442-7230
- Email: joceli.costa@sultepa.com.br

Estância Velha/RS, 31 de julho de 2024.

SULTEPA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA
Joceli Amaral da Costa
Gerente Administrativo/Financeiro

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

TONIOLO, BUSNELLO	**SISTEMA DE GESTÃO TONIOLO, BUSNELLO** **FORMULÁRIO TONIOLO, BUSNELLO** **PROPOSTA DE PREÇOS**	**FTB CML BRT 0005** **Depto:** Comercial Britas **Emitido:** **Revisão:** **Pág.:**

CONTRATANTE	**PROPONENTE**
DAER - 1º SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE ESTEIO	TONIOLO, BUSNELLO TÚNEIS, TERRAPLENAGENS E PAVIMENTAÇÕES ESTRADA DO SOCORRO, 555 B. BOA VISTA CEP: 93180-00 - FONE: 3562-3434 PORTÃO-RS - 810.690-87

OBJETO: AQUISIÇÃO DE MATERIAL

ORÇAMENTO: 140/2024

CONDIÇÕES PAGAMENTO: 30 dias após Ordem de Compra

PROPOSTA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTDE.	PREÇOS UNITÁRIOS (R$)	PREÇOS TOTAIS (R$)
1	BRITA 0 - DENSIDADE 1.400	m³	192,85	77,00	14.849,45
2	BRITA 1 - DENSIDADE 1.438	m³	211,00	78,00	16.458,00
3	BRITA 2 - DENSIDADE 1.496	m³	214,40	78,00	16.723,20
4	PÓ DE BRITA - DENSIDADE 1.659	m³	473,19	85,00	40.221,15
5	PEDRA DE MÃO - DENSIDADE 1.600	m³	2.146,59	80,00	171.727,20
6	BASE GRADUADA - DENSIDADE 1.748	m³	218,40	94,00	20.529,60
7	MASSA ASFALTICA S/ CAP - DENSIDADE 1.870	ton	31.951,70	245,00	7.828.166,50
8	MASSA ASFALTICA C/ CAP - DENSIDADE 1.870	ton	31.951,70	950,00	30.354.115,00
	VALORES - FOB				-
	TOTAL				**R$38.462.790,10**

DATA 05/08/2024.
A/C ENGº RODRIGO STIELER RODRIGUES

TONIOLO BUSNELLO S/A.
Túneis, Terraplenagens e Pavimentações
Leandro de Souza Ferreira
Departamento Comercial

Scanned with CamScanner

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

BRITAGEM GASPAR

COTAÇÃO DE MATERIAS PARA RETIRAR NA BRITAGEM GASPAR

MATERIAL	DENSIDADE	METROS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
BRITA 0	1,5	192,85	R$ 63,00	12.149,55
BRITA 1	1,5	211,00	R$ 63,00	13.293,00
BRITA 2	1,4	214,00	R$ 60,00	12.840,00
PÓ DE BRITA	1,6	473,19	R$ 63,00	29.810,97
PEDRA DE MÃO	1,5	2146,59	R$ 60,00	128.795,40
BRITA GRADUADA	1,6	218,40	R$ 65,00	14.196,00
MASSA ASFALTICA C/CAP		31951,70 (TON)	600,00	19.171.020,00
MASSA ASFALTICA S/CAP		31951,70 (TON)	140,00	4.473.238,00

OBS: COTAÇÃO COM VALIDADE POR 15 DIAS, SUJEITA A ALTERAÇÃO

01.924.996/0005-18
BRITAGEM GASPAR LTDA.
Estrada Passo da Pimenta, S/N
Bairro Fortaleza - CEP 92533-000
MONTENEGRO/RS

MATRIZ GASPAR
Rodovia Ingo Hering, nº 16.089
Belchior Baixo • Gaspar
Santa Catarina • CEP 89117-360
47 3397.2440 • 47 3397.3073
www.britagemgaspar.com.br

FILIAL IOMERÊ
Estrada Geral Iomerê
Treze Tílios, Km 02 • Interior Iomerê
Santa Catarina • CEP 89558-000
49 99192.5782 • 49 99146.0789
admepedreiraiomere.com.br

FILIAL LAGES
Rua Padre Diogo Feijó s/nº
Bom Jesus • Lages
Santa Catarina • CEP 88503-620
49 3323-7561 • 49 99996-1717
admepmorrogrande.com.br

FILIAL MONTENEGRO
Estrada Passo da Pimenta s/nº
Fortaleza • Montenegro
Rio Grande do Sul • CEP 95780-000
51 99604.2135
admepmontenegro.com.br

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

CONCRESUL
ENGENHARIA

REQUERIMENTO DE COTAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS DO DAER/RS

O Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul solicita a cotação dos materiais conforme indicação a seguir:

OBRA:	1ª Superintendência Regional de Esteio
Local da Obra:	

***Empresa fornecedora:**	*CONCRESUL ENGENHARIA LTDA*		
***Localização da Usina:**	*Estância Velha - RS*		
MATERIAL	***QUANTIDADE PREVISTA (t)***	***Valor de aquisição R$ / tonelada***	***Densidade***
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	31.951,70	R$ 240,00	2,461

***Data da cotação:**	01/08/2024

OS DADOS DA COTAÇÃO SERÃO UTILIZADOS NA ELABORAÇÃO DO BINÔMIO AQUISIÇÃO E TRANSPORTE DOS MATERIAIS.

O material deverá ser retirado no local com caminhão próprio.

A usina tem capacidade nominal de 140 / toneladas hora.

Informamos também que temos disponibilidade de atender a demanda da obra com o fornecimento de CBUQ de acordo com a **QUANTIDADE PREVISTA** do material.

Atenciosamente,

Altemir Bertolini
Gerente Comercial
(54)2105.3355 / (54)99975.1261

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

São Leopoldo-RS, 06 de Agosto de 2024.

À
DAER – S.R. Esteio

A/C: Sr. Rodrigo Stieler Rodrigues

Ref.: Fornecimento de CBUQ – Sem Ligantes

PROPOSTA – FORNECIMENTO DE CBUQ

ENCOPAV ENGENHARIA LTDA., empresa de direito privado, estabelecida na Estrada do Júlio de Castilhos, nº 5650, Bairro Arroio da Manteiga, São Leopoldo, RS, inscrita sob no CNPJ/MF sob o nº. 00.061.493/0001-70, representada neste ato pelo seu Sócio Administrador e Responsável Técnico o Engenheiro Civil Inácio Henrique Wendling, abaixo firmado, **PROPÕE o fornecimento de CBUQ – "Faixa B" DAER, exclusive CAP,** conforme segue a ser retirado em nossa usina localizada em São Leopoldo:

- Fornecimento de CBUQ s/ ligantes – R$ 247,00/Ton; (Dens. Compactada 2,40 ton/m³)
- Mês base: Junho/2024;

- Validade da Proposta: 30 (Trinta) dias consecutivos, a contar a partir desta data.

- Prazo de Retirada: Conforme o cronograma a ser definido entre as Partes.

- Condições de Pagamento: 30 (trinta) dias após a entrega do material, contra apresentação da nota fiscal.

Atenciosamente.

ENCOPAV ENGENHARIA LTDA.
Inácio Henrique Wendling
Sócio Administrador e Responsável Técnico
CREA/RS 079.074
RG n.º 7008015724
CPF n.º 477.528.820-20

ENCOPAV Engenharia Ltda - Estrada Júlio de Castilhos, 5650, Arroio da Manteiga – São Leopoldo – RS - CEP 93140-600
Fone/Fax: (51) 3579-1100 - encopav@encopav.com.br - CNPJ 00.061.493/0001-70 – Inscrição Estadual: 124/0198393

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

RE: Cotação Material

Jazida Gomes <jazida.gomes@outlook.com>
Ter, 06/08/2024 08:21
Para:Rodrigo Stieler Rodrigues <rodrigosr@daer.rs.gov.br>

Bom dia!

Fica 35,00 o m³

Atenciosamente,

Jazida Gomes
EXTRAÇÃO • TRANSPORTE • TERRAPLENAGEM

(51) 3663-7627
(51) 99833-4097

R. Imbé, 1491 - Primavera, Osório - RS, 95520-000

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

Jazida Oliveira comercio e Extração de areia

jazidaformiga@yahoo.com.br
RS 030

☎ (51) 99528-2890

Data de emissão: 05/08/2024

Dados do cliente:

Nome: **DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem**
Email:
Endereço:
Telefone:

Itens:

Descrição	Valor	Qtd	Total
Areia Média	R$ 29,00	200	R$ 5.800,00
AREIA FINA LAVADA	R$ 27,00	200	R$ 5.400,00
Areia Média pura	R$ 60,00	200	R$ 12.000,00
		TOTAL:	**R$ 23.200,00**

Outros:

Observações:
Densidade das areias 1,500 por m ³

Forma de pagamento: À VISTA
Prazo: dia(s)

Atenção: orçamento gerado gratuitamente em www.marciocunha.eti.br/orcamentos pelo seu prestador de serviços. Não possui valor fiscal. O site não presta serviços, sendo este de responsabilidade do prestador. De acordo com o Art.40 do CDC, este orçamento tem validade de dez dias. Uma vez aprovado, somente pode ser alterado mediante livre negociação entre as partes. O consumidor não responde por qualquer acréscimo decorrente de contratação de serviços de terceiros não previstos.

www.marciocunha.eti.br/orcamentos - versão 10022022

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

Estr. Tramandai-Osorio, 8890 - Osório, Tramandaí - RS, 95590-000

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500091506

Re: Cotação Material

Murilo Machado da Silva Muri <murilomsgodoy@gmail.com>
Qua, 07/08/2024 14:03
Para:Rodrigo Stieler Rodrigues <rodrigosr@daer.rs.gov.br>

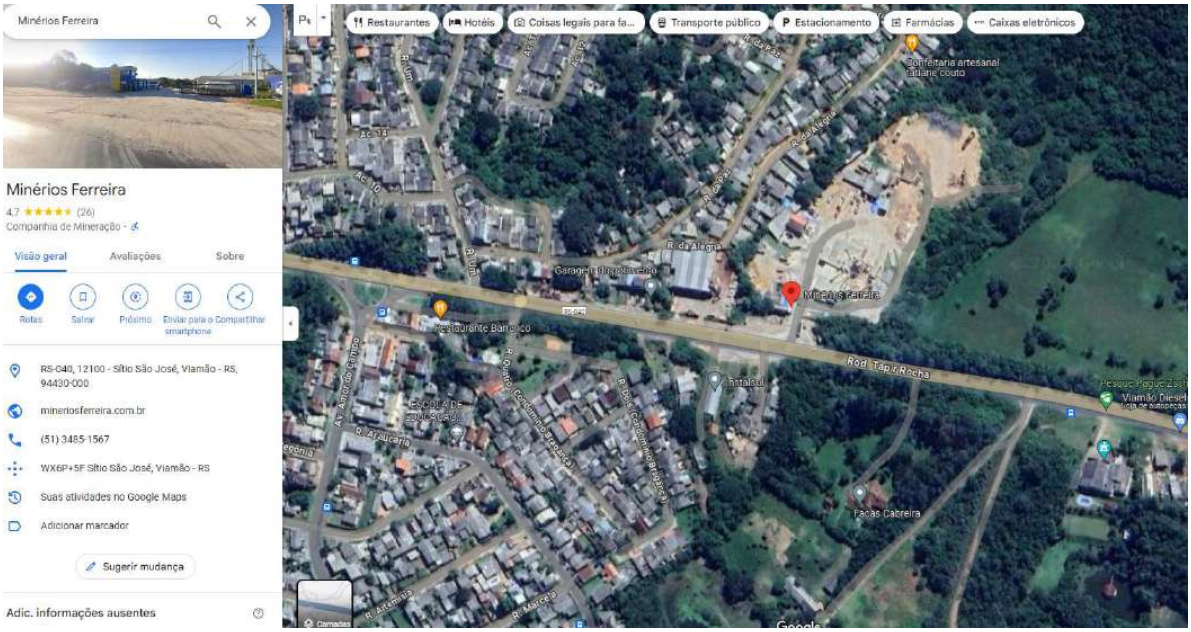
2 anexos (319 KB)
Media - Estiva 14-03.pdf; Outlook-1cjcw0wm.png;

Olá
Boa tarde Rodrigo.

Orçamento:

Areia média
R$ 103.00 m3

Valor total: R$ 20.600



RS-040, 12100 - Sítio São José, Viamão - RS, 94430-000

17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

EER/SPR **DAER**

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9527	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR A AR COMPRIMIDO DE 2	1,0000	1,000000	0,000000	27,78	25,71	27,7843
E9574	PERFURATRIZ 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 0,5840 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 BOTÕES ESFÉRICOS LINHA T38 - D = 64 MM (2 1/2")	0,00034	UN	721,35	0,2453
M2065	HASTE LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS - D = 3	0,00016	UN	2.078,43	0,3325
M2066	LUVA EM AÇO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ SOBRE ESTEIRAS	0,00025	UN	353,24	0,0883
M2067	PUNHO LINHA T38 PARA PERFURATRIZ 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

Subtotal **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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total **24,92**

BDI 27,58% **6,87**

Preço unitário total **31,79**

Obs.

EER/SPR DAER

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 27,58% 0,22
Preço unitário total 1,01

Obs.

EER/SPR DAER

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 27,58% **0,54**
Preço unitário total **2,49**

Obs.

EER/SPR — DAER

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 0,5840 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 27,58% **26,45**
Preço unitário total **122,36**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1.532,910 — Unidade: M²

5501700 DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 259 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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: 0,5840 — 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 27,58%: 0,14
Preço unitário total: 0,66

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 26,000** **Unidade: M³**

4805757 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
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 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 6,2891
Custo FIC 3,5050 0,2204
Custo FIT 7,5400 0,4742

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 **6,2891**

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 **6,98**
BDI 27,58% **1,93**
Preço unitário total **8,91**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 20,800** **Unidade: M³**

4805762 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA D	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 27,58% **2,19**
Preço unitário total **10,14**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 4,407** **Unidade: M³**

4805765 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9513	COMPRESSOR DE AR PORTÁTIL DE 160,46 L/S (340 PCM) - 81 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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 - MÃO 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 0,5840 0,3443
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2042	EMULSÃO EXPLOSIVA ENCARTUCHADA	2,19231	KG	14,44	31,6662
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
Subtotal **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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	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 27,58% **54,02**
Preço unitário total **249,87**

Obs.

EER/SPR DAER

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 7,5400 1,2708

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 18,13
BDI 27,58% 5,00
Preço unitário total 23,13

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 131,610** — **Unidade: M³** — **Valores em reais (R$)**

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	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 27,58% 2,75
Preço unitário total 12,72

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 131,610** **Unidade: M³**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	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 0,1660

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 27,58% **3,97**

Preço unitário total **18,35**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 348,600 — Unidade: TKM

5915319 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667	CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 14 M³ - 210 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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 27,58% 0,24
Preço unitário total 1,10

Obs.

EER/SPR DAER

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 0,5840 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 27,58% 4,50
Preço unitário total 20,82

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 230,190** **Unidade: M³**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	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	**27,58%**	**1,77**
Preço unitário total		**8,19**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 76,500** **Unidade: M³**

4915667 REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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 0,5840	0,0278
					Custo FIT 7,5400	0,8820

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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914344	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	12,61
										BDI 27,58%	3,48
										Preço unitário total	16,09

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M³
Valores em reais (R$)

DRS6540 REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE

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	CBUQ 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 27,58% 27,24
Preço unitário total 126,00

Obs.

EER/SPR DAER

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	

Custo horário total de equipamentos

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		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 emulsão asfáltica	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	27,58%	26,27
Preço unitário total		121,51

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: M³**

4915746 REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9155	CALDEIRA DE ASFALTO REBOCÁVEL COM CAPACIDADE DE 600	1,0000	0,010000	0,990000	17,34	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 7,5400	19,0597

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 unitário total de material	22,5895

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4900001	MATERIAL DE BASE	0,80000	M³	0,00	0,0000
4915801	MISTURA BETUMINOSA	0,20000	M³	0,00	0,0000
				Custo total de atividades auxiliares	0,0000
				Subtotal	**216,1455**

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	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	**298,95**
										BDI 27,58%	**82,45**
										Preço unitário total	**381,40**

Obs.

EER/SPR — DAER

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	
			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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,19	0,96	0,77	3,8500	9,2400
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		9,2400
									Custo unitário direto total		**64,48**
									BDI 27,58%		**17,78**
									Preço unitário total		**82,26**

Obs.

EER/SPR — DAER

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	
					Subtotal	**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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,19	0,96	0,77	3,8500	9,2400
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	9,2400
										Custo unitário direto total	**80,75**
										BDI 27,58%	**22,27**
										Preço unitário total	**103,02**

Obs.

EER/SPR DAER

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 30.000 l	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 I	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 0,0060
Custo FIT 7,5400 0,0860

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 FF	0,00800	M³	120,72	0,9658

Custo total de atividades auxiliares 0,9658
Subtotal **2,0376**

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 **2,24**
BDI 27,58% **0,62**
Preço unitário total **2,86**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 2,250** **Unidade: M³**

DBR4915703 TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	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 27,58% 28,64
Preço unitário total 132,48

Obs.

EER/SPR — DAER

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 AUTOPROPEI	1,0000	0,660000	0,340000	271,06	102,39	213,7135
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	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 0,5840	0,1054
				Custo FIT 7,5400	1,3613

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	**27,01**
									BDI 27,58%	**7,45**
									Preço unitário total	**34,46**

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 0,075 — Unidade: M³
Valores em reais (R$)

1600436 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071	TRANSPORTADOR MANUAL CARRINHO DE MÃO COM CAPACIDA	0,0951	1,000000	0,000000	0,72	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 7,5400	30,1744

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	430,37
										BDI 27,58%	118,70
										Preço unitário total	549,07

Obs.

EER/SPR DAER

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
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 AUTOPROPEI	1,0000	0,800000	0,200000	94,61	52,64		86,2145
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	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	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		**15,89**
								BDI 27,58%		**4,38**
								Preço unitário total		**20,27**

Obs.

EER/SPR **DAER**

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 REBOCÁVEL 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 PÉ 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 kW	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 0,0382
Custo FIT 7,5400 0,0821

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 **1,0892**

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 **1,21**
BDI 27,58% **0,33**
Preço unitário total **1,54**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 89,690** **Unidade: M³**

DRS6381 **SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE** **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9200	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE	1,0000	0,410000	0,590000	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	71,89	26,9588
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,97500	m³	74,56	72,6960

Custo unitário total de material 99,6548

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal **109,4685**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,462500	t	0,000000	0,000000	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 **113,44**

BDI 27,58% **31,29**

Preço unitário total **144,73**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 113,180** **Unidade: M³**

DBR4011276 EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELID	1,0000	1,000000	0,000000	271,82	100,18	271,8191
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	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 kW	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 7,5400	1,0956

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		**15,71**
								BDI 27,58%		**4,33**
								Preço unitário total		**20,04**

Obs.

EER/SPR DAER

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	86,36	86,3600

Custo unitário total de material 86,3600

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 86,3600

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 86,36
BDI 15,00% 12,95
Preço unitário total 99,31

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1.038,460** **Unidade: m²**

4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7	1,0000	1,000000	0,000000	248,99	71,14		248,9872
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	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	0,0023
					Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
			Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	0,3867

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	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
									Custo unitário total de transporte	
									Custo unitário direto total	0,39
									BDI 27,58%	0,11
									Preço unitário total	0,50

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1.500,000** **Unidade: M²**

4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 1	1,0000	1,000000	0,000000	248,99	71,14	248,9872
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	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 0,2677
Custo FIC 0,5840 0,0016
Custo FIT 7,5400 0,0202

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 **0,2677**

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 **0,29**
BDI 27,58% **0,08**
Preço unitário total **0,37**

Obs.

EER/SPR — DAER

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 AUTOPROPEI	1,0000	0,820000	0,180000	271,06	102,39	240,7010
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	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 — 0,0717
Custo FIT 7,5400 — 0,9258

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 **20,77**
BDI 27,58% **5,73**
Preço unitário total **26,50**

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 ASFÁL TICO(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	177,76	177,7600
				Custo unitário total de material	177,7600

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	177,7600

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		177,76
								BDI 15,00%		26,66
								Preço unitário total		204,42

Obs.

EER/SPR DAER

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 - 188 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 7,5400 0,0580

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 0,83
BDI 27,58% 0,23
Preço unitário total 1,06

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 311,250 — Unidade: tkm

5914374 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,000000	0,000000	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 27,58%: 0,26
Preço unitário total: 1,22

Obs.

EER/SPR — DAER

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

Custo horário total de execução: 378,6830
Custo unitário de execução: 0,6917
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 27,58%: 0,19
Preço unitário total: 0,88

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 4,000 — Unidade: M³

1505860 ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO — Valores em reais (R$)

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

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	8,000	H	21,73	173,8696

Custo horário total de mão de obra	199,7136
Custo horário total de execução	199,7136
Custo unitário de execução	49,9284
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,00000	m³	74,56	74,5600

Custo unitário total de material 74,5600

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 124,4884

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - 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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	30,3750
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte	30,3750
Custo unitário direto total	157,41
BDI 27,58%	43,41
Preço unitário total	200,82

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 2,421 — Unidade: M³

DRS0003 DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,92	24,63	29,9185
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,0000	0,800000	0,200000	297,95	114,33	261,2272

Custo horário total de equipamentos 291,1457

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 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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 192,08
BDI 27,58% 52,98
Preço unitário total 245,06

Obs.

EER/SPR DAER

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
					Custo horário total de equipamentos	

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	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	

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	21,7337

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		21,73
								BDI 27,58%		5,99
								Preço unitário total		27,72

Obs.

EER/SPR DAER

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

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	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

Subtotal	21,7337

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	21,73
BDI 27,58%	5,99
Preço unitário total	27,72

Obs.

EER/SPR DAER

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo 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	1,0867
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: 1,0867

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	1,09
BDI 27,58%	0,30
Preço unitário total	1,39

Obs.

EER/SPR DAER

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
Custo horário total de execução 232,0165
Custo unitário de execução 1,5468
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 27,58% **0,43**
Preço unitário total **1,98**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: UN
DRS9213 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo 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	43,4674
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	43,4674

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	43,47
BDI 27,58%	11,99
Preço unitário total	55,46

Obs.

EER/SPR DAER

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
					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	4,3467
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 7,5400	0,3277

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	4,3467

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		4,67
								BDI 27,58%		1,29
								Preço unitário total		5,96

Obs.

EER/SPR DAER

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	

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	0,7245
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 7,5400	0,0546

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	0,7245

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		0,78
								BDI 27,58%		0,22
								Preço unitário total		1,00

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 22,000** **Unidade: M²**

4915718 LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687	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 LÍQUIDO 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 Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		8,95
								BDI 27,58%		2,47
								Preço unitário total		11,42

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M

DRS15412 RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL 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

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 83,84
BDI 27,58% 23,12
Preço unitário total 106,96

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 2,000 — Unidade: M³
Valores em reais (R$)

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

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84	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	74,56	89,4720

Custo unitário total de material 89,4720

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 211,0625

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	36,4500
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte	36,4500
Custo unitário direto total	250,57
BDI 27,58%	69,11
Preço unitário total	319,68

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 3,929** **Unidade: M³**

1106057 CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,410000	0,590000	1,49	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	101,26		60,7033
M0192	BRITA 2	0,73508	M³	72,40		53,2198
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	280,53418	KG	0,71		198,4218
					Custo unitário total de material	312,3449

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
					Custo total de atividades auxiliares	
					Subtotal	382,0951

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,899220	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	27,2823
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	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	22,3281
										-	
										Custo unitário total de transporte	49,6104
										Custo unitário direto total	444,24
										BDI 27,58%	122,52
										Preço unitário total	566,76

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: M²**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0602	1,000000	0,000000	17,61	4,60	1,0610
E9535	SERRA CIRCULAR COM BANCADA - D = 30 CM - 4 KW	0,0602	1,000000	0,000000	24,26	23,91	1,4614

Custo horário total de equipamentos 2,5224

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,650	H	23,04	14,9755
P9808	CARPINTEIRO	0,650	H	25,86	16,8118

Custo horário total de mão de obra 31,7873

Custo horário total de execução 34,3097

Custo unitário de execução 34,3097

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM	0,64166	M	11,81	7,5796
M0286	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM	0,51334	M	11,49	5,8984
M0290	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM	2,98539	M	3,83	11,4343
M0310	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM	0,28436	M	3,94	1,1197
M0448	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM	0,57750	M²	41,28	23,8382
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA	0,01754	L	12,82	0,2249
M1205	PREGO DE FERRO	0,20395	KG	16,64	3,3942

Custo unitário total de material 53,4893

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal **87,7990**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284	5914655 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0036	t	32,56	0,1175
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	0,0039	t	32,56	0,1254
M0290	5914655 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0075	t	32,56	0,2429
M0310	5914655 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0005	t	32,56	0,0173
M0448	5914655 Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0081	t	32,56	0,2634
M0560	5914655 Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,56	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,7737

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0284	5914479 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,003610	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	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	0,003850	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	0,007460	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	0,000530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0448	5914479 Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,008090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0560	5914479 Desmoldante para fôrmas 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 **88,57**

BDI 27,58% **24,43**

Preço unitário total **113,00**

Obs.

EER/SPR DAER

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 ESCAVADI	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 - Camii	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 (	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 27,58%	3,18
											Preço unitário total	14,70

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 139,320** — **Unidade: M³**

4915737 REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO — **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 I	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 3,5050 0,0595
Custo FIT 7,5400 0,3428

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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3514 5914344	Solo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	-	0,0000
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total **4,95**
BDI 27,58% **1,37**
Preço unitário total **6,32**

Obs.

EER/SPR DAER

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 27,58% **0,03**
Preço unitário total **0,13**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 0,300 — Unidade: HA
4915776 ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9089	ROÇADEIRA COSTAL - 1,40 KW	6,0000	1,000000	0,000000	8,47	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 Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 780,51
BDI 27,58% 215,26
Preço unitário total 995,77

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 0,439** **Unidade: HA**

4915742 ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9745	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS COM ROÇADEIRA DE ARRAS	1,0000	1,000000	0,000000	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 3,5050	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 27,58%		121,60
								Preço unitário total		562,50

Obs.

EER/SPR DAER

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo 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	0,7245
				Custo FIC 3,5050	0,0254
				Custo FIT 7,5400	0,0546

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	0,7245

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		0,80
								BDI 27,58%		0,22
								Preço unitário total		1,02

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 50,000** — **Unidade: M²**

4413996 ENLEIVAMENTO — **Valores em reais (R$)**

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

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 DOLOMÍTICO	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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
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 27,58%	**2,59**
Preço unitário total	**11,99**

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 19,380 — Unidade: M

1600404 REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA D	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 27,58% 2,64
Preço unitário total 12,20

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 24,900** **Unidade: M**

3816118 GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9011	CARRO MANUAL MODELO PLATAFORMA DE 200 X 80 CM COM C/	1,0000	0,820000	0,180000	0,57	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 7,5400	0,3071

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3949	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS 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 COLOC	4,00921	KG	11,76	47,1483
1107896	CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,05533	M³	479,01	26,5036
3117749	FÔRMA METÁLICA PARA GUARDA-CORPO DE CONCRETO - UTIL	1,21538	M²	13,45	16,3469
				Custo total de atividades auxiliares	89,9988
				Subtotal	94,3570

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3949 5915324	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,78	1,42	1,15	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	94,66
										BDI 27,58%	26,11
										Preço unitário total	120,77

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
Produção da equipe: 1,000 Unidade: M³
Valores em reais (R$)

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

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84	25,8440
P9824	SERVENTE	4,000	H	21,73	86,9348

Custo horário total de mão de obra 112,7788
Custo horário total de execução 112,7788
Custo unitário de execução 112,7788
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	74,56	89,4720

Custo unitário total de material 89,4720

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECÇÃO EM BETON	0,31559	M³	548,46	173,0885

Custo total de atividades auxiliares 173,0885
Subtotal 375,3393

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	36,4500
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 36,4500
Custo unitário direto total 414,85
BDI 27,58% 114,42
Preço unitário total 529,27

Obs.

EER/SPR DAER

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 de 20 t.m - 136	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 - CONFECÇÃO EM BETON	0,00735	M³	498,02	3,6604
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETON	0,40200	M³	386,77	155,4815
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,80000	M²	69,15	55,3200
				Custo total de atividades auxiliares	214,4619
				Subtotal	954,1914

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	954,19
										BDI 27,58%	263,17
										Preço unitário total	1.217,36

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	2,51400	M³	455,96	1.146,2834
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA(	9,68000	M²	69,15	669,3720

Custo total de atividades auxiliares 1.815,6554
Subtotal 1.815,6554

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 1.815,66
BDI 27,58% 500,76
Preço unitário total 2.316,42

Obs.

EER/SPR — DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,13310	M³	455,96	60,6883
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 - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃC	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 87,0279
Subtotal **87,0279**

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 **87,03**
BDI 27,58% **24,00**
Preço unitário total **111,03**

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,03340	M³	455,96	15,2291
2003842	ENCHIMENTO DE JUNTA DE CONCRETO COM ARGAMASSA ASF/	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 54,0895
Subtotal **54,0895**

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 **54,09**
BDI 27,58% **14,92**
Preço unitário total **69,01**

Obs.

EER/SPR DAER

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 de 20 t.m - 136	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 - CONFECÇÃO EM BETON	0,00550	M³	498,02	2,7391
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETON	0,30800	M³	386,77	119,1252
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,70000	M²	69,15	48,4050
				Custo total de atividades auxiliares	170,2693
				Subtotal	730,3261

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	730,33
										BDI 27,58%	201,43
										Preço unitário total	931,76

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	1,61900	M³	455,96	738,1992
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA(	6,83000	M²	69,15	472,2945

Custo total de atividades auxiliares 1.210,4937
Subtotal 1.210,4937

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 1.210,49
BDI 27,58% 333,85
Preço unitário total 1.544,34

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 1,000** — **Unidade: M**

2003565 DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL — **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9556	Compactador manual de placa 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	71,89	22,2859
M0192	BRITA 2	0,31000	M³	72,40	22,4440
M2051	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊ	3,70000	M²	7,10	26,2689
				Custo unitário total de material	70,9988

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805757	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGOF	0,75000	M³	6,98	5,2350
4816119	SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL)	0,13000	M³	36,95	4,8035
				Custo total de atividades auxiliares	10,0385
				Subtotal	**92,3633**

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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	9,4163
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	9,4163
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	18,8326
										Custo unitário direto total	**112,81**
										BDI 27,58%	**31,11**
										Preço unitário total	**143,92**

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,12760	M³	455,96	58,1805
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 - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃC	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 105,7936
Subtotal 105,7936

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 105,79
BDI 27,58% 29,18
Preço unitário total 134,97

Obs.

147

EER/SPR DAER

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	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 - CONFECÇÃO EM BETON	0,00430	M³	498,02	2,1415
1106165	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETON	0,22500	M³	386,77	87,0233
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA	0,60000	M²	69,15	41,4900
				Custo total de atividades auxiliares	130,6548
				Subtotal	**436,7426**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M2168 5914614	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 20 t.m	0,354000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,62	2,10	1,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	**436,74**
										BDI 27,58%	**120,45**
										Preço unitário total	**557,19**

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,93200	M³	455,96	424,9547
3103302	FÔRMAS DE TÁBUAS DE PINHO PARA DISPOSITIVOS DE DRENA(	4,17000	M²	69,15	288,3555

Custo total de atividades auxiliares 713,3102
Subtotal 713,3102

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 713,31
BDI 27,58% 196,73
Preço unitário total 910,04

Obs.

149

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 190,900** — **Unidade: M²**

5214001 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM — **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9644	CAMINHÃO DEMARCADOR DE FAIXAS COM SISTEMA DE PINTUR	1,0000	1,000000	0,000000	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	PRÉ-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 7,5400 0,1890

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2036	TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PA	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 PA	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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M2037 5914479	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	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 demarcaçã	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 **13,14**
BDI 27,58% **3,62**
Preço unitário total **16,76**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: UN

903810 INSTALAÇÃO DA USINA DE ASFALTO A QUENTE CAPACIDADE DE 120 T/H — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919013	MONTAGEM E DESMONTAGEM DA USINA DE ASFALTO A QUENT	1,00000	UN	125.353,50	125.353,5000
903845	LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO	136,97430	M³	106,66	14.609,6788
3713608	CERCA COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO E MOURÃO DE MADEII	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	1,21	7.976,3200
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 178.793,9988
Subtotal 178.793,9988

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 178.794,00
BDI 27,58% 49.311,39
Preço unitário total 228.105,39

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 6,000** — **Unidade: UN**

4413990 PLANTIO DE MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M EM COVA DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M — **Valores em reais (R$)**

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO 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 DOLOMÍTICO	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	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 27,58%	**9,15**
Preço unitário total	**42,33**

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,74000	M³	455,96	337,4104
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	0,12000	M³	444,24	53,3088
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAI	0,86000	M³	66,26	56,9836
3107997	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	9,84000	M²	70,06	689,3904
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROI	1,80000	M³	56,24	101,2320
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	0,44800	M³	18,13	8,1222

Custo total de atividades auxiliares 1.768,5914
Subtotal **1.768,5914**

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 **1.768,59**
BDI 27,58% **487,78**
Preço unitário total **2.256,37**

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: UN**
Valores em reais (R$)

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

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
M0264	BOMBA DE COMBUSTÍVEL INDUSTRIAL ELETRÔNICA SIMPLES	0,50000	UN	26.637,97	13.318,9860
M0265	TANQUE DE COMBUSTÍVEL AÉREO 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	3.443,5000

Custo unitário total de material 26.608,9834

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 MAI	20,25400	M²	2,79	56,5087
919247	COBERTURA EM CHAPAS ZINCADAS COM ESPESSURA 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	4,34	87,9024
903789	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AR	20,25400	M²	31,13	630,5070
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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	4,98554	M³	455,96	2.273,2068
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	1,49077	M³	444,24	662,2597
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	1,71380	M³	7,15	12,2537
1619006	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAD	6,47631	M³	48,94	316,9506
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	8,56900	M²	117,14	1.003,7727
2408149	ESTRUTURA EM PERFIL DE AÇO ASTM A36 CORTE, SOLDA E MC	154,08600	KG	15,15	2.334,4029
3107997	FÔRMAS 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	18,13	32,6340

Custo total de atividades auxiliares 11.269,5355
Subtotal **37.878,5189**

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	**37.878,52**
BDI 27,58%	**10.446,90**
Preço unitário total	**48.325,42**

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	4,05119	M³	455,96	1.847,1806
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	0,85527	M³	444,24	379,9451
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAI	4,90646	M³	66,26	325,1020
3107997	FÔRMAS 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	18,13	13,7879

Custo total de atividades auxiliares 7.397,8171
Subtotal **7.397,8171**

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 **7.397,82**
BDI 27,58% **2.040,32**
Preço unitário total **9.438,14**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 71,060** **Unidade: T**

DBR6416078 **USINAGEM DE CONCRETO ASFALTICO - FAIXA C - BRITA COMERCIAL (SEM AREIA, SEM CAL) - INCLUSIVE TRANSPORTES** **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 30.000 l	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 CAPACIDAI	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 28,9420
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	BRITA 0	0,11241	M³	71,38	8,0238
M0191	Brita 1	0,16237	m³	71,89	11,6728
M1135	PÓ DE PEDRA	0,34973	M³	79,59	27,8350
M1941	ÓLEO TIPO A1	8,00000	L	5,47	43,7744

Custo unitário total de material 91,3060

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal **120,2480**

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,168624	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	3,4146
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,243568	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	4,9323
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,524595	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	10,6230

Custo unitário total de transporte 18,9699

Custo unitário direto total **140,81**
BDI 27,58% **38,84**
Preço unitário total **179,65**

Obs.

EER/SPR — DAER

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		Quantidade	Unidade	Custo Horário	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		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	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	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 11,7233

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075 5914655	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15	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		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0075 5914479	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Camir	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.

157

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 0,019** **Unidade: UN**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9785	GUINDASTE MÓVEL SOBRE PNEUS COM 2 EIXOS COM CAPACID	0,4284	1,000000	0,000000	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	6.412,9212
903848	MURO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO COM ESPESS	152,44000	M	163,06	24.856,8664
909617	RAMPA PARA ACESSO DO MISTURADOR DE AGREGADOS PARA	1,00000	UN	21.042,17	21.042,1700
919078	DIQUE DE CONTENÇÃO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE - I	1,00000	UN	35.157,60	35.157,6000
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN	18,28817	M³	455,96	8.338,6740
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	3,11175	M³	444,24	1.382,3638
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAD	21,39992	M³	66,26	1.417,9587
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	30,48800	M³	7,15	217,9892
3107997	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 10 MM - USO GERAL - UT	92,18880	M²	70,06	6.458,7473
3807864	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA	140,00000	UN	13,22	1.850,8000
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	12,00245	M³	56,24	675,0178
4815671	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	3,21040	M³	18,13	58,2046

Custo total de atividades auxiliares	107.869,3130
Subtotal	**125.353,4968**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo	

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

Custo unitário total de transporte		
Custo unitário direto total		**125.353,50**
BDI		
Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 223,630** **Unidade: M³**

903845 LASTRO DE BRITA COMERCIAL - ESPALHAMENTO MECÂNICO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524	MOTONIVELADORA - 93 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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	72,40	72,4000
				Custo unitário total de material	72,4000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	73,7374

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	30,3750
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		30,3750
									Custo unitário direto total		106,66
									BDI		
									Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M²

903818 TINTA LÁTEX - DUAS CAMADAS COM APLICAÇÃO MANUAL — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO 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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 14,2537

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1575 5914655	Tinta látex à base de resina acrílica - Caminhão carroceria 15 t		0,0003	t	32,56	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	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 14,26
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M²

903860 SELADOR ACRÍLICO - CAMADA DE FUNDO COM APLICAÇÃO MANUAL — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822	PINTOR	0,039	H	28,42	1,1082
P9824	SERVENTE	0,014	H	21,73	0,3043

Custo horário total de mão de obra 1,4125
Custo horário total de execução 1,4125
Custo unitário de execução 1,4125
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1369	SELADOR ACRÍLICO PARA PINTURA	0,16000	L	8,60	1,3759

Custo unitário total de material 1,3759

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 2,7884

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1369 5914655	Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t		0,0002	t	32,56	0,0052

Custo unitário total de tempo fixo 0,0052

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1369 5914479	Selador acrílico para pintura - Caminhão carroceria 15 t	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 2,79
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

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

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 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 TIP	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 carroceri	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 DAER

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

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

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.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M²

903788 CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - APLICAÇÃO MANUAL — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	0,068	H	25,84	1,7600
P9824	SERVENTE	0,026	H	21,73	0,5542

Custo horário total de mão de obra	2,3142
Custo horário total de execução	2,3142
Custo unitário de execução	2,3142
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
1109669	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 - CONFECÇÃO EM BETON	0,00370	M³	548,46	2,0293

Custo total de atividades auxiliares	2,0293
Subtotal	4,3435

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	4,34
BDI	
Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000 Unidade: M²
Valores em reais (R$)

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

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	0,470	H	25,84	12,1467
P9824	SERVENTE	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
1109675	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CON	0,03760	M³	406,05	15,2675

Custo total de atividades auxiliares	15,2675
Subtotal	31,1307

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	31,13
BDI	
Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M

919113 CANALETA PERFIL CARTOLA 50 X 70 X 3 MM - ABA 20 MM — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	0,300	H	25,84	7,7532
P9824	SERVENTE	0,300	H	21,73	6,5201

Custo horário total de mão de obra 14,2733
Custo horário total de execução 14,2733
Custo unitário de execução 14,2733
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0364	PERFIL CARTOLA EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZA	1,00000	M	131,65	131,6527

Custo unitário total de material 131,6527

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 145,9260

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0364 5914655	Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x 3 mm - aba 20 mr	0,0053	t	32,56	0,1735

Custo unitário total de tempo fixo 0,1735

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0364 5914479	Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70 x	0,005330	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	- - - -	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 146,10
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,380000	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 - MÃO 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	101,26	101,7005
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	458,01187	KG	0,71	323,9518
				Custo unitário total de material	425,6523

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**485,2757**

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,506530	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	45,7081
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	45,7081
										Custo unitário direto total	**548,46**
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 l	3,0000	0,380000	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 - 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	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	101,26		111,5521
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	362,32394	KG	0,71		256,2717
					Custo unitário total de material	367,8238

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	433,2748

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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,652460	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	50,1356
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	50,1356
										Custo unitário direto total	498,02
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
Produção da equipe: 3,929 Unidade: M³
Valores em reais (R$)

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

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	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	74,56	39,2186

Custo unitário total de material 39,2186

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,70000	M³	455,96	319,1720

Custo total de atividades auxiliares 319,1720
Subtotal 369,4539

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,789000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	15,9773
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 15,9773
Custo unitário direto total 386,77
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 3,929** **Unidade: M³**

1107892 CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL À 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	101,26		64,1320
M0191	Brita 1	0,36754	m³	71,89		26,4225
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	72,40		26,6099
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	282,15207	KG	0,71		199,5662
					Custo unitário total de material	322,0575

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**392,1093**

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 carroc	0,0009	t	32,56		0,0277
					Custo unitário total de tempo fixo	12,7039

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,950010	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	28,8233
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	11,1640
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	11,1640
M0030 5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										Custo unitário total de transporte	51,1513
										Custo unitário direto total	**455,96**
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 3,891** **Unidade: M³**

1107896 CONCRETO FCK = 25 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	BALANÇA PLATAFORMA DIGITAL À 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 - 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	275,2002
					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	101,26		62,2334
M0191	Brita 1	0,36754	m³	71,89		26,4225
M0192	BRITA 2	0,36754	M³	72,40		26,6099
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	315,31031	KG	0,71		223,0190
					Custo unitário total de material	344,2377

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**414,9718**

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 carroc		0,0010	t	32,56	0,0309
					Custo unitário total de tempo fixo	13,7390

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,921890	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	27,9701
M0424 5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,315310	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0191 5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	11,1640
M0192 5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	11,1640
M0030 5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000950	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										Custo unitário total de transporte	50,2981
										Custo unitário direto total	**479,01**
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 8,303 — Unidade: M³
1619003 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	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
Custo horário total de execução: 385,7747
Custo unitário de execução: 46,4648
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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3512 5914344	Material demolido - concreto armado - Caminhão basculante 6 m³	2,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,22	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 DAER

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 I	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	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 — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 10,010 — Unidade: M³
1619006 DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA COM MARTELO HIDRÁULICO DE 520	1,0000	1,000000	0,000000	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
Custo horário total de execução: 385,7747
Custo unitário de execução: 38,5389
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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
Produção da equipe: 1,000 Unidade: KG
Valores em reais (R$)

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

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	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

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		
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 — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: M²

2009619 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM - AREIA COMERCIAL — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - 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 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
1109697	ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:0,5:8 - CC	0,01500	M³	366,86	5,5029

Custo total de atividades auxiliares 5,5029
Subtotal 110,2806

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 car	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 117,14
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
Produção da equipe: 15,940 Unidade: M³
Valores em reais (R$)

2004522 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA TRAPEZOIDAL OU TRIANGULAR EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA DRENAGEM SUPERFICIAL COM RETROESCAVADEIRA - 0,30 M² = SEÇÃO < 0,50 M²

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9774	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAÇAMBA DE ESCAVAÇÃ	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 10,2583
Custo FIC 3,5050 0,3596
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 10,2583

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 10,62
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

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 Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	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 **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: M²**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0402	1,000000	0,000000	17,61	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
M0446	COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM	0,40430	M²	29,18	11,7974
M0560	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS 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

Subtotal **69,5676**

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
M0446	5914655 Compensado resinado - E = 10 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0040	t	32,56	0,1315
M0560	5914655 Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,56	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,4913

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 fôrmas 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 **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: M²**

Valores em reais (R$)

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

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066	GRUPO GERADOR - 14 KVA	0,0937	1,000000	0,000000	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 - MÃO 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 FÔRMAS 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

Subtotal **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 fôrmas 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 fôrmas 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 DAER

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 - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO — 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
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

Subtotal 3,7083

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		0,0021	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
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002100	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	3,78
BDI	
Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO E INSTALAÇÃO — 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
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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1429 5914479	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão 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 — DAER

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 MA	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 — DAER

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
Subtotal 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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0069 5914479	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm - Caminhão carroc	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M0745 5914479	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 mm	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1638 5914479	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m - Caminhão carroceria	0,006930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
M1639 5914479	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m - Caminhão carroceria	0,000780	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 21,87
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 66,400 — Unidade: M

3713604 DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082	BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSAS MONTADO EM CA	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 METÁLICA 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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1.125,000** **Unidade: M²**

4011351 IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7	1,0000	1,000000	0,000000	248,99	71,14	248,9872
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	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 0,3569
Custo FIC 0,5840 0,0021
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 **0,3569**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total **0,36**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 224,270** **Unidade: M³**

4011211 REFORÇO DO SUBLEITO COM MATERIAL DE JAZIDA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9518	GRADE DE 24 DISCOS REBOCÁVEL DE D = 60 CM (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,80	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 PÉ 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 kW	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		
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 3,5050	0,2057
					Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		
					Custo unitário total de material	

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	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		
4016096	5914354	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Camii	2,0630	t	1,77		3,6515
						Custo unitário total de tempo fixo	3,6515

F - MOMENTO DE TRANSPORTE			Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
					LN	RP	P	LN	RP	P		
4016096	5914389	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica c	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,19	0,96	0,77	-	0,0000
											-	
											-	
											-	
											Custo unitário total de transporte	0,0000
											Custo unitário direto total	**11,20**
											BDI	
											Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 230,190 — Unidade: M³

4016096 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³ — Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS COM CAÇAMBA C	1,0000	1,000000	0,000000	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 3,5050	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	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		1,34
								BDI		
								Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 100,000** **Unidade: M²**

4413995 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9577	TRATOR AGRÍCOLA SOBRE PNEUS - 77 KW	1,0000	0,200000	0,800000	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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 4,669** **Unidade: M³**

4805754 COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647	COMPACTADOR MANUAL COM SOQUETE VIBRATÓRIO - 4,10 KW	1,0000	1,000000	0,000000	8,99	1,04	8,9922

Custo horário total de equipamentos 8,9922

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	SERVENTE	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 3,5050 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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 0,500 — Unidade: M³

4805750 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE ATÉ 1 M — Valores em reais (R$)

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

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	21,7337
				Custo unitário de execução	43,4674
				Custo FIC 3,5050	1,5235
				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	43,4674

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
									-	
									-	
									-	
									-	
								Custo unitário total de transporte		
								Custo unitário direto total		44,99
								BDI		
								Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 0,400 — Unidade: M³

4805751 ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROFUNDIDADE DE 1 A 2 M — Valores em reais (R$)

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

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	21,7337
				Custo unitário de execução	54,3343
				Custo FIC 3,5050	1,9044
				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	54,3343

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		56,24
								BDI		
								Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 0,588 — Unidade: M³
4816119 SELO DE ARGILA APILOADO (SOLO LOCAL) — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

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	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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal	36,9470

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	36,95
BDI	
Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total

Custo horário total de equipamentos

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	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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 4,8901

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	4,89
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
4900001 MATERIAL DE BASE — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

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

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

Custo unitário total de material 0,0000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal -

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 0,00
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR 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

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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 10,480 — Unidade: UN

4919547 TELA DE PROTEÇÃO PARA ROÇADA EM TUBO GALVANIZADO 4,0 X 1,5 M - CONFECÇÃO — Valores em reais (R$)

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

Custo horário total de equipamentos

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 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		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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0164 5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Cai	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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 110,130** **Unidade: M³**

5502986 EXPURGO DE JAZIDA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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 3,5050 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	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total **3,13**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 622,950** **Unidade: M²**

5502985 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540	TRATOR SOBRE ESTEIRAS COM LÂMINA - 127 KW	1,0000	1,000000	0,000000	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 3,5050	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 - 188 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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 33,200** **Unidade: M³**

6416036 USINAGEM DE AGREGADOS PARA MICRORREVESTIMENTO A FRIO - FAIXA II - BRITA COMERCIAL **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113 I	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 - 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	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	71,38	14,2760
M1135	PÓ DE PEDRA	0,80000	M³	79,59	63,6720
				Custo unitário total de material	77,9480

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo total de atividades auxiliares	
				Subtotal	87,7995

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	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	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	6,0750
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,200000	tkm	0,000000	0,000000	26,300000	1,19	0,96	0,77	20,2510	24,3000
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	30,3750
										Custo unitário direto total	120,72
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 23,400** — **Unidade: T**

DRS8095 **CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS** — **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,0000	0,900000	0,100000	6,85	0,92	6,2594
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	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 — DAER

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 AUTOPROPEI	1,0000	0,400000	0,600000	271,06	102,39	169,8588
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	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	0,2018
				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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 2,000 — Unidade: M³

DRS0542 CORTE E REMOÇÃO CAMADA REVESTI MENTO 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 - rodovia	2,60000	tkm	0,96	2,4960
				Custo total de atividades auxiliares	2,4960
				Subtotal	73,2972

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		73,30
								BDI		
								Preço unitário total		

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 8,000** **Unidade: M³**

DRS543 **CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIM ENTO P/ REMENDO SUBSUPERFICI** **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS - CAPACIDADE DA CAÇAMBA D	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 Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3509 5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	2,000000	0,000000	1,22	0,98	0,79	1,9600	2,9400
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 2,9400
Custo unitário direto total **75,33**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

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 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	0,07500	M³	455,96	34,1970
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	0,01500	M³	444,24	6,6636
2009619	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ES	1,00000	M²	117,14	117,1400
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	0,09000	M³	56,24	5,0616

Custo total de atividades auxiliares 163,0622
Subtotal **163,0622**

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 **163,06**
BDI
Preço unitário total

Obs.

206

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — Produção da equipe: 1,000 — Unidade: UN
Valores em reais (R$)

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

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	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	118,94	2.548,7772
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LAN(	9,10000	M³	455,96	4.149,2360
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEI	0,78400	M³	444,24	348,2842
1619003	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO ARMADO COM ESCAVAL	9,88400	M³	66,26	654,9138
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	4,28582	M³	7,15	30,6436
3107997	FÔRMAS 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	ESCAVAÇÃO 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	18,13	78,1075

Custo total de atividades auxiliares 21.042,1685
Subtotal **21.042,1685**

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 **21.042,17**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR — DAER

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

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
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	4,34	343,8842
903789	EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AR	79,23600	M²	31,13	2.466,6167
1107892	CONCRETO FCK = 20 MPA - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇ	32,40000	M³	455,96	14.773,1040
1106057	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMEN	16,20000	M³	444,24	7.196,6880
1619004	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE ALVENARIA COM CARREGADEIRA DI	6,60300	M³	7,15	47,2115
1619006	DEMOLIÇÃO MECÂNICA DE CONCRETO SIMPLES COM ESCAVAD	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	117,14	3.867,3771
4805751	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA NA PROF	48,60000	M³	56,24	2.733,2640

Custo total de atividades auxiliares 35.157,6033
Subtotal **35.157,6033**

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 **35.157,60**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 4,090** **Unidade: M³**

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

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,320000	0,680000	1,49	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 - MÃO 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	101,26		105,2486
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	248,6714

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	310,1686

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,559090	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	47,3028
M0345 5914479	Cal hidratada - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,031340	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	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,06	0,85	0,68	-	0,0000
										-	
										Custo unitário total de transporte	47,3028
										Custo unitário direto total	366,86
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 3,875** **Unidade: M³**

1109675 ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA 1:2:8 - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA COMERCIAL **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064	TRANSPORTADOR MANUAL GERICA COM CAPACIDADE DE 180 L	3,0000	0,300000	0,700000	1,49	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 - MÃO 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	251,4340
				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	101,26	97,1185
M0345	CAL HIDRATADA - SACO	117,53731	KG	0,62	72,3912
M0424	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO	164,55224	KG	0,71	116,3878
				Custo unitário total de material	285,8975

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**350,7755**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	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	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	43,6486
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	43,6486
										Custo unitário direto total	**406,05**
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 45,850** — **Unidade: M**

1400973 CORTE DE CHAPAS DE AÇO COM ESPESSURA DE 3 MM COM MAÇARICO OXIACETILENO — **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	1,08	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 Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
									Custo unitário total de transporte	
									Custo unitário direto total	**1,48**
									BDI	
									Preço unitário total	

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1.535,500** **Unidade: CM²**

1408173 CORTE DE PERFIS METÁLICOS COM MAÇARICO OXIACETILENO **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662	EQUIPAMENTO PARA SOLDA E CORTE COM OXIACETILENO	1,0000	1,000000	0,000000	1,08	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	M³	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 DAER

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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 249,000** **Unidade: UN**

1419543 CORTE DE PERFIL METÁLICO COM MÁQUINA POLICORTE COM ESPESSURA DE ATÉ 1/8" **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9717	MÁQUINA POLICORTE - 2,20 KW	1,0000	0,420000	0,580000	0,15	0,10	0,1230
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	
			Subtotal	0,1691

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
				Custo unitário total de tempo fixo	

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
						Custo unitário total de transporte				
						Custo unitário direto total				0,17
						BDI				
						Preço unitário total				

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,337** **Unidade: KG**

2408057 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E60XX **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9547	MÁQUINA 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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 2,790** **Unidade: KG**

2408058 SOLDA ELÉTRICA DE PERFIS METÁLICOS E CHAPAS DE AÇO COM ELETRODO E70XX **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9547	MÁQUINA 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 DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 12,940** **Unidade: UN**
Valores em reais (R$)

3807864 CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE PARA CONCRETO D = 16 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9675	MARTELETE PERFURADOR/ROMPEDOR ELÉTRICO - 1,50 KW	1,0000	1,000000	0,000000	1,02	0,56	1,0175
E9764	GRUPO GERADOR - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	10,03	0,48	10,0253

Custo horário total de equipamentos 11,0428

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,000	H	23,04	23,0392

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 AÇ	1,00000	UN	10,40	10,4009
M2388	BROCA DE WIDIA - D = 16 MM E C = 150 MM	0,00431	UN	40,39	0,1741

Custo unitário total de material 10,5750

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal **13,2088**

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0412 5914655	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 16,(	0,0002	t	32,56	0,0065

Custo unitário total de tempo fixo 0,0065

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0412 5914479	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para (	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 **13,22**
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência
Produção da equipe: 1,000 Unidade: M²
Valores em reais (R$)

909620 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 19 X 19 X 39 CM COM ESPESSURA DE 20 CM COM ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:3,5 - AREIA COMERCIAL

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	PEDREIRO	1,000	H	25,84	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	M³	487,29	7,3094

Custo total de atividades auxiliares 7,3094
Subtotal 112,0871

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 car	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 118,94
BDI
Preço unitário total

Obs.

EER/SPR — DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência — **Produção da equipe: 3,823** — **Unidade: M³**

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

Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
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 - MÃO 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	101,26		83,1041
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	368,6995

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**434,4377**

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			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,231050	tkm	0,000000	0,000000	39,400000	1,19	0,96	0,77	30,3380	37,3501
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	37,3501
										Custo unitário direto total	**487,29**
										BDI	
										Preço unitário total	

Obs.