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 17ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL – PALMEIRA DAS MISSÕES

VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO

SEM DESONERAÇÃO

SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária

JUNHO/2024

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

SUMÁRIO

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO 3
1.1 – METODOLOGIA 4
1.2 – BDI 5
1.3 – CUSTO DE MÃO DE OBRA 5
1.4 – COTAÇÃO DE MATERIAIS 6
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS 6
1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL 7
1.7 – CANTEIRO DE OBRA 7
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 7
1.9 – FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT 8
2 – ENCARGOS SOCIAIS 9
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI 13
4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO 17
5 – QUADRO RESUMO 19
6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA 21
7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 25
8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA 27
9 – CURVA ABC 29
10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS 36
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS 40
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS 43
13 – CANTEIRO DE OBRAS 49
14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL 51
15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 58
16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES 63
17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO 72

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

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO

1.1. METODOLOGIA

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

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

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

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

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

Os materiais pétreos (areia, britas, pedra de mão, brita graduada e massa asfáltica) serão adquiridos de forma comercial.

Como o processo que trata deste orçamento já fora iniciado antes da calamidade, algumas cotações já estavam disponíveis e foram utilizadas na elaboração do orçamento. Dando continuidade, obteve-se outras cotações para complementação. Contudo, apesar dos esforços somente conseguimos apenas duas propostas de preços para o fornecimento de massa asfáltica e nenhuma para a areia média lavada. Devido à impossibilidade de obter todas as cotações (dada à grande morosidade e falta de retorno dos fornecedores - muitos dos quais foram diretamente afetados pela calamidade pública), considerou-se o preço do SICRO, apenas para o insumo areia média lavada. Para esse insumo, conforme referido não foi obtida nenhuma proposta de preço.

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

1.2. BDI

O BDI **sem** desoneração aplicado nos serviços encontra-se apresentado no orçamento, de forma discriminada, sem considerar o ISSQN, que no orçamento em tela, que tem a alíquota de 3,00% conforme o código tributário do município sede da 17ª Superintendência Regional de Palmeira das Missões, 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, 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 Traçado localizada em Passo Fundo, distante 134,70 km da sede da SR de Palmeira das Missões. O cimento asfáltico de petróleo terá origem da REFAP/RS, distante 364,50 km da sede da SR.

1.6. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

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

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

1.7. CANTEIRO DE OBRAS

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

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

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

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

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

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 17ª SR, a média ponderada de 1,31% calculada para o FIT é utilizada nas composições de custo.

2 – ENCARGOS SOCIAIS

Rio Grande do Sul - Janeiro/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%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9802	Ajudante especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9803	Almoxarife	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,48%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	5,25%	0,14%	7,85%	3,70%	0,93%	5,82%	0,47%	77,15%
P9804	Apontador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	-	0,93%	0,06%	0,04%	9,25%	0,74%	0,11%	-	9,07%	0,27%	12,33%	3,56%	0,93%	4,10%	0,83%	79,02%
P9805	Armador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	17,96%	4,97%	1,39%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,32%	0,20%	10,93%	4,33%	0,93%	13,25%	0,66%	110,44%
P9806	Auxiliar administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	6,54%	0,93%	0,06%	0,04%	9,25%	0,74%	0,14%	-	4,23%	0,11%	5,79%	3,77%	0,93%	6,52%	0,38%	76,22%
P9807	Bombeiro hidráulico	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,05%	4,99%	2,09%	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,85%	0,19%	10,23%	4,36%	0,93%	13,56%	0,62%	110,37%
P9808	Carpinteiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,13%	5,02%	2,69%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,45%	0,18%	9,63%	4,38%	0,93%	13,58%	0,58%	109,42%
P9809	Encarregado administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,61%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,07%	-	3,44%	0,09%	4,71%	3,80%	0,93%	7,00%	0,31%	76,43%
P9810	Eletricista	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,43%	5,10%	4,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,92%	0,14%	7,35%	4,47%	0,93%	14,56%	0,44%	109,16%
P9811	Encarregado especializado	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9812	Engenheiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,12%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	76,19%
P9814	Operacional	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	0,41%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	7,98%	0,22%	11,90%	3,56%	0,93%	4,21%	0,72%	78,05%
P9815	Jardineiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,47%	5,11%	5,37%	0,88%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,65%	0,13%	6,95%	4,48%	0,93%	14,88%	0,42%	109,63%
P9819	Engenheiro supervisor	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,12%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	76,19%
P9821	Pedreiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,11%	5,01%	2,54%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,55%	0,18%	9,78%	4,37%	0,93%	13,51%	0,59%	109,42%
P9822	Pintor	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,08%	5,00%	2,32%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,70%	0,18%	10,00%	4,37%	0,93%	13,65%	0,60%	110,34%
P9823	Serralheiro	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,34%	5,07%	4,31%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,36%	0,15%	8,01%	4,44%	0,93%	14,52%	0,48%	110,12%
P9824	Servente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9825	Soldador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,09%	5,00%	2,35%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	6,68%	0,18%	9,97%	4,37%	0,93%	13,66%	0,60%	110,34%
P9826	Chefe setor de finanças	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,44%	0,88%	0,06%	0,04%	9,25%	0,74%	0,15%	-	2,46%	0,05%	2,89%	3,86%	0,93%	7,65%	0,22%	75,82%
P9827	Vigia	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	4,97%	0,93%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,03%	-	4,92%	0,14%	7,35%	3,71%	0,93%	5,90%	0,44%	76,23%
P9830	Montador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	17,76%	4,91%	-	0,91%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	7,60%	0,23%	12,32%	4,28%	0,93%	12,63%	0,69%	109,87%
P9833	Auxiliar de laboratório	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,04%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	6,89%	0,19%	10,28%	3,62%	0,93%	4,90%	0,62%	77,98%
P9837	Oceanógrafo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,15%	0,79%	0,05%	0,07%	9,24%	0,74%	0,11%	-	3,04%	0,08%	4,16%	3,81%	0,93%	7,12%	0,27%	75,78%
P9840	Encarregado geral	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9842	Faxineiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	3,24%	0,91%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,15%	-	6,08%	0,17%	9,09%	3,66%	0,93%	5,39%	0,55%	77,71%
P9843	Operador de equipamento leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9845	Operador de equipamento pesado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9846	Operador de equipamento especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9847	Perfurador de tubulão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9848	Desenhista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,46%	0,91%	0,06%	0,05%	9,25%	0,74%	0,11%	-	3,56%	0,09%	4,87%	3,79%	0,93%	6,96%	0,32%	76,57%
P9849	Condutor maquinista fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,66%	0,79%	0,05%	0,07%	9,23%	0,74%	0,00%	-	3,40%	0,09%	4,64%	3,79%	0,93%	6,89%	0,30%	75,78%
P9850	Copeiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	9,01%	0,91%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,14%	-	2,62%	0,06%	3,31%	3,84%	0,93%	7,54%	0,23%	76,13%
P9851	Médico do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	4,88%	0,88%	0,06%	0,04%	9,24%	0,74%	0,05%	-	4,98%	0,14%	7,44%	3,71%	0,93%	5,91%	0,45%	76,67%
P9852	Blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,27%	5,06%	3,80%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	-	-	5,70%	0,16%	8,51%	4,42%	0,93%	14,20%	0,51%	109,80%
P9853	Pré-marcador	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9854	Recepcionista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	5,83%	0,91%	0,06%	0,01%	9,25%	0,74%	0,21%	-	4,35%	0,12%	6,51%	3,74%	0,93%	6,38%	0,39%	76,90%
P9855	Marinheiro de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,60%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,94%	0,07%	3,71%	3,82%	0,93%	7,25%	0,26%	75,68%
P9856	Marinheiro de convés	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,90%	5,23%	8,80%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,78%	0,06%	3,50%	4,60%	0,93%	16,31%	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%	-	-	-	8,80%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,78%	0,06%	3,50%	3,83%	0,93%	7,33%	0,25%	75,59%
P9858	Laboratorista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,04%	0,91%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,01%	-	6,89%	0,19%	10,28%	3,62%	0,93%	4,90%	0,62%	77,98%
P9859	Trabalhador de via	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9861	Selecionador de material pétreo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9864	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	4,96%	0,88%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,05%	-	4,93%	0,14%	7,36%	3,71%	0,93%	5,96%	0,44%	76,69%
P9866	Motorista de caminhão	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,68%	0,13%	6,99%	4,48%	0,93%	14,71%	0,42%	109,10%

PROA Processos Administrativos e-Gov

2404350001957O

20/06/2024 16:03:54 DAER/SPR SEC CUST/4853334 CONS EMERG PAV SR-17 P ORCAMENTO 88

PROA Processos Administrativos e-Gov

CGCIT **SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO** **DNIT**

Rio Grande do Sul - Janeiro/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%	-	-	-	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	3,70%	0,93%	5,86%	0,47%	77,21%
P9869	Encarregado de obras de artes especiais	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9870	Motorista de veículo leve	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,47%	5,11%	5,30%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,01%	-	4,70%	0,13%	7,02%	4,48%	0,93%	14,95%	0,42%	110,00%
P9871	Motorista de veículo especial	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,68%	0,13%	6,99%	4,48%	0,93%	14,71%	0,42%	109,10%
P9875	Encarregado de turma	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	2,47%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,07%	-	6,59%	0,18%	9,85%	3,63%	0,93%	5,08%	0,60%	77,89%
P9878	Secretária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	7,97%	0,88%	0,06%	0,02%	9,25%	0,74%	0,21%	-	3,18%	0,08%	4,36%	3,81%	0,93%	7,12%	0,28%	76,13%
P9880	Piloto fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%
P9882	Técnico especializado	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	18,38%	5,09%	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	4,45%	0,93%	14,65%	0,47%	110,21%
P9883	Chefe do setor administrativo	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,61%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,07%	-	3,44%	0,09%	4,71%	3,80%	0,93%	7,00%	0,31%	76,43%
P9884	Encarregado de terraplenagem	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9885	Frentista de túnel	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9889	Técnico da qualidade	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,81%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	3,29%	0,08%	4,51%	3,81%	0,93%	7,09%	0,29%	76,38%
P9892	Auxiliar de blaster	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,27%	5,06%	3,80%	0,88%	0,06%	0,10%	9,24%	0,74%	-	-	5,70%	0,16%	8,51%	4,42%	0,93%	14,20%	0,51%	109,80%
P9893	Encarregado de pavimentação	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9896	Porteiro	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,92%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	4,96%	0,14%	7,40%	3,71%	0,93%	5,98%	0,45%	77,00%
P9897	Técnico de meio ambiente	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	0,95%	0,88%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,13%	-	7,61%	0,21%	11,38%	3,59%	0,93%	4,49%	0,69%	78,18%
P9900	Comprador	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	7,11%	0,91%	0,06%	0,05%	9,24%	0,74%	0,09%	-	3,81%	0,10%	5,22%	3,78%	0,93%	6,82%	0,34%	76,67%
P9901	Encarregado de superestrutura ferroviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9903	Auxiliar técnico	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	4,55%	0,91%	0,06%	0,06%	9,24%	0,74%	0,08%	-	5,21%	0,14%	7,78%	3,70%	0,93%	5,86%	0,47%	77,21%
P9907	Comandante de longo curso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%
P9908	Imediato	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%
P9909	Oficial de náutica	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,10%	0,79%	0,05%	0,07%	9,23%	0,74%	0,06%	-	3,08%	0,08%	4,21%	3,81%	0,93%	7,09%	0,27%	75,72%
P9910	Oficial de máquinas	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	9,60%	0,79%	0,05%	0,08%	9,23%	0,74%	0,02%	-	2,30%	0,05%	2,70%	3,86%	0,93%	7,63%	0,20%	75,40%
P9913	Draguista	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%
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%	0,06%	9,23%	0,74%	-	-	2,90%	0,07%	3,67%	4,60%	0,93%	16,28%	0,26%	109,65%
P9916	Encarregado de conservação rodoviária	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	-	-	5,46%	0,93%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,60%	0,13%	6,86%	3,73%	0,93%	6,07%	0,41%	76,03%
P9920	Mestre fluvial	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	8,97%	0,79%	0,05%	0,05%	9,22%	0,74%	0,01%	-	2,64%	0,06%	3,33%	3,83%	0,93%	7,38%	0,23%	75,45%
P9921	Mergulhador raso autônomo de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%
P9922	Mergulhador raso dependente de emergência	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	15,38%	0,37%	109,64%
P9924	Mergulhador raso dependente	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	15,38%	0,37%	109,64%
P9925	Mergulhador raso autônomo	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%
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%	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%
P9927	Frentista de túnel com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	17,83%	4,93%	0,37%	0,93%	0,06%	0,09%	9,24%	0,74%	0,00%	-	8,00%	0,22%	11,95%	4,29%	0,93%	12,59%	0,72%	109,71%
P9930	Eletricista com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,43%	5,10%	4,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,92%	0,14%	7,35%	4,47%	0,93%	14,56%	0,44%	109,16%
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%	18,62%	5,15%	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	4,52%	0,93%	20,34%	0,38%	126,61%
P9932	Operador de equipamento pesado com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9933	Supervisor de mergulho raso	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	12,00%	-	-	6,65%	0,79%	0,05%	0,10%	9,23%	0,74%	0,00%	-	4,13%	0,10%	5,65%	3,76%	0,93%	8,64%	0,38%	90,38%
P9934	Motorista de veículo especial com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,47%	5,11%	5,33%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	4,68%	0,13%	6,99%	4,48%	0,93%	14,71%	0,42%	109,10%
P9938	Operador de equipamento leve com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9939	Operador de equipamento leve com insalubridade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	-	12,00%	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	18,74%	0,52%	125,90%
P9942	Marinheiro de convés com periculosidade	h	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	18,90%	5,23%	8,80%	0,79%	0,05%	0,09%	9,23%	0,74%	0,00%	-	2,78%	0,06%	3,50%	4,60%	0,93%	16,31%	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%	-	-	18,30%	5,06%	3,98%	0,93%	0,06%	0,08%	9,24%	0,74%	0,00%	-	5,58%	0,15%	8,34%	4,43%	0,93%	14,13%	0,50%	109,27%
P9946	Engenheiro auxiliar	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,67%	-	-	-	8,12%	0,91%	0,06%	0,07%	9,24%	0,74%	0,03%	-	3,07%	0,08%	4,20%	3,81%	0,93%	7,19%	0,27%	76,19%
P9947	Técnico florestal	mês	20,00%	8,00%	2,50%	1,50%	1,60%	0,20%	3,00%	0,41%	-	-	-	0,95%	0,88%	0,06%	0,06%	9,25%	0,74%	0,13%	-	7,61%	0,21%	11,38%	3,59%	0,93%	4,49%	0,69%	78,18%

240435000195 70

CGCIT **SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO** **DNIT**

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

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)	A1	Previdência Social
	A2	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou SESI
	A5	SENAI / SEBRAE
	A6	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	13º 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.

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 17ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/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 17ª SR
NATUREZA DA OBRA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/24

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

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

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

Fonte : https://leismunicipais.com.br/codigo-tributario-palmeira-das-missoes-rs
Acesso em: 19/06/2024

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

6.04 - Ginástica, dança, esportes, natação, artes marciais e demais atividades físicas.
6.05 - Centros de emagrecimento, spa e congêneres.

7 - Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres....3%

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

8 - Serviços de educação, ensino, orientação pedagógica e educacional, instrução, treinamento e avaliação pessoal de qualquer grau ou natureza....3%

8.01 - Ensino regular pré-escolar, fundamental, médio e superior.
8.02 - Instrução, treinamento, orientação pedagógica e educacional, avaliação de conhecimentos de qualquer natureza.

9 - Serviços relativos a hospedagem, turismo, viagens e congêneres....5%

9.01 - Hospedagem de qualquer natureza em hotéis, apart-service condominiais, flat, apart-hotéis, hotéis residência, residence-service, suiteservice, hotelaria marítima, motéis, pensões e congêneres; ocupação por temporada com fornecimento de serviço (o valor da alimentação e gorjeta, quando incluído no preço da diária, fica sujeito ao Imposto Sobre Serviços).

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

4 – CÁLCULO DO FIT PONDERADO

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

CÁLCULO DO FIT PONDERADO

Segmento	Extensão (km)			Extensão (%)		VMD	FIT	FIT proximidades dos centros urbanos	FIT Segmento	FIT seg X Ext.
	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural					
143ERS0010	2,26	20,00	22,26	10,15%	89,85%	917,00	0%	0,51%	0,51%	0,1135
150ERS0010	1,53	9,10	10,63	14,39%	85,61%	2815,00	1,36%	0,72%	2,08%	0,2211
150ERS0030	0,72	16,80	17,52	4,11%	95,89%	795,00	0%	0,21%	0,21%	0,0368
158BRS9120	0,23	2,60	2,83	8,13%	91,87%	1999,00	0%	0,41%	0,41%	0,0116
163RSC0010	0,86	4,74	5,60	15,36%	84,64%	1999,00	0%	0,77%	0,77%	0,0431
163RSC0030	0,00	17,16	17,16	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
317ERS0050	0,80	1,48	2,28	35,09%	64,91%	1382,00	0%	1,75%	1,75%	0,0399
317ERS0070	2,05	10,08	12,13	16,90%	83,10%	1305,00	0%	0,85%	0,85%	0,1031
317ERS0090	1,30	2,74	4,04	32,18%	67,82%	2037,00	0,06%	1,61%	1,67%	0,0675
323ERS0010	0,00	4,28	4,28	0,00%	100,00%	1475,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
323ERS0030	0,00	14,78	14,78	0,00%	100,00%	873,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
323ERS0050	1,51	2,98	4,49	33,63%	66,37%	1872,00	0%	1,68%	1,68%	0,0754
323ERS0070	0,00	1,83	1,83	0,00%	100,00%	1872,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
324ERS0017	0,00	0,50	0,50	0,00%	100,00%	1492,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
324ERS0020	0,00	4,75	4,75	0,00%	100,00%	1492,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
324ERS0030	0,00	21,90	21,90	0,00%	100,00%	1492,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
324ERS0050	0,53	27,00	27,53	1,93%	98,07%	4992,00	4,99%	0,10%	5,09%	1,4013
324ERS0060	2,16	16,00	18,16	11,89%	88,11%	3122,00	1,87%	0,59%	2,46%	0,4467
324ERS0065	0,00	3,20	3,20	0,00%	100,00%	3122,00	1,87%	0,00%	1,87%	0,0598
324ERS0067	0,00	2,75	2,75	0,00%	100,00%	3122,00	1,87%	0,00%	1,87%	0,0514
324ERS9020	0,00	3,02	3,02	0,00%	100,00%	776,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
325ERS0030	0,00	15,92	15,92	0,00%	100,00%	1999,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
325ERS9010	0,00	4,21	4,21	0,00%	100,00%	1999,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
330ERS0020	0,25	15,00	15,25	1,64%	98,36%	965,00	0%	0,08%	0,08%	0,0122
330ERS0050	5,16	13,30	18,46	27,95%	72,05%	2267,00	0,45%	1,40%	1,85%	0,3415
330ERS0070	1,82	16,20	18,02	10,10%	89,90%	1087,00	0%	0,51%	0,51%	0,0919
330ERS0160	0,00	1,63	1,63	0,00%	100,00%	1833,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
330ERS0190	0,00	3,00	3,00	0,00%	100,00%	1181,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
330ERS0205	0,00	7,65	7,65	0,00%	100,00%	399,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
330ERS0210	4,56	5,39	9,95	45,83%	54,17%	710,00	0%	2,29%	2,29%	0,2279
386BRS9175	0,00	5,60	5,60	0,00%	100,00%	841,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
386BRS9195	0,48	7,52	8,00	6,00%	94,00%	841,00	0%	0,30%	0,30%	0,0240
386BRS9165	0,00	8,02	8,02	0,00%	100,00%	218,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
404ERS0010	2,16	0,00	2,16	100,00%	0,00%	5120,00	5,20%	5,00%	10,20%	0,2203
404ERS0030	0,00	11,93	11,93	0,00%	100,00%	3745,00	2,91%	0,00%	2,91%	0,3472
404ERS0050	0,49	9,25	9,74	5,03%	94,97%	3544,00	2,57%	0,25%	2,82%	0,2747
404ERS0060	0,00	3,20	3,20	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
406ERS0010	0,00	17,96	17,96	0,00%	100,00%	4153,00	3,59%	0,00%	3,59%	0,6448
406ERS0030	0,00	9,46	9,46	0,00%	100,00%	4013,00	3,36%	0,00%	3,36%	0,3179
406ERS9010	0,00	7,99	7,99	0,00%	100,00%	1999,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC0010	2,47	10,33	12,80	19,30%	80,70%	3385,00	2,31%	0,97%	3,28%	0,4198
472RSC0015	0,00	19,89	19,89	0,00%	100,00%	1526,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
472RSC0017	0,36	5,30	5,66	6,36%	93,64%	3012,00	1,69%	0,32%	2,01%	0,1138
472RSC0030	0,42	13,90	14,32	2,93%	97,07%	1955,00	0%	0,15%	0,15%	0,0215
472RSC0035	0,00	9,43	9,43	0,00%	100,00%	2208,00	0,35%	0,00%	0,35%	0,0330
500ERS0010	0,50	11,00	11,50	4,35%	95,65%	1797,00	0%	0,22%	0,22%	0,0253
500ERS9010	0,00	6,78	6,78	0,00%	100,00%	655,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
504ERS0010	1,28	4,39	5,67	22,57%	77,43%	1095,00	0%	1,13%	1,13%	0,0641
504ERS0020	0,00	4,36	4,36	0,00%	100,00%	0,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
514ERS0005	0,00	1,61	1,61	0,00%	100,00%	1350,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
518ERS0010	0,00	3,48	3,48	0,00%	100,00%	1823,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
518ERS0030	0,44	10,20	10,64	4,14%	95,86%	1823,00	0%	0,21%	0,21%	0,0223
569ERS0010	4,42	33,00	37,42	11,81%	88,19%	5118,00	5,20%	0,59%	5,79%	2,1666
585ERS0010	0,29	2,50	2,79	10,39%	89,61%	1441,00	0%	0,52%	0,52%	0,0145
585ERS0020	0,00	11,56	11,56	0,00%	100,00%	1268,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
585ERS9010	0,00	2,92	2,92	0,00%	100,00%	219,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
587ERS0010	1,16	22,50	23,66	4,90%	95,10%	1278,00	0%	0,25%	0,25%	0,0592
591ERS0010	0,00	3,54	3,54	0,00%	100,00%	1427,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
591ERS0015	0,10	2,94	3,04	3,29%	96,71%	1427,00	0%	0,16%	0,16%	0,0049
591ERS0050	0,89	11,40	12,29	7,24%	92,76%	971,00	0%	0,36%	0,36%	0,0442
801VRS0010	0,51	24,00	24,51	2,08%	97,92%	1725,00	0%	0,10%	0,10%	0,0245
822VRS0010	0,00	8,90	8,90	0,00%	100,00%	1036,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
822VRS0030	0,00	9,00	9,00	0,00%	100,00%	445,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
845VRS0010	0,00	1,48	1,48	0,00%	100,00%	368,00	0%	0,00%	0,00%	0,0000
										8,1873

Total (km): 627,04
Fit VDM: 1,31%

FIT ADOTADO (%): 1,31%

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA-BASE: jan/24

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

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	3,39%	1.813.156,16
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,86%	992.360,21
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,93%	497.563,71
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,60%	323.232,24
2	TERRAPLENAGEM	9,47%	5.065.662,45
3	PAVIMENTAÇÃO	25,88%	13.838.197,46
4	TRANSPORTES	5,87%	3.139.902,88
5	SERVIÇOS DE CONSERVA	4,73%	2.531.665,33
6	SINALIZAÇÃO	2,69%	1.436.085,00
7	DRENAGEM	0,79%	422.528,55
	TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO	52,83%	28.247.197,83
1	MATERIAIS ASFALTICOS		
1.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	44,72%	23.910.755,95
1.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	2,46%	1.315.095,08
	TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS	47,17%	25.225.851,03
	TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTOS	100,00%	53.473.048,86
	PREVISÃO ISSQN	R$	419.148,82

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

6 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan-24

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

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
1			**SERVIÇOS INICIAIS**				**1.813.156,16**
1.1	AL	SICRO	Administração Local	unid	1,000	992.360,21	992.360,21
1.2	MOB	SICRO	Mobilização e Desmobilização	unid	1,000	497.563,71	497.563,71
1.3	IC	SICRO	Instalação do Canteiro de Obras	unid	1,000	323.232,24	323.232,24
2			**TERRAPLENAGEM**				**5.065.662,45**
2.1	5502993	SICRO	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	10.000,000	31,60	316.000,00
2.2	5914344	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA DMT=5,00kmp	t.km	375.000,000	1,03	386.250,00
2.3	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	5.000,000	2,31	11.550,00
2.4	5501702	SICRO	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	150,000	121,95	18.292,50
2.5	5501700	SICRO	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	M²	151.400,000	0,66	99.924,00
2.6	4805757	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M³	2.700,000	8,55	23.085,00
2.7	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA	M³	2.025,000	10,32	20.898,00
2.8	4805765	SICRO	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA	M³	1.620,000	250,36	405.583,20
2.9	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	M³	175,000	21,42	3.748,50
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	100.000,000	12,68	1.268.000,00
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	50.000,000	18,24	912.000,00
2.12	5915319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL - EXCEDENTE DMT =2,5kmcs	t.km	675.000,000	1,08	729.000,00
2.13	5502979	SICRO	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO COM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE	M³	2.812,500	20,74	58.331,25
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	100.000,000	8,13	813.000,00
3			**PAVIMENTAÇÃO**				**13.838.197,46**
3.1	4915667	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	M³	7.245,000	15,12	109.544,40
3.2	DBR6540	DAER	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO Unidade: LOCALIZ. C/REVEST. BETUMINOSO) - exclusive massa asfáltica e transporte	M³	2.100,000	127,89	268.569,00
3.3	DRS6550	DAER	Remendo subsuperficial - recomposição localizada com base 15 cm + cbuq 5 cm exclusive massa asfáltica comercial e transporte	M³	2.100,000	118,67	249.207,00
3.4	4915746	SICRO	Remendo profundo com demolição mecânica e serra - exclusive massa asfáltica e brita graduada comerciais	M³	1.900,000	362,31	688.389,00
3.5	4915657	SICRO	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - 5 cm	M³	3.500,000	81,69	285.915,00
3.6	4915663	SICRO	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - 5 cm	M³	500,000	102,23	51.115,00
3.7	4011408	SICRO	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	974.000,000	3,02	2.941.480,00
3.8	DBR4915703	DAER	Tapa buraco emergencial em CBUQ s/ fornecimento e transporte de massa asfáltica	M³	1.820,000	132,16	240.531,20
3.9	DRS8084	DAER	Reperfilagem em CBUQ com motoniveladora exclusive materiais (massa comercial)	t	15.000,000	32,42	486.300,00
3.10	1600436	SICRO	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES	M³	50,000	511,74	25.587,00
3.11	DRS0576	DAER	ESCARIFIÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE	M³	180,000	16,24	2.923,20
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	20.000,000	8,13	162.600,00
3.13	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA	M³	5.000,000	2,31	11.550,00
3.14	4011209	SICRO	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO	M²	16.100,000	1,44	23.184,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
3.15	DRS6381	DAER	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAM. BLOQUEIO BRITA	M³	3.220,000	146,37	471.311,40
3.16	DBR4011276	SICRO	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL	M³	2.415,000	18,56	44.822,40
3.17	4011352	SICRO	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	24.840,000	0,50	12.420,00
3.18	4011353	SICRO	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	563.916,670	0,34	191.731,66
3.19	DBR4011464	SICRO	Execução Concreto asfáltico - faixa C (sem massa comercial) para restauração, recapeamento e reperfilagem	t	9.600,000	24,98	239.808,00
3.20	PN-01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (MASSA COMERCIAL)	t	35.838,000	192,82	6.910.283,16
3.21	PN-02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,950	131,05	420.926,04
4			**TRANSPORTES**				**3.139.902,88**
4.1	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - MASSA ASFÁLTICA DMT= 55,97KMP	tkm	2.005.852,860	0,96	1.925.618,74
4.2	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - MASSA ASFÁLTICA DMT= 5,65KMR	tkm	202.484,700	1,19	240.956,79
4.3	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA - RACHÃO DMT= 55,97KMP	tkm	378.469,140	0,96	363.330,37
4.4	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - RACHÃO DMT= 5,65KMR	tkm	38.205,300	1,19	45.464,30
4.5	5914389	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA- BRITA BASE OU SUB-BASE DMT= 55,97KMP	tkm	323.591,110	0,96	310.647,46
4.6	5914374	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO - BRITA BASE OU SUB-BASE DMT= 5,65KMR	tkm	32.665,530	1,19	38.871,98
4.7	5914637	SICRO	TRANSPORTE COM CAVALO MECÂNICO COM SEMIRREBOQUE COM CAPACIDADE DE 22 T - RODOVIA PAVIMENTADA	tkm	231.384,370	0,88	203.618,24
4.8	1505860	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m³	50,000	227,90	11.395,00
5			**SERVIÇOS DE CONSERVA**				**2.531.665,33**
5.1	DRS0003	DAER	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES	m³	2.000,000	243,72	487.440,00
5.2	4915712	SICRO	LIMPEZA DE BUEIRO	m³	100,000	27,29	2.729,00
5.3	DRS9214	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	un	100,000	26,01	2.601,00
5.4	4915709	SICRO	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE	m	10.000,000	1,37	13.700,00
5.5	DRS9210	DAER	LIMPEZA VALETA C/RETROESCAVADEIRA	m	10.000,000	0,79	7.900,00
5.6	DRS9210	DAER	DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARJETAS	m	10.000,000	0,79	7.900,00
5.7	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	un	36,000	57,31	2.063,16
5.8	4915672	SICRO	LIMPEZA DE PONTE	m	5.932,000	5,52	32.744,64
5.9	4915708	SICRO	LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO	m	10.000,000	0,92	9.200,00
5.10	4915718	SICRO	LIMPEZA DE PLACA DE SINALIZAÇÃO	m²	180,000	11,42	2.055,60
5.11	DRS15412	DAER	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	m	120,000	106,84	12.820,80
5.12	1505879	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m³	25,000	350,87	8.771,75
5.13	1106057	SICRO	CONCRETO MAGRO - CONFECÇÃO EM BETONEIRA E LANÇAMENTO MANUAL - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m³	50,000	565,28	28.264,00
5.14	3108004	SICRO	FÔRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO E RETIRADA	m²	100,000	108,77	10.877,00
5.15	4915734	SICRO	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA	m³	20.000,000	14,71	294.200,00
5.16	4915737	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARREIRA EM SOLO	m³	4.000,000	5,96	23.840,00
5.17	4915598	SICRO	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REMOÇÃO MECÂNICA DE LEIRAS)	m²	48,800	0,13	6,34
5.18	4915776	SICRO	ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL	ha	348,610	978,37	341.069,56
5.19	4915742	SICRO	ROÇADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE	ha	1.307,300	544,19	711.419,58
5.20	4915744	SICRO	CAPINA MANUAL	m²	450.000,000	0,96	432.000,00
5.21	4413996	SICRO	ENLEIVAMENTO	m²	8.000,000	11,76	94.080,00
5.22	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D=0,60M)	m	66,000	12,35	815,10
5.23	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D=0,80M)	m	66,000	12,35	815,10

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Descrição do Serviço	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)
5.24	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D= 1,00M)	m	66,000	12,35	815,10
5.25	3816118	SICRO	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	30,000	117,92	3.537,60
6			**SINALIZAÇÃO**				**1.436.085,00**
6.1	5214001	SICRO	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm (sinalização provisória)	m²	84.875,000	16,92	1.436.085,00
7			**DRENAGEM**				**422.528,55**
7.1	1506055	SICRO	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E AREIA 1:3 - AREIA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	m³	50,000	546,00	27.300,00
7.2	804039	SICRO	CORPO DE BSTC D = 1,00 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m	100,000	1.247,08	124.708,00
7.3	804121	SICRO	BOCA DE BSTC D = 1,00 M - ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	25,000	2.281,36	57.034,00
7.4	2003343	SICRO	SARJETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	250,000	110,13	27.532,50
7.5	2003377	SICRO	MEIO-FIO DE CONCRETO - MFC 05 - AREIA E BRITA COMERCIAIS - FÔRMA DE MADEIRA	m	450,000	67,62	30.429,00
7.6	804031	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,80 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m	50,000	933,26	46.663,00
7.7	804101	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	10,000	1.520,35	15.203,50
7.8	2003565	SICRO	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL	m	20,000	164,49	3.289,80
7.9	2003309	SICRO	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	m	300,000	133,58	40.074,00
7.10	804023	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60 M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	m	50,000	558,07	27.903,50
7.11	804081	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,60 M - ESCONSIDADE 0°- AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS	un	25,000	895,65	22.391,25
			TOTAL DA GERAL DO ORÇAMENTO				**28.247.197,83**
			MATERIAIS ASFÁLTICOS				
1			**Fornecimento de materiais asfálticos**				**23.910.755,95**
1.1	M1943	ANP	CAP 50/70	t	3.214,490	4.561,82	14.663.924,77
1.2	M2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	32,940	3.834,66	126.313,70
1.3	M1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	258,840	3.333,29	862.788,78
1.4	M1950	ANP	Emulsão asfáltica RC-1C-E (microasfalto)	t	1.778,330	4.643,53	8.257.728,70
2			**Transportes de ligantes betuminosos**				**1.315.095,08**
2.1	TM1943	ANP	CAP 50/70	t	3.214,490	303,21	974.665,51
2.2	TM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	32,940	164,45	5.416,98
2.3	TM1946	ANP	Emulsão asfáltica RR-1C	t	258,840	164,45	42.566,23
2.4	TM1950	ANP	Emulsão asfáltica RC-1C-E (microasfalto)	t	1.778,330	164,45	292.446,36
			TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS				**25.225.851,03**

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

7 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km

DATA BASE: jan/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$)	Execução
		30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360		
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	100,00% 323.232,24												323.232,24	100,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00% 248.781,85											50,00% 248.781,86	497.563,71	100,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,33% 82.663,61	8,33% 82.663,61	8,33% 82.663,61	8,33% 82.663,61	8,33% 82.663,61	8,33% 82.663,60	8,33% 82.663,60	8,33% 82.663,60	8,34% 82.762,84	8,34% 82.762,84	8,34% 82.762,84	8,34% 82.762,84	992.360,21	100,00%
4	TERRAPLENAGEM	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,68	8,33% 421.969,69	8,34% 422.476,25	8,34% 422.476,25	8,34% 422.476,25	8,34% 422.476,25	5.065.662,45	100,00%
5	PAVIMENTAÇÃO	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,33% 1.152.721,85	8,34% 1.154.105,67	8,34% 1.154.105,67	8,34% 1.154.105,66	8,34% 1.154.105,66	13.838.197,46	100,00%
6	TRANSPORTES	8,33% 261.553,90	8,33% 261.553,90	8,33% 261.553,90	8,33% 261.553,90	8,33% 261.553,91	8,33% 261.553,91	8,33% 261.553,91	8,33% 261.553,91	8,34% 261.867,91	8,34% 261.867,91	8,34% 261.867,91	8,34% 261.867,91	3.139.902,88	100,00%
7	SERVIÇOS DE CONSERVA	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,72	8,33% 210.887,73	8,34% 211.140,89	8,34% 211.140,89	8,34% 211.140,89	8,34% 211.140,89	2.531.665,33	100,00%
8	SINALIZAÇÃO	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,33% 119.625,88	8,34% 119.769,49	8,34% 119.769,49	8,34% 119.769,49	8,34% 119.769,49	1.436.085,00	100,00%
9	DRENAGEM	8,33% 35.196,62	8,33% 35.196,62	8,33% 35.196,62	8,33% 35.196,62	8,33% 35.196,62	8,33% 35.196,63	8,33% 35.196,63	8,33% 35.196,63	8,34% 35.238,89	8,34% 35.238,89	8,34% 35.238,89	8,34% 35.238,89	422.528,55	100,00%
TOTAL PARCIAL (R$)		2.856.633,35	2.284.619,26	2.284.619,26	2.284.619,26	2.284.619,27	2.284.619,27	2.284.619,27	2.284.619,29	2.287.361,94	2.287.361,94	2.287.361,93	2.536.143,79	28.247.197,83	-
TOTAL ACUMULADO (R$)		2.856.633,35	5.141.252,61	7.425.871,87	9.710.491,13	11.995.110,40	14.279.729,67	16.564.348,94	18.848.968,23	21.136.330,17	23.423.692,11	25.711.054,04	28.247.197,83		

PROA Processos Administrativos e-Gov
2404350001957O

8 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA

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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/24

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA

Código	Descrição	Quantidade	Mês 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P9824	SERVENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9801	AJUDANTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9805	ARMADOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9808	CARPINTEIRO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
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	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
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	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P9845	OPERADOR DE EQUIPAMENTO PESADO	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
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	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
P9871	MOTORISTA DE VEÍCULO ESPECIAL	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
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	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**	**73**
	MÊS PICO	**73**												
	MÉDIA	**73**												

9 – CURVA ABC

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

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/24

CURVA ABC DE MATERIAIS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Valor (R$)	%	% Acumulado
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	T	3.214,49	3.966,80	12.751.238,93	40,61	40,61
M1950	Emulsão asfáltica com polímero - RC-1C-E	t	1.778,33	4.037,85	7.180.629,79	22,87	63,48
M0783	MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAPA DE ROLAMENTO	T	35.838,00	167,67	6.008.957,46	19,14	82,62
TM4783	TRANSPORTE CAP 50/70	T	3.214,49	263,66	847.532,43	2,70	85,32
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	258,84	2.898,51	750.250,33	2,39	87,71
M1135	Pó de pedra	m³	6.233,60	109,71	681.800,00	2,17	89,88
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	l	25.462,50	21,61	549.990,00	1,75	91,63
M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	3.314,66	113,71	376.919,40	1,20	92,83
COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,95	113,96	366.033,82	1,17	94,00
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	kg	29.706,25	10,37	308.096,25	0,98	94,98
TM4784	TRANSPORTE EMSULSÃO ASFÁLTICA	T	2.070,11	143,00	296.025,73	0,94	95,92
M0005	Brita 0	m³	1.558,40	130,81	204.540,00	0,65	96,57
M0191	Brita 1	m³	1.300,95	128,57	167.284,50	0,53	97,10
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	kg	9.174,34	14,01	128.582,60	0,41	97,51
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	t	32,94	3.334,49	109.838,10	0,35	97,86
M1974	Dente de corte para fresadora de 455 kW	un	2.592,00	39,90	103.440,00	0,33	98,19
M2176	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m	m	100,00	644,60	64.460,00	0,21	98,40
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	88.730,02	0,66	58.562,70	0,19	98,59
M2145	Série de brocas integrais S12	un	55,79	973,18	54.286,20	0,17	98,76
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	kg	5.092,50	9,96	50.925,00	0,16	98,92
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	un	2.707,69	17,58	47.581,00	0,15	99,07
M0222	Filer calcário	kg	175.320,00	0,20	38.960,00	0,12	99,19
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	un	129,69	210,87	27.332,40	0,09	99,28
M0082	Areia média lavada	m³	197,48	133,48	26.359,40	0,08	99,36
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	un	56,37	448,97	25.308,00	0,08	99,44
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	un	1.571,40	15,25	24.000,00	0,08	99,52
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	m	50,00	472,55	23.627,50	0,08	99,60
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	un	503,26	37,10	18.646,60	0,06	99,66
M0192	Brita 2	m³	130,20	123,36	16.060,20	0,05	99,71
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	un	38,00	421,38	16.017,00	0,05	99,76
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	m²	353,57	36,18	12.795,45	0,04	99,80
M2168	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m	m	50,00	247,75	12.387,50	0,04	99,84
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	UN	5,00	1.986,38	9.927,60	0,03	99,87

2404350001957O

CURVA ABC DE MATERIAIS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Valor (R$)	%	% Acumulado
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	m	5.113,40	1,80	9.290,00	0,03	99,90
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	m	1.253,27	3,61	4.536,50	0,01	99,91
M2158	Argamassa asfáltica	kg	122,65	26,27	3.220,50	0,01	99,92
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2") e C = 3,05 m	un	1,60	1.966,32	3.100,00	0,01	99,93
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2")	un	3,40	721,34	2.500,00	0,01	99,94
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	m²	57,75	38,68	2.234,00	0,01	99,95
M2148	Porta-dente de corte para fresadora e recicladora a frio	un	4,52	482,07	2.160,00	0,01	99,96
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação viária	l	82,33	21,61	1.697,50	0,01	99,97
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	kg	511,34	3,23	1.619,00	0,01	99,98
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	un	1,30	999,56	1.300,00	0,00	99,98
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	kg	201,10	5,69	1.146,25	0,00	99,98
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2")	un	2,50	347,21	900,00	0,00	99,98
M0004	Aço CA 50	kg	132,30	5,82	771,00	0,00	99,98
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	m	64,17	11,38	730,00	0,00	99,98
M0164	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm	m	53,25	12,76	679,79	0,00	99,98
M1205	Prego de ferro	kg	38,98	16,66	647,85	0,00	99,98
M0169	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para carrinho de mão	un	7,75	72,82	564,75	0,00	99,98
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	m	51,33	10,85	557,00	0,00	99,98
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	74,00	7,09	525,20	0,00	99,98
M0225	Adubo orgânico composto	kg	1.704,47	0,23	427,00	0,00	99,98
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	kg	38,42	10,97	421,80	0,00	99,98
M0167	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm	m²	25,56	14,41	369,53	0,00	99,98
M0166	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4")	m	7,67	32,38	247,51	0,00	99,98
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	l	16,31	11,68	192,75	0,00	99,98
M1755	Pó calcário dolomítico	kg	1.491,41	0,12	169,00	0,00	99,98
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	m	28,44	3,79	108,00	0,00	99,98
M0217	Enxofre	kg	25,57	4,28	86,00	0,00	99,98
M0008	Detergente líquido neutro	l	18,00	4,64	82,80	0,00	99,98
M0168	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm	un	213,02	0,20	45,32	0,00	99,98
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	kg	1,80	10,29	18,00	0,00	99,98
M1397	Eletrodo revestido E60XX	kg	0,51	31,81	16,39	0,00	99,98
M3949	Desmoldante para fôrmas metálicas	l	0,49	18,69	9,00	0,00	99,98
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	un	0,14	15,31	3,49	0,00	99,98
M1796	Gás acetileno	kg	0,04	73,39	2,70	0,00	99,98
M1795	Gás oxigênio	m³	0,13	14,34	1,80	0,00	100,00
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	t	9,12	-	-	0,00	100,00
M3502	Mistura betuminosa	m³	380,00	-	-	0,00	100,00
M3503	Material de base	m³	1.520,00	-	-	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.

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/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	35.838,00	192,82	6.910.283,16	24,46%	24,46%
4011408	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II - brita comercial	m²	974.000,00	3,02	2.941.480,00	10,41%	34,87%
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	2.707.913,11	0,96	2.599.596,58	9,20%	44,07%
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	m²	84.875,00	16,92	1.436.085,00	5,08%	49,15%
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	100.000,00	12,68	1.268.000,00	4,49%	53,64%
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	1,00	992.360,21	992.360,21	3,51%	57,15%
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	120.000,00	8,13	975.600,00	3,45%	60,60%
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	50.000,00	18,24	912.000,00	3,23%	63,83%
5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	tkm	675.000,00	1,08	729.000,00	2,58%	66,41%
4915742	Roçada mecanizada com roçadeira de arraste	ha	1.307,30	544,19	711.419,58	2,52%	68,93%
4915746	Remendo profundo com imprimação com asfalto diluído - demolição mecânica e corte com serra	m³	1.900,00	362,31	688.389,00	2,44%	71,37%
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	497.563,71	497.563,71	1,76%	73,13%
DRS0003	DESGALHAMENTO, CORTE EM TORAS E EMPILHAMENTO DE ÁRVORES H= 5,0 A 7,5M	M³	2.000,00	243,72	487.440,00	1,73%	74,86%
DRS8084	REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS(MASSA COMERCIAL)	T	15.000,00	32,42	486.300,00	1,72%	76,58%
DRS6381	SUB-BASE RACHÃO ENCHIMENTO BRITA COMERCIAL E CAMADA BLOQUEIO BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE TRANSPORTE	M³	3.220,00	146,37	471.311,40	1,67%	78,25%
4915744	Capina manual	m²	450.000,00	0,96	432.000,00	1,53%	79,78%
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,95	131,05	420.926,04	1,49%	81,27%
4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	m³	1.620,00	250,36	405.583,20	1,44%	82,71%
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	375.000,00	1,03	386.250,00	1,37%	84,08%

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500019570

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
4915776	Roçada com roçadeira costal	ha	348,61	978,37	341.069,56	1,21%	85,29%
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	273.355,53	1,19	325.293,08	1,15%	86,44%
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,00	323.232,24	323.232,24	1,14%	87,58%
5502993	Escavação em material de 3ª categoria	m³	10.000,00	31,60	316.000,00	1,12%	88,70%
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	m³	20.000,00	14,71	294.200,00	1,04%	89,74%
4915657	Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	3.500,00	81,69	285.915,00	1,01%	90,75%
drs6540	REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE	M³	2.100,00	127,89	268.569,00	0,95%	91,70%
DRS6550C	REMENDO SUBSUPERFICIAL- RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS	M³	2.100,00	118,67	249.207,00	0,88%	92,58%
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBU Q S/FORNECIMENTO E TRANSPORTE	M³	1.820,00	132,16	240.531,20	0,85%	93,43%
DBR401164	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO-FAIXA C-(SEM MASSA COMERCIAL) PARA RESTAURAÇÃO, RECAPEAMENTO E REPERFILAGEM	T	9.600,00	24,98	239.808,00	0,85%	94,28%
5914637	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada	tkm	231.384,37	0,88	203.618,24	0,72%	95,00%
4011353	Pintura de ligação	m²	563.916,67	0,34	191.731,66	0,68%	95,68%
804039	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	100,00	1.247,08	124.708,00	0,44%	96,12%
4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	m³	7.245,00	15,12	109.544,40	0,39%	96,51%
5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	151.400,00	0,66	99.924,00	0,35%	96,86%
4413996	Enleivamento	m²	8.000,00	11,76	94.080,00	0,33%	97,19%
5502979	Construção de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte	m³	2.812,50	20,74	58.331,25	0,21%	97,40%
804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	25,00	2.281,36	57.034,00	0,20%	97,60%
4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	m³	500,00	102,23	51.115,00	0,18%	97,78%
804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	50,00	933,26	46.663,00	0,17%	97,95%
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - EXCLUSIVE MATERIAL E TRANSPORTE	M³	2.415,00	18,56	44.822,40	0,16%	98,11%
2003309	Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	300,00	133,58	40.074,00	0,14%	98,25%
4915672	Limpeza de ponte	m	5.932,00	5,52	32.744,64	0,12%	98,37%

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	450,00	67,62	30.429,00	0,11%	98,48%
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	50,00	565,28	28.264,00	0,10%	98,58%
804023	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	m	50,00	558,07	27.903,50	0,10%	98,68%
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	m	250,00	110,13	27.532,50	0,10%	98,78%
1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	50,00	546,00	27.300,00	0,10%	98,88%
1600436	Demolição manual de concreto simples	m³	50,00	511,74	25.587,00	0,09%	98,97%
4915737	Remoção mecanizada de barreira em solo	m³	4.000,00	5,96	23.840,00	0,08%	99,05%
4011209	Regularização do subleito	m²	16.100,00	1,44	23.184,00	0,08%	99,13%
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	10.000,00	2,31	23.100,00	0,08%	99,21%
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	m³	2.700,00	8,55	23.085,00	0,08%	99,29%
804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	25,00	895,65	22.391,25	0,08%	99,37%
4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	m³	2.025,00	10,32	20.898,00	0,07%	99,44%
5501702	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	un	150,00	121,95	18.292,50	0,06%	99,50%
DRS0009210	LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA	m	20.000,00	0,79	15.800,00	0,06%	99,56%
804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	un	10,00	1.520,35	15.203,50	0,05%	99,61%
4915709	Limpeza de valeta de corte	m	10.000,00	1,37	13.700,00	0,05%	99,66%
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	120,00	106,84	12.820,80	0,05%	99,71%
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	24.840,00	0,50	12.420,00	0,04%	99,75%
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	50,00	227,90	11.395,00	0,04%	99,79%
3108004	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	100,00	108,77	10.877,00	0,04%	99,83%
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	m	10.000,00	0,92	9.200,00	0,03%	99,86%
1505879	Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	25,00	350,87	8.771,75	0,03%	99,89%
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	175,00	21,42	3.748,50	0,01%	99,90%
3816118	Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais	m	30,00	117,92	3.537,60	0,01%	99,91%
2003565	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 05 - dreno cego - brita comercial	m	20,00	164,49	3.289,80	0,01%	99,92%
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BA SE	M³	180,00	16,24	2.923,20	0,01%	99,93%
4915712	Limpeza de bueiro	m³	100,00	27,29	2.729,00	0,01%	99,94%
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	100,00	26,01	2.601,00	0,01%	99,95%
1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	m	198,00	12,35	2.445,30	0,01%	99,96%
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	36,00	57,31	2.063,16	0,01%	99,97%
4915718	Limpeza de placa de sinalização	m²	180,00	11,42	2.055,60	0,01%	99,98%

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R$)	Preço Total (R$)	%	% Acumulada
4915598	Reconformação da plataforma	m²	48,80	0,13	6,34	0,00%	99,98%

10 – BINÔMIO DOS AGREGADOS

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km

DATA BASE: jan/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 (jan/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$ 1,16	R$ 0,93	R$ 0,74	
COTAÇÃO 1																		
M0005	Brita 0	88,20	1,50	58,80	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**87,25**	58,17			43,70	-	-	32,33	**90,50**
M0191	Brita 1	78,75	1,50	52,50	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**77,90**	51,93			43,70	-	-	32,33	**84,26**
M0192	Brita 2	83,40	1,50	55,60	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**82,50**	55,00			43,70	-	-	32,33	**87,33**
M1097	Pedra de mão ou rachão	78,75	1,50	52,50	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**77,90**	51,93			43,70	-	-	32,33	**84,26**
M1135	Pó de pedra	88,20	1,50	58,80	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**87,25**	58,17			43,70	-	-	32,33	**90,50**
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	115,20	1,80	64,00	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	**113,96**	63,31			43,70	-	-	32,33	**95,64**
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	169,49	Abr/2024	CONSTRUBRÁS	561,021	567,092	0,0108	***	**167,67**			43,70	-	-	32,33	**200,00**
COTAÇÃO 2																		
M0005	Brita 0	84,04	1,528	55,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**83,14**	54,41			76,50	-	-	56,61	**111,02**
M0191	Brita 1	78,52	1,510	52,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**77,68**	51,44			76,50	-	-	56,61	**108,05**
M0192	Brita 2	91,00	1,750	52,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**90,02**	51,44			76,50	-	-	56,61	**108,05**
M1097	Pedra de mão ou rachão	80,55	1,790	45,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**79,68**	44,51			76,50	-	-	56,61	**101,12**
M1135	Pó de pedra	89,70	1,495	60,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**88,74**	59,35			76,50	-	-	56,61	**115,96**
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	105,18	1,753	60,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	**104,05**	59,35			76,50	-	-	56,61	**115,96**
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	***	***	150,00	Abr/2024	PAVITER	561,021	567,092	0,0108	***	**148,39**			76,50	-	-	56,61	**205,00**
COTAÇÃO 3																		
M0005	Brita 0	79,07	1,50	52,71	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**77,54**	51,69			142,00	-	-	105,08	**156,77**
M0191	Brita 1	79,98	1,50	53,32	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**78,43**	52,28			142,00	-	-	105,08	**157,36**
M0192	Brita 2	79,98	1,50	53,32	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**78,43**	52,28			142,00	-	-	105,08	**157,36**
M1097	Pedra de mão ou rachão	76,60	1,50	51,07	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**75,12**	50,08			142,00	-	-	105,08	**155,16**
M1135	Pó de pedra	84,92	1,50	56,61	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**83,27**	55,51			142,00	-	-	105,08	**160,59**
M0082	Areia média lavada	-	1,50	-	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	-	-			142,00	-	-	105,08	-
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	109,09	1,80	60,61	Jun/2024	ANDRETTA	559,696	570,769	0,0197	**106,98**	59,43			142,00	-	-	105,08	**164,51**
COTAÇÃO 7																		
M0005	Brita 0	75,00	1,500	50,00	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**73,55**	49,03			191,00	-	-	141,34	**190,37**
M0191	Brita 1	75,00	1,500	50,00	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**73,55**	49,03			191,00	-	-	141,34	**190,37**
M0192	Brita 2	75,00	1,500	50,00	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**73,55**	49,03			191,00	-	-	141,34	**190,37**
M1097	Pedra de mão ou rachão	70,00	1,500	46,67	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**68,64**	45,76			191,00	-	-	141,34	**187,10**
M1135	Pó de pedra	80,00	1,500	53,33	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**78,45**	52,29			191,00	-	-	141,34	**193,63**
M0082	Areia média lavada	-	1,50	-	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	-	-			191,00	-	-	141,34	-
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	80,00	1,800	44,44	Jun/2024	BRITA FORTE	559,696	570,769	0,0197	**78,45**	43,58			191,00	-	-	141,34	**184,92**

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

2404350001957O

DNIT DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS IBRE Instituto Brasileiro de Economia

ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: dezembro de 2023.

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

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

PROA Processos Administrativos e-Gov
2404350001957O

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: maio 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								0,027	-0,186	3,543
Pavimentação	dez/2000 = 100	561,021	562,597	563,503	567,092	570,769								0,648	1,978	4,429
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	418,463	417,714	417,740	419,113	419,189								0,018	0,207	3,145
Drenagem	dez/2000 = 100	461,999	462,516	462,854	463,390	463,273								-0,025	0,578	2,782
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	449,558	450,770	449,677	450,438	449,283								-0,257	-0,728	1,243
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	262,501	262,720	262,386	262,444	262,939								0,189	0,174	0,068
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	96,812	97,105	96,833	96,486	96,136								-0,363	-0,691	-2,883
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	470,348	470,416	470,724	471,797	471,476								-0,068	0,225	1,884
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,072	116,058	116,195	114,305	113,613								-0,605	-0,860	-3,309
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	159,693	160,249	159,627	159,685	159,730								0,028	-0,330	1,246
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	428,067	429,318	429,968	431,285	432,657								0,318	1,484	5,208
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	907,836	906,289	925,601	954,063	952,118								-0,204	-0,643	5,367
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,793	827,538	839,792	862,322	861,707								-0,071	-0,523	3,922
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,075	142,308	143,964	147,950	148,404								0,307	0,996	2,650
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	141,119	140,922	142,165	143,571	142,190								-0,962	-2,959	0,811
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP	dez/2000 = 100	892,861	881,240	887,907	899,539	911,498								1,329	-1,322	9,072
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	134,214	134,146	136,206	139,592	140,004								0,295	-0,195	2,984
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	141,914	141,793	144,034	147,783	147,639								-0,097	-0,699	2,904
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	171,365	171,650	169,619	169,414	169,741								0,193	-2,308	3,766
Administração Local	dez/2016 = 100	145,655	146,210	146,341	146,904	147,124								0,150	1,263	5,137
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	290,267	288,772	289,857	289,583	290,572								0,341	0,132	4,734
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.091,250	1.092,685	1.095,738	1.101,389	1.110,887								0,862	2,074	4,024
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.102,571	1.098,095	1.094,763	1.102,660	1.112,260								0,871	0,608	0,885

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.

24043500019570

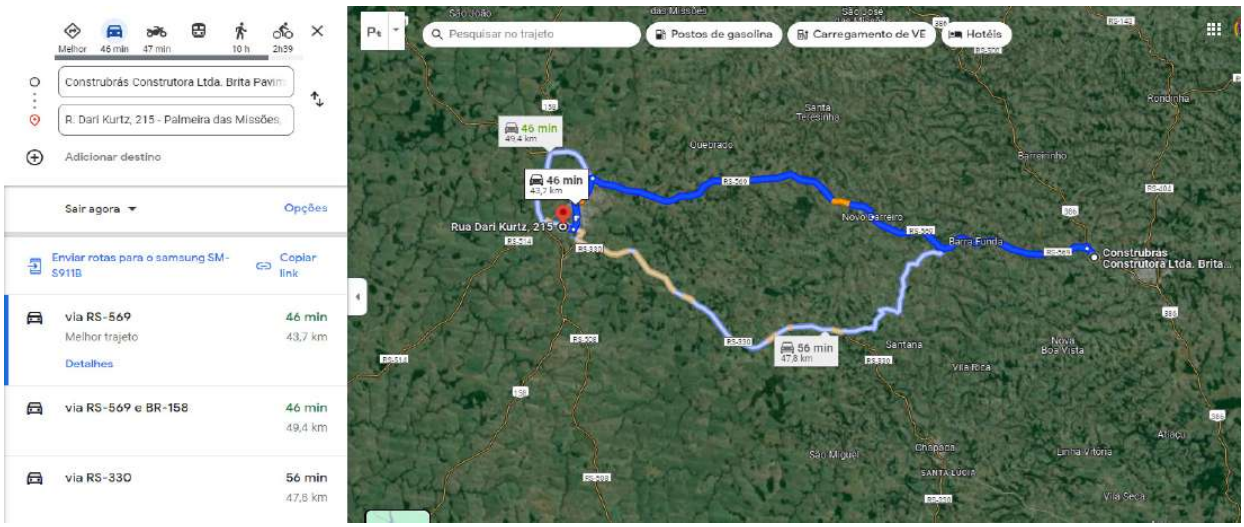
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Código	Descrição Material	Fornecedor Escolhido	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro de Obras				Cidade
			LN	RP	PAV	Total	
M0005	Brita 0	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
M0191	Brita 1	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
M0192	Brita 2	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
M1097	Pedra de mão ou rachão	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
M1135	Pó de pedra	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
6416040	Brita graduada comercial (usinagem)	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS
M0783	Massa asfáltica comercial (CBUQ)	CONSTRUBRÁS	0,00	0,00	43,70	43,70	BARRA FUNDA/RS

CONSTRUBRÁS



12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km

DATA BASE: jan/24
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE MATERIAIS ASFÁLTICOS

Fórmula do custo de transporte	Custo Fixo	P	RP	LN
	R$ 63,551	R$ 0,596	R$ 0,705	R$ 0,971

Código	Material	Distribuidora	Aquisição			Transporte							Binômio (R$/t)
			Preço Unitátio ANP (R$/kg)	Origem ANP*	R$ ANP + Impostos (R$/t)	DMT (km)			Total pedágios (R$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R$/t)	Custo Unitátio de transp (R$/t)	
						P	RP	LN					
M2092	EMULSÃO ASFALTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	Betunel - Montenegro/RS	2,66661	RS	**3.334,49**	329,40			104,40	50	2,08	**261,95**	3.596,44
		Traçado - Passo Fundo/RS	2,66661	RS	**3.334,49**	134,70			-	50	-	**143,83**	3.478,32
		Greca - Esteio/RS	2,66661	RS	**3.334,49**	365,30			139,20	50	2,78	**284,04**	3.618,53
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	Betunel - Montenegro/RS	2,31796	RS	**2.898,51**	329,40			104,40	50	2,08	**261,95**	3.160,46
		Traçado - Passo Fundo/RS	2,31796	RS	**2.898,51**	134,70			-	50	-	**143,83**	3.042,34
		Greca - Esteio/RS	2,31796	RS	**2.898,51**	365,30			139,20	50	2,78	**284,04**	3.182,55
M1950	EMULSÃO ASFALTICA - RC1C-E	Betunel - Montenegro/RS	3,22909	SUL	**4.037,85**	329,40			104,40	50	2,08	**261,95**	4.299,80
		Traçado - Passo Fundo/RS	3,22909	SUL	**4.037,85**	134,70			-	50	-	**143,83**	4.181,68
		Greca - Esteio/RS	3,22909	SUL	**4.037,85**	365,30			139,20	50	2,78	**284,04**	4.321,89
M1943	CIMENTO ASFALTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3,17227	RS	**3.966,80**	364,50			139,20	50	2,78	**283,57**	4.250,37
		REPAR/PR	3,14040	PR	**3.926,94**	594,90			85,80	50	1,71	**419,82**	4.346,76
		REPLAN/SP	3,14876	SP	**3.937,40**	1137,90			483,60	50	9,67	**751,40**	4.688,80

*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 fornecdora de concreto asfáltico (massa comercial) adotada na elaboração do orçamento (binômio dos agregados).	331,10			139,20	50	2,78	**263,66**	263,66

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):

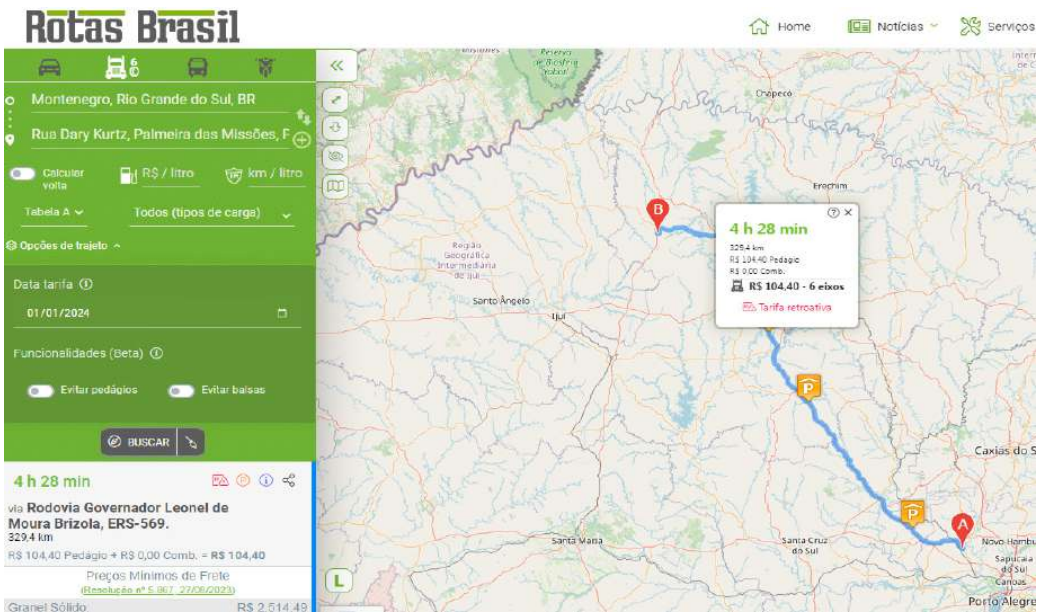
Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – jul/14	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – jan/24	Fórmula do custo de transporte (R$/t) – c/ ICMS
Rodovia Pavimentada	26,939 + 0,253 x D	55,925 + 0,525 x D	63,551 + 0,596 x D
Rodovia Revestimento primário	26,939 + 0,299 x D	55,925 + 0,621 x D	63,551 + 0,705 x D
Rodovia em leito natural	26,939 + 0,412 x D	54,575 + 0,855 x D	63,153 + 0,971 x D

Índ. Pav. Julho/2014	270,237
Índ. Pav. janeiro/2024	561,021
Reajuste	2,076

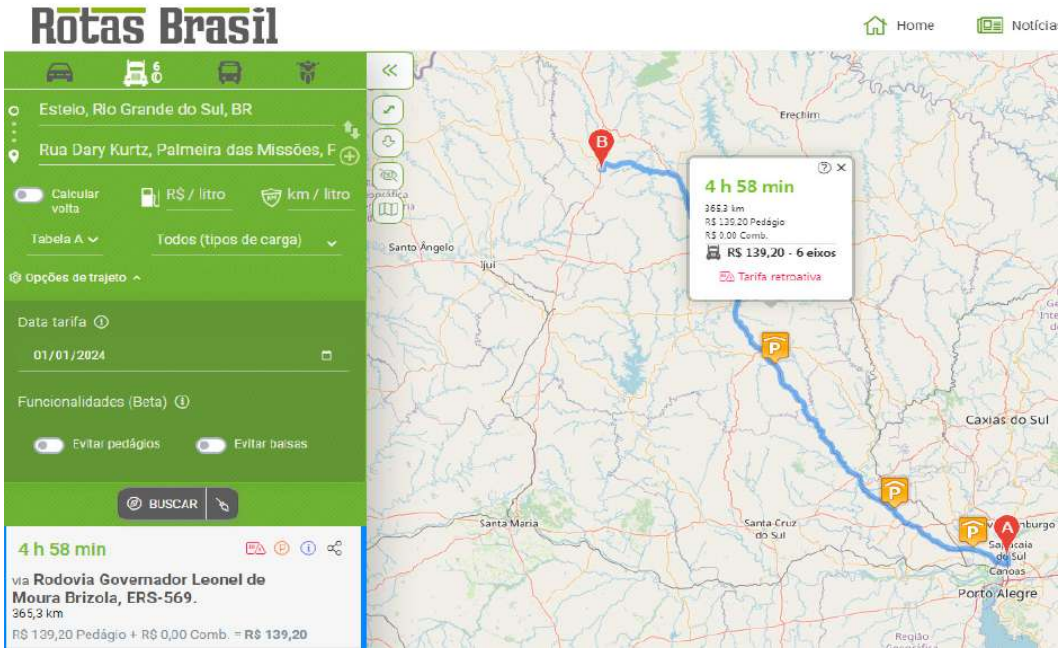
ICMS TRANSP. - RS	12,0%
ICMS MAT.- RS	17,0%
PIS	0,65%
COFINS	3,0%
Custo Direto / (1 - % ICMS)	

24043500019570

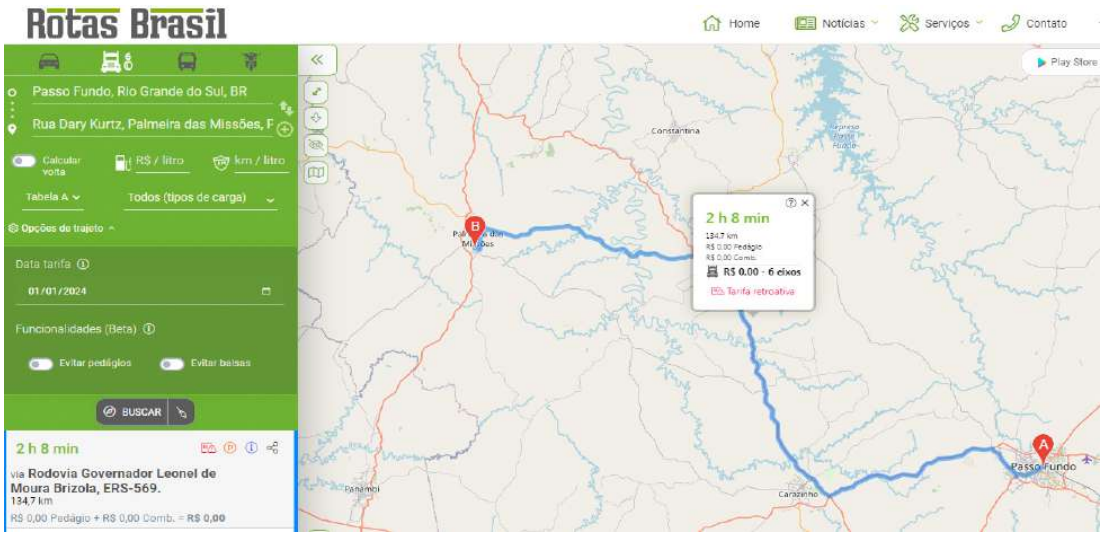
BETUNEL - Montenegro / RS



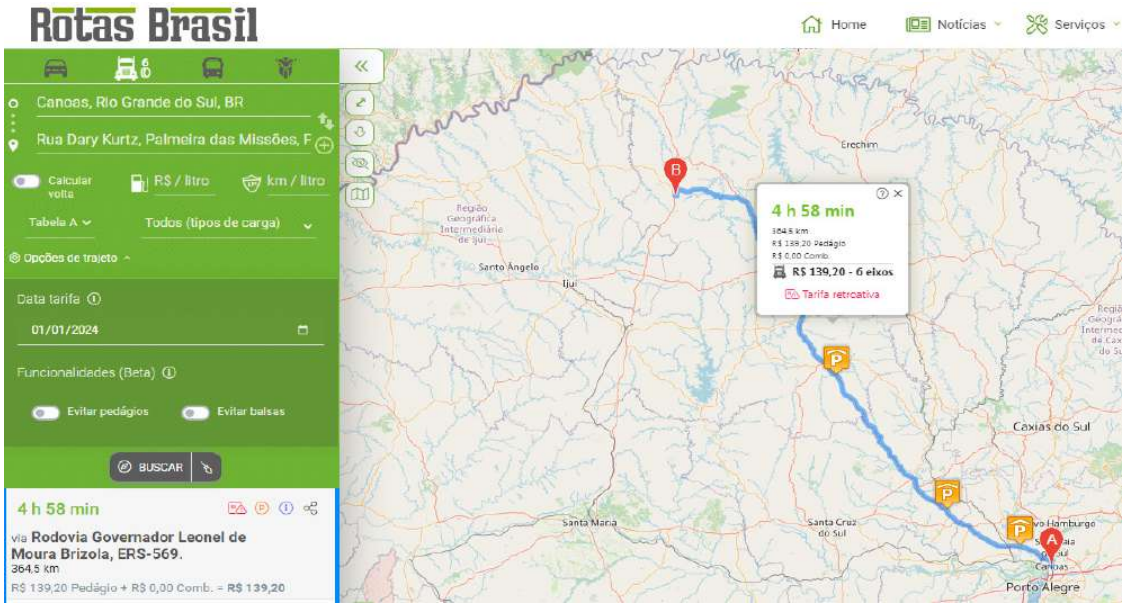
GRECA - Esteio / RS



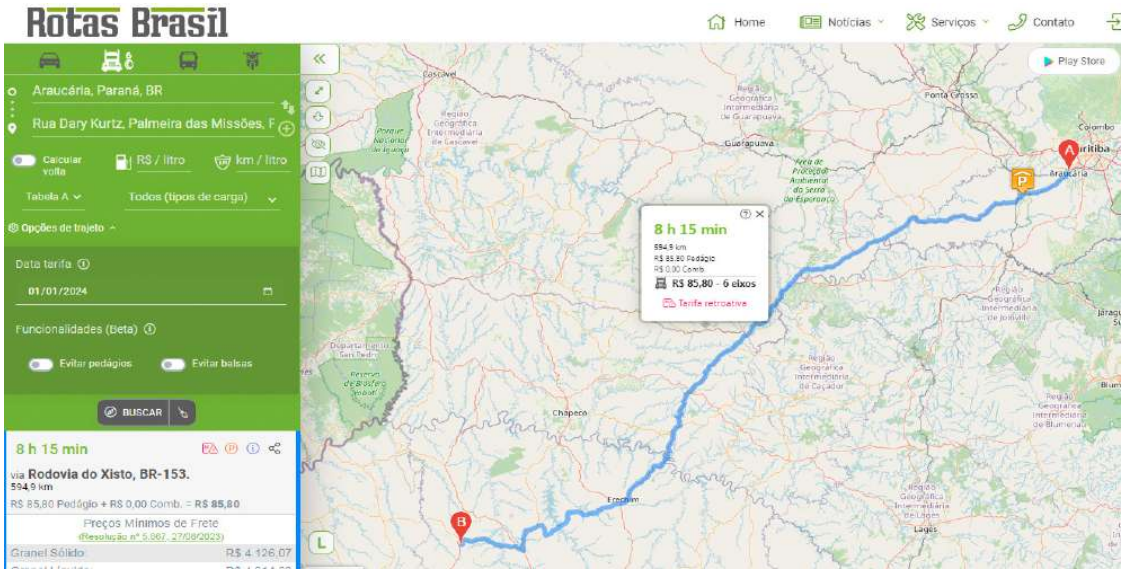
TRAÇADO - Passo Fundo / RS



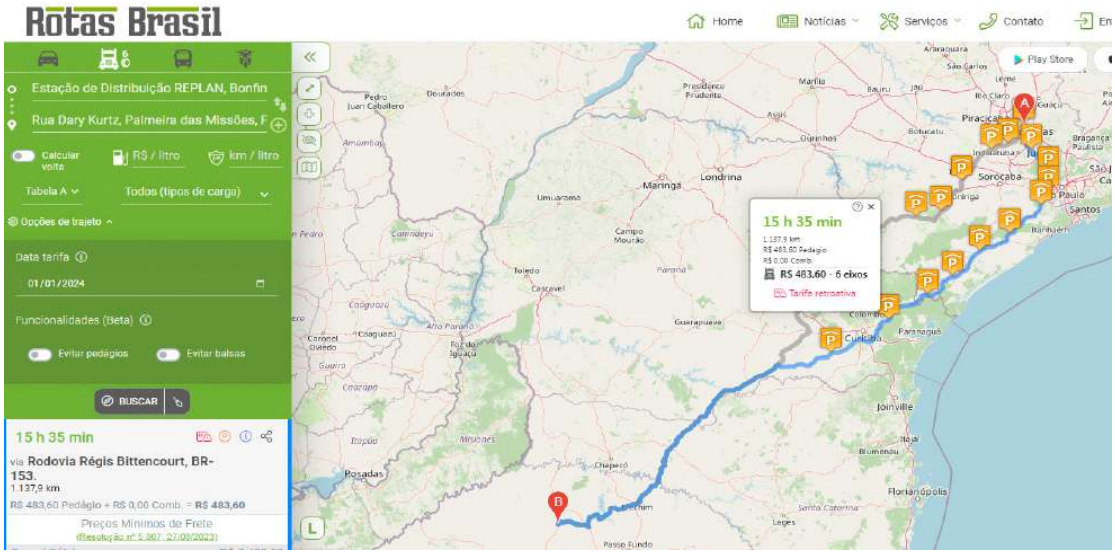
REFAP - Canoas / RS



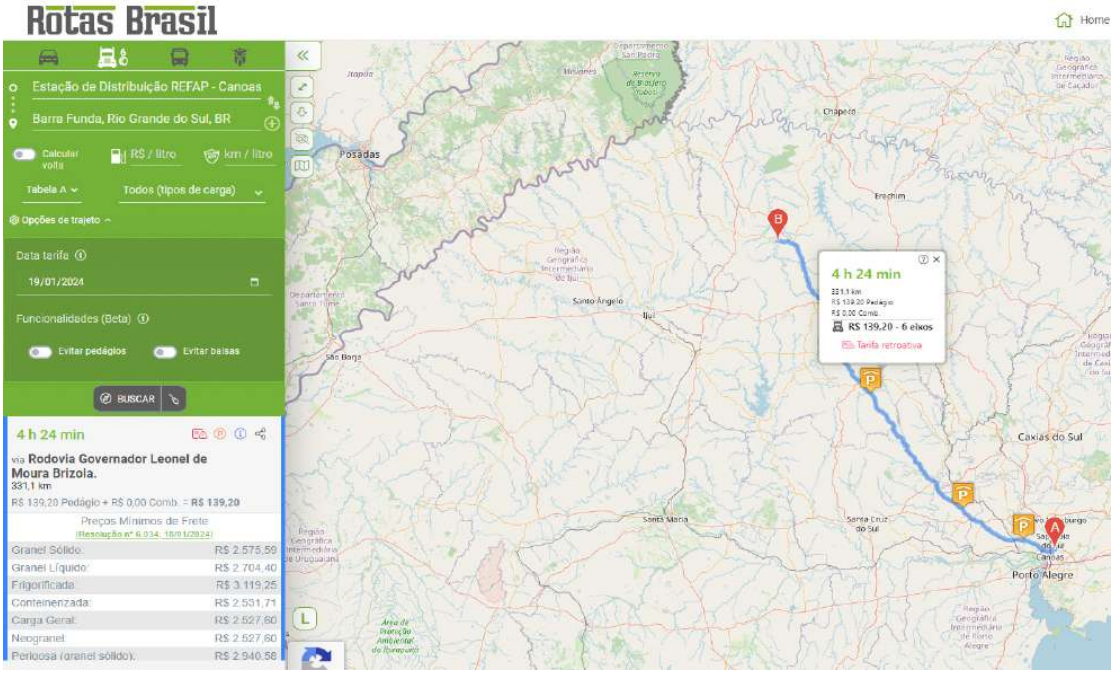
REPAR - Araucária / PR



REPLAN - Paulínia / SP



REFAP - Canoas / RS até a fornecedora CONSTRUBRÁS (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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
NATUREZA: Conservação Rodoviária
TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
DATA BASE: jan/24

Contêiner	Código	Unidade	Área	Quantidade - QCi	Custo Unitário (R$) - CCi	Custo Total (R$)
Escritório e seção técnica	M0059	unid	14,86	1,0	68.356,3037	68.356,30
Almoxarifado	M0057	unid	29,72	1,0	109.221,1315	109.221,13
Refeitório e cozinha	M0058	unid	29,72	1,0	113.759,5927	113.759,59
	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
Alojamentos	M0059	unid	29,72	2,0	68.356,3037	136.712,60
Banheiros e vestiário	M0041	unid	14,86	1,0	78.877,9514	78.877,95
Oficina	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
	M0060	unid	11,18	1,0	39.946,4760	39.946,47
Ambulatório	M0059	unid	14,86	1,0	68.356,3037	68.356,30
Depósito de cimento	M0042	unid	14,86	1,0	58.331,0558	58.331,05
Laboratório	M0057	unid	29,72	1,0	109.221,1315	109.221,13
Residências	M0059	unid	14,86	1,0	68.356,3037	68.356,30
TOTAL			**234,07**	**13,0**		**967.800,92**

CUSTO DE INSTALAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE CONTAINER		
Fator do Padrão de Construção k_1	Contêineres	N/A
Fator de Mobiliário e Aparelhagem k_2	Conservação Rodoviária	1,13
Fator de Distância do Canteiro ao Centro Fornecedor k_3		1,04
Custo total do Container	R$	967.800,92
Relação entre as áreas cobertas edificadas e das áreas totais do terreno	Conservação Rodoviária	50,00%
Área coberta total (AC)	m²	234,07
Área total de referência do terreno (AT)	m²	468,14
Áreas descobertas (AD)	m²	234,07
Fator de Equivalência de Áreas Totais (FEAT)		3,0%
Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - Sinapi/IBGE	R$	1.843,08
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$**	**253.356,51**
BDI	**27,58%**	**69.875,73**
Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI	**R$**	**323.232,24**

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

14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CONSERVA EMERGENCIAL CALAMIDADE PÚBLICA 17ª SR - SÃO FRANCISCO DE PAULA / RS

Rodovias Pavimentadas da 17ª SR - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

DATA BASE: janeiro-24
PRAZO: 12 meses

1 - Parcela Fixa da Administração Local

Composição de custo da parcela fixa da administração local (mão de obra)					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1.1	**Gerência Técnica**				
1.1.1	Engenheiro supervisor	mês	0,25	25.209,3913	6.302,34
				Sub-total	**6.302,34**
1.2	**Gerência Administrativa**				
1.2.1	Auxiliar administrativo	mês	0,25	4.488,0398	1.122,00
1.2.2	Faxineiro	mês	0,25	4.007,7989	1.001,94
				Sub-total	**2.123,94**
				Total da Mão de Obra da Parcela Fixa:	**8.426,28**

Composição de custo da parcela fixa da administração local (veículos)								
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Utiliz. Prod. (h)**	**Utiliz. Improd. (h)**	**CH Prod. (R$)**	**CH Improd. (R$)**	**Custo Total (R$)**
1.3	**Gerência Técnica**							
1.3.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	34,1968	6,5530	664,49
1.3.2	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	mês	0,25	44	176	212,1991	67,2415	5.292,81
							Sub-total	**5.957,30**
1.4	**Gerência Administrativa**							
1.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,25	44	176	34,1968	6,5530	664,49
							Sub-total	**664,49**
							Total dos Veículos da Parcela Fixa:	**6.621,79**

2 - Parcela Vinculada da Administração Local para Conservação Rodoviária

2.1 - Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (mão de obra)

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
2.1.1	Encarregado de conservação rodoviária	mês	1,00	7.504,8157	7.504,81
2.1.2	Apontador	mês	2,00	4.706,2118	9.412,42
				Sub-total	**16.917,23**

2.2 - Composição de custo da equipe de conservação rodoviária (veículos)

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R$)	CH Improd. (R$)	Custo Total (R$)
2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	1,00	44	176	34,1968	6,5530	2.657,98
							Sub-total	**2.657,98**
							Total da equipe de conservação rodoviária	**19.575,21**

2.3 - Composição de custo da equipe de pavimentação (mão de obra)

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R$)	Custo Total (R$)
2.3.1	Encarregado de pavimentação	mês	0,50	7.504,8157	3.752,40
				Sub-total	**3.752,40**

2.4 - Composição de custo da equipe de pavimentação (veículos)

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R$)	CH Improd. (R$)	Custo Total (R$)
2.4.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	mês	0,50	44	176	34,1968	6,5530	1.328,99
							Sub-total	**1.328,99**
							Total da equipe de pavimentação	**5.081,39**

2.5 - Composição de custo da equipe de topografia (mão de obra)

Item	Discriminação	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo Total (R$)
2.5.1	Topógrafo	mês	0,50	6.520,7059	3.260,35
2.5.2	Auxiliar de topografia	mês	0,50	4.646,8140	2.323,40
				Sub-total	**5.583,75**

2.6 - Composição de custo da equipe de topografia (veículos)

Item	Discriminação	Unidade	Quant.	Utiliz. Prod. (h)	Utiliz. Improd. (h)	CH Prod. (R$)	CH Improd. (R$)	Custo Total (R$)
2.6.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0,50	44	176	80,8261	45,3182	5.766,17
							Sub-total	**5.766,17**
							Total da equipe de topografia	**11.349,92**

3 - Parcela Variável da Administração Local para Conservação Rodoviária

Controle Tecnológico

Composição de custo do laboratório de solos								
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**				**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1	Laboratório de Solos (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00				6.437,7667	6.437,76
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00				4.960,8082	9.921,61
							Sub-total	**16.359,37**
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Utiliz. Prod. (h)**	**Utiliz. Improd. (h)**	**CH Prod. (R$)**	**CH Improd. (R$)**	**Custo Total (R$)**
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0,50	44	176	80,8261	45,3182	5.766,17
							Sub-total	**5.766,17**
							Total do custo do laboratório de solos	**22.125,54**

3.1.2 - Composição de custo do laboratório de asfalto								
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**				**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1	Laboratório de Asfalto (equipe x mês)							
1.1	Mão de obra							
1.1.1	Laboratorista	mês	1,00				6.437,7667	6.437,76
1.1.2	Auxiliar de laboratório	mês	2,00				4.960,8082	9.921,61
								16.359,37
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Utiliz. Prod. (h)**	**Utiliz. Improd. (h)**	**CH Prod. (R$)**	**CH Improd. (R$)**	**Custo Total (R$)**
1.2	Veículos							
1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	mês	0,50	44	176	80,8261	45,3182	5.766,17
							Subtotal do Item 1.2	**5.766,17**
							Total do custo do laboratório de asfalto	**22.125,54**

Equipes para Controle Tecnológico

1) Laboratório de Solos - Pavimentação

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

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELs
1	**Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação**	equipexmês			
1.1	Regularização do subleito	m²	16.100,000	76.500,00	0,21
1.2	Execução base ou sub-base de brita brita graduada com brita comercial - sem usinagem	m³	2.415,000	10.700,00	0,23
	Total de Equipes de Laboratorio de solos para Pavimentação				**0,44**

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

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

2) Laboratório de Asfalto

Item	Discriminação	Unidade	Qp	QE	ELa
2	**Equipes de Laboratório de Asfalto**	equipexmês			
2.1	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 0,8 cm - faixa II - brita comercial	m²	974.000,000	327.000,00	2,98
2.3	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	24.840,000	1.674.000,00	0,01
2.4	Pintura de ligação	m²	563.916,670	1.906.000,00	0,30
2.5	Concreto asfáltico - faixa C - exclusive massa comercial	t	9.600,000	6.100,00	1,57
	Total de Equipes para Laboratorio de Asfalto				**4,86**

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

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

Total das Equipes de Laboratório = 5,30 "equipe x mês"

Determinação da Quantidade Média Mensal de Profissionais Constituintes da Parcela Variável da Administração Local	
	funcionários/mês
Controle tecnológico =	1,55
Quantidade média mensal da Parcela Variável =	1,55
Quantidade média mensal da Parcela Variável (arredondada) =	**2**

Mão de obra Formadora da Administração Local	
	funcionários/mês
Mão de obra ordinária média no período do empreendimento =	**73**
Mão de obra parcela fixa da administração local =	**1**
Mão de obra parcela vinculada da administração local =	**5**
Mão de obra parcela variável (mês pico) da administração local =	**3**
Quantidade média de funcionários envolvidos na obra por mês =	**82**

Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho

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

Composição de custo da equipe de medicina e segurança do trabalho					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho				
1.1	Técnico de segurança do trabalho	mês	0,00	6.731,8534	-
1.2	Engenheiro de segurança do trabalho	mês	0,00	22.220,2987	-
1.3	Médico do trabalho	mês	0,00	18.010,0658	-
				Sub-total:	**-**
				Total da Mão de Obra de equipe de medicina e segurança do trabalho:	**-**

4 - Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (mão de obra)					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1	MAO DE OBRA				
1.1	Pedreiro - mensalista	mês	0,05	4.670,5143	233,52
1.2	Servente - mensalista	mês	0,05	3.966,2860	198,31
1.3	Eletricista - mensalista	mês	0,05	5.370,9554	268,54
				Sub-total:	**700,37**
				Total da Mão de Obra para Manutenção de Acampamento:	**700,37**

Composição de custo para manutenção do canteiro de obras e acampamentos (equipamentos)					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
2	EQUIPAMENTO				
2.1	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20	h/mês	0,25	298,7864	74,69
2.2	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0,25	248,0501	62,01
2.3	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0,25	276,2627	69,06
				Sub-total:	**205,76**
				Total de Equipamentos para Manutenção de Acampamento:	**205,76**
				Total da Manutenção de Acampamento:	**906,13**

Resumo das parcelas de Administração Local					
Item	**Discriminação**	**Unidade**	**Quantidade**	**Custo Unitário (R$)**	**Custo Total (R$)**
1	**Parcela Fixa**				
1.1	Mão de Obra	mês	12,00	8.426,28	101.115,36
1.2	Veículos	mês	12,00	6.621,79	79.461,48
				Sub-total 1:	**180.576,84**
2	**Parcela Vinculada**				
2.1	Equipe de conservação rodoviária	mês	12,00	19.575,21	234.902,52
2.2	Equipe de pavimentação	mês	12,00	5.081,39	60.976,68
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	11.349,92	136.199,04
2.4	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	12,00	-	-
				Sub-total 2:	**432.078,24**
3	**Parcela Variável**				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,44	22.125,54	9.735,23
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	4,86	22.125,54	107.530,12
				Sub-total 3:	**117.265,35**
4	**Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos**				
4.1	Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos	mês	12,00	906,13	10.873,56
				Sub-total 4:	**10.873,56**
				Sub-total:	**740.793,99**
5	**Diversos**	%	5,00		37.039,69
				Total Administração Local:	**777.833,68**

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 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/24

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1	GRANDE
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1	PEQUENO
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1	GRANDE
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	1	PEQUENO
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1	PEQUENO
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	1	PEQUENO
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 20 t.m e carroceria de 4 t - 136 kW	1	RODANTE
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	4	PEQUENO
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1	PEQUENO
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1	PEQUENO
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW com periculosidade	1	GRANDE
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1	RODANTE
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1	RODANTE
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1	PEQUENO
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1	GRANDE
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1	GRANDE
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1	PEQUENO
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1	PEQUENO
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	GRANDE
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 kW	1	GRANDE
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	1	PEQUENO
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1	GRANDE
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1	PEQUENO
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	GRANDE
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1	GRANDE
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1	GRANDE
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1	PEQUENO
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1	PEQUENO
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2	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 - 188 kW	5	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 - 188 kW	4	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	2	GRANDE
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1	PEQUENO
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1	PEQUENO
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	GRANDE
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1	PEQUENO
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal ou triangular com seção de corte de 0,30 a 0,50 m² - 58 kW	1	GRANDE

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

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Conserva de Rodovias Pavimentadas da 17ª SR
EXTENSÃO: 627,04 km
DATA BASE: jan/24

ORIGEM: Porto Alegre/RS
DESTINO: Palmeira das Missões/RS

DM: 373,0 km
VELOCIDADE: 60 km/h
TEMPO DE VIAGEM: 6,2 h
Nº DE PARADAS: 1,0

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											**94.439,12**
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 k	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,50	P9871	31,56	15,78	2.508,76
E9200	Carregadeira de pneus para rocha com capacidade de 2,50 m³ - 105 kW com periculosidade	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,50	P9871	31,56	15,78	2.349,05
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	1,00	P9871	31,56	31,56	5.017,52
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³ - 58 k	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,50	P9871	31,56	15,78	2.508,76
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	517,4032	0,50	P9871	31,56	15,78	3.232,30
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0	2,0	1,00	E9018	517,4032	1,00	P9871	31,56	31,56	6.464,60
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9018	517,4032	0,50	P9871	31,56	15,78	3.232,30
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	2,00	P9871	31,56	63,12	9.396,21
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,50	P9871	31,56	15,78	2.349,05
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h - 23,50 kW	1,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	1,00	P9871	31,56	31,56	5.017,52
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,50	P9871	31,56	15,78	2.508,76
E9682	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 1,6 t - 18 kW	1,0	2,0	0,20	E9666	401,0162	0,20	P9871	31,56	6,31	1.003,50
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,50	P9871	31,56	15,78	2.508,76
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,0	2,0	0,33	E9665	375,3257	0,33	P9871	31,56	10,41	1.550,37
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	2,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0	2,0	0,50	E9666	401,0162	0,50	P9871	31,56	15,78	2.508,76
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	375,3257	1,00	P9871	31,56	31,56	4.698,10
Equipamentos Autopropelidos											**100.561,55**
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	336,8414	0,50	P9866	26,35	13,18	2.107,21
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9506	180,6438	0,50	P9866	26,35	13,18	1.136,18
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1,0	1,0	1,00	E9509	252,22	0,50	P9866	26,35	13,18	1.581,14
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0	1,0	1,00	E9571	313,9161	0,50	P9866	26,35	13,18	1.964,69
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	5,0	1,0	1,00	E9579	278,207	2,50	P9866	26,35	65,88	8.713,48
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9605	241,3703	0,50	P9866	26,35	13,18	1.513,69
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0	1,0	1,00	E9644	363,2741	0,50	P9871	31,56	15,78	2.274,13
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	1,0	1,0	1,00	E9665	375,3257	0,50	P9871	31,56	15,78	2.349,05
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,0	1,0	1,00	E9667	285,4577	2,00	P9866	26,35	52,70	7.151,08
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9669	248,0501	0,50	P9866	26,35	13,18	1.555,22
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	725,1046	0,50	P9846	40,03	20,02	4.527,75
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	1,0	1,0	1,00	E9686	298,7864	0,50	P9871	31,56	15,78	1.873,23
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0	1,0	1,00	E9687	144,7085	0,50	P9866	26,35	13,18	912,78

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500019570

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	34,1968	2,00	-	-	-	850,36
E9134	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 111 kW	1,0	1,0	1,00	E9134	212,1991	0,50	P9871	31,56	15,78	1.334,95
E9125	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	2,0	1,0	1,00	E9125	80,8261	1,00	P9870	27,07	27,07	1.032,00
C2	Contêiner de 3/4 TEU	1,0	2,0	0,50	E9665	375,3257	0,50	P9871	31,56	15,78	2.349,05
C3	Contêiner de 1 TEU	9,0	2,0	1,00	E9665	375,3257	9,00	P9871	31,56	284,04	42.282,98
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3,0	2,0	1,00	E9666	401,0162	3,00	P9871	31,56	94,68	15.052,58
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)											**195.000,67**
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R$)											**390.001,34**
BDI										**27,58%**	**107.562,37**
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R$)											**497.563,71**

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

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500019570
20/06/2024 16:03:54 DAER/SPR SEC CUST/4853334 CONS EMERG PAV SR-17 P ORCAMENTO 140

16 – CÓPIA DAS COTAÇÕES

PROA Processos Administrativos e-Gov
24043500019570

A
SD CONSULTORIA ENGENHARIA
SETOR DE ORÇAMENTOS
CAT/DAER - PALMEIRA DAS MISSÕES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 002204/2024 - REV. 01

OBJETO: COTAÇÃO DE MATERIAIS BRITADOS E USINAGEM DE MASSA ASFÁLTICA CBUQ, PARA SERVIÇOS CONTINUADOS DE CONSERVA E RECUPERAÇÃO DE RODOVIAS DAER/RS

RAZÃO SOCIAL: CONSTRUBRÁS CONSTRUTORA LTDA
ENDEREÇO: RS 500, KM 0,400 - SN **CONTATO: CLAUDIO ROSSATTO**
CNPJ: 95.257.945/0002-80 **MUNICÍPIO: SARANDI - RS**
TELEFONE: 54-3361-3307 **E-MAIL: comercial@construbras-rs.com.br**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	R$ UNITÁRIO
1	Pó de pedra, exclusive transporte	TONELADA	R$ 58,80
2	Pedrisco, exclusive transporte	TONELADA	R$ 58,80
3	Pedra britada 0, exclusive transporte	TONELADA	R$ 58,80
4	Pedra britada 1, exclusive transporte	TONELADA	R$ 52,50
5	Pedra britada 2, exclusive transporte	TONELADA	R$ 55,60
6	Pedra britada 4, exclusive transporte	TONELADA	R$ 55,60
7	Base de brita graduada, exclusive transporte,	TONELADA	R$ 64,00
8	Macadame, exclusive transporte	TONELADA	R$ 55,60
9	Pedra rachão, exclusive transporte	TONELADA	R$ 52,50
10	Areia industrial, exclusive transporte	TONELADA	R$ 80,00
11	Usinagem massa asfáltica - CBUQ - (exclusive transporte e Ligante Asfáltico)	TONELADA	R$ 169,49

Validade orçamento: mínimo de 30 (trinta) dias corridos.

Valores para materias retirados na unidade de britagem.

Condições de entrega: IMEDIATO

Sarandi, 23 de abril de 2024.

CLAUDIO MARCOS ROSSATTO:73625817004
Assinado de forma digital por CLAUDIO MARCOS ROSSATTO:73625817004

CLAUDIO MARCOS ROSSATTO
Representante legal

CONSTRUBRÁS
BRITA - PAVIMENTAÇÃO - CONCRETO

Endereço: BR 386 - km 130 - Nº 129 - CPP 99585-000 - BARRA FUNDA - RS
FONE: 54 3361-3307 - construbras@construbras-rs.com.br - www.construbras-rs.com.br
CNPJ: 95.257.945/0001-08 - INSC. EST. 340/0002624

RE: Cotação de preços

BRITA FORTE <brita.forte@bol.com.br>
Qua, 19/06/2024 14:56
Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Boa tarde !!

Pó de pedra	R$ 80,00	m³	6.233,60
Pedra de mão ou rachão	R$ 70,00	m³	3.314,66
BRITA GRADUADA COMERCIAL	R$ 80,00	M³	3.211,95
Brita 0	R$ 75,00	m³	1.558,40
Brita 1	R$ 75,00	m³	1.300,95
Areia média lavada	-	m³	197,48
Brita 2	R$ 75,00	m³	130,20
Fornecimento CBUQ exclusive asfalto	-	T	35.838,00

obs : Valor referente aos materiais retirados na pedreira
Localização Passo das Pedras - Caseiros RS

Coordenada geográfica SIRGAS 2000
S- 28°14'21.33"
W- 51°52'48.33"

At.te

Marcia Regina Cristianetti
BRITA FORTE COMÉRCIO DE BRITAS LTDA
Fone waths 54 999739059

De: "BIANCA NUNES DOS SANTOS" <biancans@daer.rs.gov.br>
Enviada: 2024/06/18 14:27:25
Para: brita.forte@bol.com.br
Assunto: Cotação de preços

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas próximo de Palmeira das Missões.
Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

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

Pó de pedra	m³	6.233,60
Pedra de mão ou rachão	m³	3.314,66
BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,95
Brita 0	m³	1.558,40
Brita 1	m³	1.300,95
Areia média lavada	m³	197,48
Brita 2	m³	130,20
Fornecimento CBUQ exclusive asfalto	T	35.838,00

Att,

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

24043500019570
24043500019570
PROA Processos Administrativos e-Gov
PROA Processos Administrativos e-Gov

Orçamento

Paviter Comércio Pavimentação e Terraplanagem Ltda.
CNPJ: 93 697 076 0001 07
Endereço: Br 158 - km 27 - Frederico Westphalen-RS
Email: Fabian.alessi@paviterengenharia.com.br
Contato: Fabian (55-997268207)

Obra: Conserva

Cliente: Sd Engenharia- Setor de Orçamentos

Data: 24/04/2024

Material ou serviço	***Preço unitário por tonelada retirado na***	**Densidade Solta**	**Densidade compactado**
Pó de brita	R$ 60,00	1,495	
Brita 0	R$ 55,00	1,528	
Brita 1	R$ 52,00	1,51	
Brita 2	R$ 52,00	1,75	
Brita 4	R$ 70,00		
Macadame peneirado entre 2,5 e 5 polegadas	R$ 47,00	1,69	
Rachão	R$ 45,00	1,79	
Pedra bruta			
Travamento (de macadame)			
Base de brita graduada	R$ 60,00	1,753	2,487
Areia industrial	R$ 60,00		
Usinagem de CBUQ (excluso cap)	R$ 150,00		2,565
Usinagem de CBUQ (incluso cap)	R$ 570,00		2,565

Observação: Validade da Proposta 60 dias

Assinatura:

Re: Cotação de preços

Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>
Qua, 19/06/2024 08:11
Para:BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>

Bom dia,

Segue

https://www.google.com.br/maps/place/Pedreira+Andreetta/@-27.6601462,-52.2315307,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x94e311b649839149:0x7f81c54ea759456e!8m2!3d-27.660151!4d-52.2289558!16s%2Fg%2F11k39f1grz?entry=ttu

Att

De: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 16:13:00
Para: Marcela Marimon
Assunto: RE: Cotação de preços

Boa tarde

Poderia , por gentileza, me encaminhar a localização no google maps do local de retirada?

Att,
Eng. Bianca Nunes dos Santos
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA
(51) 3210 - 5175
DAER DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

De: Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 15:59
Para: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>
Assunto: Re: Cotação de preços

Boa tarde

Segue valores solicitados para retirada na sede da empresa Andreetta e Cia LTDA, endereço Est Linha 01 Secção Paiol Grande SN Lote 34 CEP 99.700-970 Interior Erechim RS (Rio Tigre)

Pó de pedra R$ 84,92 o metro
Pedra de mão R$ 76,60 o metro
Brita graduada R$ 109,09 o metro

Brita 0(pedrisco) R$ 79,07 o metro
Brita 1, 2 R$ 79,98 o metro
Areia média lavada NÃO TRABALHAMOS
Fornecimento CBUQ exclusive asfalto - esse item é com a empresa Traçado Construções e Serviços no contato 54 997123272

Att

Andreetta
Transformando Horizontes
50 Anos
Marcela Marimon Souza
Mineração - Erechim RS
Administrativo
(54) 3522-2556 / (54) 999681-7530 / (54) 99183-1287
britadorerechim2@andreetta.com.br
www.andreetta.com.br

De: Marcela Marimon
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 15:53:19
Para: BIANCA NUNES DOS SANTOS
Assunto: Re: Cotação de preços

Boa tarde

Segue valores solicitados para retirada na sede da empresa Andreetta e Cia LTDA, endereço Est Linha 01 Secção Paiol Grande SN Lote 34 CEP 99.700-970 Interior Erechim RS (Rio Tigre)

Pó de pedra R$ 84,92 o metro

Pó de pedra	m³	6.233,60
Pedra de mão ou rachão	m³	3.314,66
BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,95
Brita 0	m³	1.558,40
Brita 1	m³	1.300,95
Areia média lavada	m³	197,48
Brita 2	m³	130,20
Fornecimento CBUQ exclusive asfalto	T	35.838,00

Andreetta
Transformando Horizontes
50 Anos
Marcela Marimon Souza
Mineração - Erechim RS
Administrativo
(54) 3522-2556 / (54) 999681-7530 / (54) 99183-1287
britadorerechim2@andreetta.com.br
www.andreetta.com.br

De: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 14:49:20

Para: Marcela Marimon
Assunto: RE: Cotação de preços

Tenho interesse, sim.

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA
(51) 3210 - 5175
DAER DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

De: Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 14:46
Para: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>
Assunto: Re: Cotação de preços

Boa tarde Bianca,

Estamos localizados em Erechim, você tem interesse da cotação para retirada nesse local?

Andreetta Transformando Horizontes 50 Anos

Marcela Marimon Souza
Mineração - Erechim RS
Administrativo
(54) 3522-2556 / (54) 999681-7530 / (54) 99183-1287
britadorerechim2@andreetta.com.br
www.andreetta.com.br

De: BIANCA NUNES DOS SANTOS <biancans@daer.rs.gov.br>
Enviado: terça-feira, 18 de junho de 2024 14:38:39
Para: Marcela Marimon
Assunto: Cotação de preços

Boa tarde,

Gostaria de solicitar cotação dos seguintes materiais para obras de conservação rodoviária, localizadas próximo de Palmeira das Missões.
Pedimos para que sejam informados os preços unitários a retirar (FOB) juntamente com o local de retirada.

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

Pó de pedra	m³	6.233,60
Pedra de mão ou rachão	m³	3.314,66
BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.211,95

Brita 0	m³	1.558,40
Brita 1	m³	1.300,95
Areia média lavada	m³	197,48
Brita 2	m³	130,20
Fornecimento CBUQ exclusive asfalto	T	35.838,00

Att,

Eng. Bianca Nunes dos Santos
EER - EQUIPE DE ECONOMIA RODOVIÁRIA
(51) 3210 - 5175
DAER DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	1,0000	1,000000	0,000000	27,49	25,40	27,4908
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,0000	1,000000	0,000000	401,12	176,46	401,1209
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,0000	1,000000	0,000000	43,59	11,47	43,5909
						Custo horário total de equipamentos	472,2026

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9852	Blaster	1,000	H	35,66	35,6584
P9892	Auxiliar de blaster	2,000	H	32,62	65,2494
				Custo horário total de mão de obra	100,9078
				Custo horário total de execução	573,1104
				Custo unitário de execução	8,8388
				Custo FIC 0,5840	0,0516
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,56228	kg	14,02	7,8809
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 = 38,0 mm (1 1/2")	0,00016	un	1.966,33	0,3146
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (	0,00025	un	347,21	0,0868
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	0,00013	un	999,57	0,1299
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,15714	un	15,26	2,3977
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,01571	un	37,10	0,5829
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	0,04000	un	17,59	0,7035
M2145	Série de brocas integrais S12	0,00333	un	973,18	3,2407
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,00143	un	210,88	0,3016
				Custo unitário total de material	15,8839

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**24,7227**

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	**24,77**
BDI 27,58%	**6,83**
Preço unitário total	**31,60**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000	1,000000	0,000000	180,64	70,52	180,6438
						Custo horário total de equipamentos	180,6438

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	180,6438
			Custo unitário de execução	0,8061
			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	**0,8061**

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		**0,81**
								BDI 27,58%		**0,22**
								Preço unitário total		**1,03**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	1,000000	0,000000	288,29	114,83	288,2931
						Custo horário total de equipamentos	288,2931

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	309,6838
				Custo unitário de execução	1,7515
				Custo FIC 3,5050	0,0614
				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	**1,7515**

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		**1,81**
								BDI 27,58%		**0,50**
								Preço unitário total		**2,31**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,000000	0,000000	746,02	297,99	746,0239
						Custo horário total de equipamentos	746,0239

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	788,8053
				Custo unitário de execução	95,0368
				Custo FIC 0,5840	0,5550
				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	**95,0368**

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		**95,59**
								BDI 27,58%		**26,36**
								Preço unitário total		**121,95**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,000000	0,000000	746,02	297,99	746,0239
						Custo horário total de equipamentos	746,0239

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	788,8053
				Custo unitário de execução	0,5146
				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	**0,5146**

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		**0,52**
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,8627
						Custo horário total de equipamentos	144,8627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	166,2534
				Custo unitário de execução	6,3944
				Custo FIC 3,5050	0,2241
				Custo FIT 1,3100	0,0838

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	6,3944

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		6,70
								BDI 27,58%		1,85
								Preço unitário total		8,55

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,8627
						Custo horário total de equipamentos	144,8627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	166,2534
				Custo unitário de execução	7,9930
				Custo FIC 1,1680	0,0934
				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	7,9930

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		8,09
								BDI 27,58%		2,23
								Preço unitário total		10,32

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1,0000	1,000000	0,000000	117,59	27,03	117,5853
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	3,0000	1,000000	0,000000	27,49	25,40	82,4724
						Custo horário total de equipamentos	200,0577

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
P9852	Blaster	1,000	H	35,66	35,6584
				Custo horário total de mão de obra	57,0491
				Custo horário total de execução	257,1068
				Custo unitário de execução	58,3449
				Custo FIC 0,5840	0,3407
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	2,19231	kg	14,02	30,7272
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,21368	un	37,10	7,9281
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	1,42450	un	17,59	25,0547
M2145	Série de brocas integrais S12	0,01388	un	973,18	13,5078
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,07123	un	210,88	15,0208
				Custo unitário total de material	92,2386

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**150,5835**

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	17,23	45,3149
					Custo unitário total de tempo fixo	45,3149

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
M3513 5914348	Material de 3ª categoria - Caminhão basculante para rocha 8 m³	2,630000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,70	1,36	1,09	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**196,24**
									BDI 27,58%		**54,12**
									Preço unitário total		**250,36**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	8,81	1,04	8,8065
						Custo horário total de equipamentos	8,8065

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	51,5879
				Custo unitário de execução	16,5744
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 1,3100	0,2171

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	**16,5744**

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		**16,79**
								BDI 27,58%		**4,63**
								Preço unitário total		**21,42**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 131,610** **Unidade: m³**

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** **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	275,78	124,19	275,7795
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,0000	0,810000	0,190000	285,46	94,05	996,3612
						Custo horário total de equipamentos	1.272,1407

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra		21,3907
Custo horário total de execução		1.293,5314
Custo unitário de execução		9,8285
Custo FIC	1,1680	0,1148
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	**9,8285**

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	**9,94**
BDI 27,58%	**2,74**
Preço unitário total	**12,68**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	275,78	124,19	275,7795
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	6,0000	0,870000	0,130000	285,46	94,05	1.563,4484
						Custo horário total de equipamentos	1.839,2279

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra		21,3907
Custo horário total de execução		1.860,6186
Custo unitário de execução		14,1374
Custo FIC	1,1680	0,1651
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	**14,1374**

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		**14,30**
BDI	**27,58%**	**3,94**
Preço unitário total		**18,24**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	1,0000	1,000000	0,000000	285,46	94,05	285,4577
						Custo horário total de equipamentos	285,4577

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	285,4577
			Custo unitário de execução	0,8189
			Custo FIC 3,5050	0,0287
			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	0,8189

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	0,85
BDI 27,58%	0,23
Preço unitário total	1,08

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,000000	0,000000	746,02	297,99	746,0239
						Custo horário total de equipamentos	746,0239

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721
				Custo horário total de mão de obra	64,1721
				Custo horário total de execução	810,1960
				Custo unitário de execução	16,1683
				Custo FIC 0,5840	0,0944
				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	**16,1683**

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		**16,26**
								BDI 27,58%		**4,48**
								Preço unitário total		**20,74**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	275,78	124,19	275,7795
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	4,0000	0,970000	0,030000	285,46	94,05	1.118,8619
						Custo horário total de equipamentos	1.394,6414

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra		21,3907
Custo horário total de execução		1.416,0321
Custo unitário de execução		6,1516
Custo FIC	3,5050	0,2156
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	**6,1516**

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	**6,37**
BDI 27,58%	**1,76**
Preço unitário total	**8,13**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,000000	0,000000	276,26	120,32	276,2627
						Custo horário total de equipamentos	276,2627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
				Custo horário total de mão de obra	85,5628
				Custo horário total de execução	361,8255
				Custo unitário de execução	4,7297
				Custo FIC 0,5840	0,0276
				Custo FIT 1,3100	0,1528

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	**4,7297**

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 LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
M3507 5914344	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,81	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**11,85**
									BDI 27,58%		**3,27**
									Preço unitário total		**15,12**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: M³**
drs6540 **REMENDO SUPERFICIAL C/ BRITA COMERCIAL(RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA C/REVESTIMENTO BETUMINOSO - EXCLUSIVE MASSA ASFÁLTICA E TRANSPORTE** **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
			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	10,48	24,6280
DRS0542	CORTE E REMOÇÃO CAMADA REVESTI MENTO BETUMINOSO	1,00000	M³	75,25	75,2500
				Custo total de atividades auxiliares	100,2380
				Subtotal	100,2380

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		100,24
								BDI 27,58%		27,65
								Preço unitário total		127,89

Obs.

EER/SPR **DAER**

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

DRS6550C **REMENDO SUBSUPERFICIAL- RECOMPOSIÇÃO LOCALIZADA COM BASE 15CM+CBUQ 5CM - EXCLUSIVE MATERIAIS** **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
					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
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	1,00000	m²	0,39	0,3900
DRS8095	CBUQ PARA REMENDOS - EXCLUSIVE MATERIAIS	0,60000	T	10,48	6,2880
DRS6375	RECONSTITUIÇÃO DE BASE DE BRIT A GRADUADA EM PEQUEN	0,75000	M³	13,96	10,4700
DRS543	CORTE E REMOÇÃO MECÂNICA PAVIM ENTO P/ REMENDO SUB	1,00000	M³	75,87	75,8700
				Custo total de atividades auxiliares	93,0180
				Subtotal	93,0180

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		93,02
								BDI 27,58%		25,65
								Preço unitário total		118,67

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,0000	0,010000	0,990000	17,28	10,80	10,8602
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	1,0000	0,190000	0,810000	27,49	25,40	25,7979
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,0000	0,090000	0,910000	6,72	0,92	1,4393
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,120000	0,880000	20,00	1,79	3,9792
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,0000	0,190000	0,810000	43,59	11,47	17,5735
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	0,280000	0,720000	8,81	1,04	3,2172
						Custo horário total de equipamentos	62,8673

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	6,000	H	21,39	128,3442

Custo horário total de mão de obra		128,3442
Custo horário total de execução		191,2115
Custo unitário de execução		191,2115
Custo FIC	2,3360	4,4667
Custo FIT	1,3100	3,3332

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0104	Asfalto diluído de petróleo - CM-30	0,00480	t	0,00	0,0000
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,02967	un	448,97	13,3211
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,02000	un	421,38	8,4277
				Custo unitário total de material	21,7488

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	**212,9603**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³		2,1304	t	28,06	59,7790
					Custo unitário total de tempo fixo	59,7790

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
M3509 5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	2,000000	1,25	1,00	0,81	1,6200	3,4512
										-	
										-	
										-	
										Custo unitário total de transporte	3,4512
										Custo unitário direto total	**283,99**
										BDI 27,58%	**78,32**
										Preço unitário total	**362,31**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	2,0000	1,000000	0,000000	5,19	0,46	10,3778
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,340000	0,660000	313,92	82,42	161,1288
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1,0000	1,000000	0,000000	1.364,06	476,06	1.364,0623
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	2,0000	0,890000	0,110000	154,40	67,55	289,6894
						Custo horário total de equipamentos	1.825,2583

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	5,000	H	21,39	106,9535
				Custo horário total de mão de obra	106,9535
				Custo horário total de execução	1.932,2118
				Custo unitário de execução	21,5432
				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 a frio	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	**47,9491**

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
M3507 5915440	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	t	0,000000	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,00	-	7,0800
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,16	0,93	0,75	3,7500	9,0000
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		16,0800
									Custo unitário direto total		**64,03**
									BDI 27,58%		**17,66**
									Preço unitário total		**81,69**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,0000	1,000000	0,000000	5,19	0,46	5,1889
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,180000	0,820000	313,92	82,42	124,0895
E9678	Fresadora a frio - 455 kW	1,0000	1,000000	0,000000	1.364,06	476,06	1.364,0623
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,0000	0,970000	0,030000	154,40	67,55	151,7923
						Custo horário total de equipamentos	1.645,1330

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721
				Custo horário total de mão de obra	64,1721
				Custo horário total de execução	1.709,3051
				Custo unitário de execução	34,8624
				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 a frio	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	**61,2683**

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
M3507 5914352	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	t	0,000000	0,000000	0,000000	0,00	0,00	0,00	-	9,8640
M3507 5914389	Revestimento asfáltico - Caminhão basculante 10 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	5,000000	1,16	0,93	0,75	3,7500	9,0000
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		18,8640
									Custo unitário direto total		**80,13**
									BDI 27,58%		**22,10**
									Preço unitário total		**102,23**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,2928
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,130000	0,870000	313,92	82,42	112,5147
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	0,060000	0,940000	186,34	91,95	97,6111
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mec	1,0000	1,000000	0,000000	725,10	251,55	725,1046
						Custo horário total de equipamentos	1.044,5232

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	10,000	H	21,39	213,9070
				Custo horário total de mão de obra	213,9070
				Custo horário total de execução	1.258,4302
				Custo unitário de execução	1,0108
				Custo FIC 0,5840	0,0059
				Custo FIT 1,3100	0,0147

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0222	Filer calcário	0,18000	kg	0,21	0,0375
				Custo unitário total de material	0,0375

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416036	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita	0,00800	m³	148,54	1,1883
				Custo total de atividades auxiliares	1,1883
				Subtotal	**2,2366**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0222	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	5914654	0,0002	t	26,99	0,0049
6416036	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita comercial - Cami	5915406	0,0120	t	8,80	0,1056
					Custo unitário total de tempo fixo	0,1105

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
M0222 5914434	Filer calcário - Caminhão carroceria 9 t	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,14	0,91	0,74	-	0,0000
6416036 5914389	Usinagem de agregados para microrrevestimento a frio - faixa II - brita	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**2,37**
									BDI 27,58%		**0,65**
									Preço unitário total		**3,02**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,170000	0,830000	92,28	51,20	58,1857
						Custo horário total de equipamentos	58,1857

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256
				Custo horário total de mão de obra	171,1256
				Custo horário total de execução	229,3113
				Custo unitário de execução	101,9161
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 1,6400	1,6714

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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**101,9161**

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	**103,59**
BDI 27,58%	**28,57**
Preço unitário total	**132,16**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,000000	0,000000	276,26	120,32	276,2627
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,660000	0,340000	263,68	98,47	207,5062
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,750000	0,250000	245,83	119,69	214,2960
						Custo horário total de equipamentos	698,0649

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256

Custo horário total de mão de obra		171,1256
Custo horário total de execução		869,1905
Custo unitário de execução		17,8295
Custo FIC	0,0058	0,0010
Custo FIT	1,6400	0,2924

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	7,29	7,2900
				Custo total de atividades auxiliares	7,2900
				Subtotal	**25,1195**

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	**25,41**
BDI 27,58%	**7,01**
Preço unitário total	**32,42**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 0,075** **Unidade: m³**

1600436 Demolição manual de concreto simples **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,0951	1,000000	0,000000	0,71	0,48	0,0678
						Custo horário total de equipamentos	0,0678

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,095	H	21,39	23,4250
				Custo horário total de mão de obra	23,4250
				Custo horário total de execução	23,4928
				Custo unitário de execução	314,4953
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 1,3100	5,1866

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	**314,4953**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5915433	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³		2,4000	t	33,93	81,4320
					Custo unitário total de tempo fixo	81,4320

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
M3505 5914344	Material demolido - concreto simples - Caminhão basculante 6 m³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,81	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**401,11**
									BDI 27,58%		**110,63**
									Preço unitário total		**511,74**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,300000	0,700000	276,26	120,32	167,1043
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	0,800000	0,200000	746,02	297,99	656,4175
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,900000	0,100000	0,00	0,00	0,0000
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,800000	0,200000	92,28	51,20	84,0607
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,600000	0,400000	245,83	119,69	195,3753
						Custo horário total de equipamentos	1.102,9578

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra	42,7814
Custo horário total de execução	1.145,7392
Custo unitário de execução	12,7304
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	**12,7304**

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	**12,73**
BDI 27,58%	**3,51**
Preço unitário total	**16,24**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,57	3,18	4,1420
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,710000	0,290000	276,26	120,32	231,0399
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000	0,510000	0,490000	313,92	82,42	400,9662
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,690000	0,310000	134,77	47,83	107,8137
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	1,000000	0,000000	204,84	90,93	204,8403
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,960000	0,040000	245,83	119,69	240,7850

Custo horário total de equipamentos 1.189,5871

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra		21,3907
Custo horário total de execução		1.210,9778
Custo unitário de execução		1,0799
Custo FIC	3,5050	0,0379
Custo FIT	1,3100	0,0141

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 **1,0799**

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	**1,13**
BDI 27,58%	**0,31**
Preço unitário total	**1,44**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9200	CARREGADEIRA DE PNEUS PARA ROCHA COM CAPACIDADE DE	1,0000	0,410000	0,590000	353,58	155,03	236,4375
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,000000	0,000000	276,26	120,32	276,2627
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	0,340000	0,660000	288,29	114,83	173,8087
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	0,330000	0,670000	204,84	90,93	128,5237
						Custo horário total de equipamentos	815,0326

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	857,8140
				Custo unitário de execução	9,5642
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	Brita 1	0,37500	m³	77,90	29,2125
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,97500	m³	77,90	75,9525
				Custo unitário total de material	105,1650

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**114,7292**

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		**114,73**
								BDI 27,58%		**31,64**
								Preço unitário total		**146,37**

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 - EXCLUSIVE MATERIAL E TRANSPORTE **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9514	DISTRIBUIDOR DE AGREGADOS SOBRE PNEUS AUTOPROPELID	1,0000	1,000000	0,000000	269,49	99,10	269,4911
E9530	ROLO COMPACTADOR LISO VIBRATÓRIO AUTOPROPELIDO POR	1,0000	0,520000	0,480000	238,35	102,93	173,3475
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,340000	0,660000	313,92	82,42	161,1288
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,650000	0,350000	245,83	119,69	201,6822

Custo horário total de equipamentos 805,6496

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra 21,3907
Custo horário total de execução 827,0403
Custo unitário de execução 7,3073
Custo FIC 1,1680 0,0853
Custo FIT 1,3100 0,1871

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 **7,3073**

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	2,2000	T	3,17	6,9740

Custo unitário total de tempo fixo 6,9740

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 **14,55**
BDI 27,58% **4,01**
Preço unitário total **18,56**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l -	1,0000	1,000000	0,000000	252,22	73,00	252,2200
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,2928
						Custo horário total de equipamentos	361,5128

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra		42,7814
Custo horário total de execução		404,2942
Custo unitário de execução		0,3893
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	**0,3893**

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	**0,39**
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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l -	1,0000	1,000000	0,000000	252,22	73,00	252,2200
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,2928

Custo horário total de equipamentos 361,5128

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra		42,7814
Custo horário total de execução		404,2942
Custo unitário de execução		0,2695
Custo FIC	0,5840	0,0016
Custo FIT	1,3100	0,0035

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 **0,2695**

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	**0,27**
BDI 27,58%	**0,07**
Preço unitário total	**0,34**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 99,600 **Unidade: T**
Valores em reais (R$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9545	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS - 82 KW	1,0000	1,000000	0,000000	593,39	283,54	593,3858
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,820000	0,180000	263,68	98,47	233,9396
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,710000	0,290000	245,83	119,69	209,2505

Custo horário total de equipamentos 1.036,5759

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256

Custo horário total de mão de obra 171,1256
Custo horário total de execução 1.207,7015
Custo unitário de execução 12,1255
Custo FIC 0,0058 0,0007
Custo FIT 1,3100 0,1588

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	7,29	7,2900

Custo total de atividades auxiliares 7,2900
Subtotal **19,4155**

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 **19,58**
BDI 27,58% **5,40**
Preço unitário total **24,98**

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 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
			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	167,67	167,6700
				Custo unitário total de material	167,6700

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	167,6700

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				167,67
						BDI 15,00%				25,15
						Preço unitário total				192,82

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 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
			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	113,96	113,9600
				Custo unitário total de material	113,9600

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	113,9600

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		113,96
								BDI 15,00%		17,09
								Preço unitário total		131,05

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,000000	0,000000	278,21	87,77	278,2070

Custo horário total de equipamentos 278,2070

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		278,2070
Custo unitário de execução		0,7449
Custo FIC		0,0000
Custo FIT	1,3100	0,0098

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 **0,7449**

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	**0,75**
BDI 27,58%	**0,21**
Preço unitário total	**0,96**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,0000	1,000000	0,000000	278,21	87,77	278,2070
						Custo horário total de equipamentos	278,2070

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	278,2070
			Custo unitário de execução	0,8938
			Custo FIC 3,5050	0,0313
			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	**0,8938**

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		**0,93**
								BDI 27,58%		**0,26**
								Preço unitário total		**1,19**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kV	1,0000	1,000000	0,000000	375,33	124,99	375,3257
						Custo horário total de equipamentos	375,3257

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	375,3257
			Custo unitário de execução	0,6856
			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	0,6856

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	0,69
									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 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
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256
				Custo horário total de mão de obra	196,3509
				Custo horário total de execução	196,3509
				Custo unitário de execução	49,0877
				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	77,90	77,9000
				Custo unitário total de material	77,9000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**126,9877**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		1,5000	t	1,65	2,4750
					Custo unitário total de tempo fixo	2,4750

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
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	49,1700
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		49,1700
									Custo unitário direto total		**178,63**
									BDI 27,58%		**49,27**
									Preço unitário total		**227,90**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9585	MOTOSSERRA COM MOTOR A GASOLINA - 2,30 KW	1,0000	1,000000	0,000000	29,38	24,24	29,3815
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,0000	0,800000	0,200000	298,79	114,74	261,9781

Custo horário total de equipamentos 291,3596

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256

Custo horário total de mão de obra 171,1256
Custo horário total de execução 462,4852
Custo unitário de execução 191,0306
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 **191,0306**

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 **191,03**
BDI 27,58% **52,69**
Preço unitário total **243,72**

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	21,39	106,9535

Custo horário total de mão de obra	106,9535
Custo horário total de execução	106,9535
Custo unitário de execução	21,3907
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	**21,3907**

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	**21,39**
BDI 27,58%	**5,90**
Preço unitário total	**27,29**

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 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	20,39	20,3877

Custo horário total de mão de obra	20,3877
Custo horário total de execução	20,3877
Custo unitário de execução	20,3877
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	20,3877

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	20,39
BDI 27,58%	5,62
Preço unitário total	26,01

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	21,39	213,9070

Custo horário total de mão de obra	213,9070
Custo horário total de execução	213,9070
Custo unitário de execução	1,0695
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	1,0695

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	1,07
BDI 27,58%	0,30
Preço unitário total	1,37

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 150,000** **Unidade: m**

DRS0009210 LIMPEZA DE VALETA C/ RETROESCAVADEIRA **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9526	RETROESCAVADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 0,76 M³	1,0000	1,000000	0,000000	0,91	0,61	0,9070
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000	0,200000	0,800000	180,64	70,52	92,5456
						Custo horário total de equipamentos	93,4526

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	93,4526
			Custo unitário de execução	0,6230
			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	**0,6230**

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		**0,62**
								BDI 27,58%		**0,17**
								Preço unitário total		**0,79**

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
FERRAMENTAS	-	5,000000	0,000000	0,00	0,00	2,1391
					Custo horário total de equipamentos	2,1391

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	44,9205
				Custo unitário de execução	44,9205
				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	44,9205

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	44,92
									BDI 27,58%	12,39
									Preço unitário total	57,31

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	21,39	85,5628

Custo horário total de mão de obra		85,5628
Custo horário total de execução		85,5628
Custo unitário de execução		4,2781
Custo FIC		0,0000
Custo FIT	1,3100	0,0560

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	4,2781

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	4,33
BDI 27,58%	1,19
Preço unitário total	5,52

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 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	21,39	213,9070

Custo horário total de mão de obra		213,9070
Custo horário total de execução		213,9070
Custo unitário de execução		0,7130
Custo FIC		0,0000
Custo FIT	1,3100	0,0093

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	0,7130

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	0,72
BDI 27,58%	0,20
Preço unitário total	0,92

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000	0,500000	0,500000	144,71	57,56	101,1323
						Custo horário total de equipamentos	101,1323

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
				Custo horário total de mão de obra	85,5628
				Custo horário total de execução	186,6951
				Custo unitário de execução	8,4861
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0008	Detergente líquido neutro	0,10000	l	4,64	0,4642
				Custo unitário total de material	0,4642

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	8,9503

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

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

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
3713604	DEFENSA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - FORNECIMENTO E IMPLAN	0,16660	M	502,67	83,7448
				Custo total de atividades auxiliares	83,7448
				Subtotal	83,7448

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				83,74
								BDI 27,58%		23,10
						Preço unitário total				106,84

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 2,000** **Unidade: m³**

1505879 Enrocamento de pedra arrumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento **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
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	10,000	H	21,39	213,9070
				Custo horário total de mão de obra	239,1323
				Custo horário total de execução	239,1323
				Custo unitário de execução	119,5662
				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	77,90	93,4800
				Custo unitário total de material	93,4800

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**213,0462**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		1,8000	t	1,65	2,9700
					Custo unitário total de tempo fixo	2,9700

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
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	59,0040
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		59,0040
									Custo unitário direto total		**275,02**
									BDI 27,58%		**75,85**
									Preço unitário total		**350,87**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,51	1,02	3,6663
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,71	0,48	2,7417
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,6489
						Custo horário total de equipamentos	52,0569

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	9,000	H	21,39	192,5163
				Custo horário total de mão de obra	217,7416
				Custo horário total de execução	269,7985
				Custo unitário de execução	68,6687
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,59948	m³	133,49	80,0231
M0192	Brita 2	0,73508	m³	82,50	60,6441
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	kg	0,66	185,1526
				Custo unitário total de material	325,8198

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**394,4885**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,8992	t	1,65	1,4837
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,2805	t	32,60	9,1453
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,1026	t	1,65	1,8193
					Custo unitário total de tempo fixo	12,4483

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
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,899220	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	1,102620	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	36,1439
											-	
										Custo unitário total de transporte		36,1439
										Custo unitário direto total		**443,08**
										BDI 27,58%		**122,20**
										Preço unitário total		**565,28**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: m²**

3108004 Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0602	1,000000	0,000000	18,29	5,09	1,1018
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0602	1,000000	0,000000	23,92	23,58	1,4412
						Custo horário total de equipamentos	2,5430

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,650	H	22,66	14,7304
P9808	Carpinteiro	0,650	H	25,39	16,5030
				Custo horário total de mão de obra	31,2334
				Custo horário total de execução	33,7764
				Custo unitário de execução	33,7764
				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	11,38	7,3034
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,51334	m	10,86	5,5726
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,98539	m	3,62	10,8026
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,28436	m	3,79	1,0789
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	0,57750	m²	38,69	22,3432
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01754	l	11,68	0,2049
M1205	Prego de ferro	0,20395	kg	16,67	3,3991
				Custo unitário total de material	50,7047

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**84,4811**

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	32,60	0,1177
M1205	5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,0002	t	32,60	0,0065
M0286	5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0039	t	32,60	0,1255
M0290	5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0075	t	32,60	0,2432
M0310	5914655	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0005	t	32,60	0,0173
M0448	5914655	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,0081	t	32,60	0,2637
M0560	5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,60	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	0,7746

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
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	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M1205	5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	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	1,07	0,86	0,69	-	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	1,07	0,86	0,69	-	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	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0448	5914479	Compensado resinado - E = 14 mm - Caminhão carroceria 15 t	0,008090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0560	5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	**85,26**
										BDI 27,58%	**23,51**
										Preço unitário total	**108,77**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0000	1,000000	0,000000	245,02	103,71	245,0235
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000	0,530000	0,470000	241,37	70,59	161,1014
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	0,860000	0,140000	204,84	90,93	188,8935
						Custo horário total de equipamentos	595,0184

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721

Custo horário total de mão de obra		64,1721
Custo horário total de execução		659,1905
Custo unitário de execução		6,8028
Custo FIC	3,5050	0,2384
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 escavadeira hidráulica (	1,10027	m³	1,34	1,4744
				Custo total de atividades auxiliares	1,4744
				Subtotal	**8,2772**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³ - Cami	5914353	2,0630	t	1,46	3,0120
					Custo unitário total de tempo fixo	3,0120

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
4016096	Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica (	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,81	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000

Custo unitário direto total	**11,53**
BDI 27,58%	**3,18**
Preço unitário total	**14,71**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	1,000000	0,000000	186,34	91,95	186,3401
						Custo horário total de equipamentos	186,3401

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	229,1215
				Custo unitário de execução	1,6446
				Custo FIC 3,5050	0,0576
				Custo FIT 1,3100	0,0597

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	**1,6446**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3514 5914641	Solo - Caminhão basculante 6 m³		1,5000	t	1,94	2,9100
					Custo unitário total de tempo fixo	2,9100

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
M3514 5914344	Solo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,81	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									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: 3.053,930** **Unidade: m²**

4915598 Reconformação da plataforma **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,000000	0,000000	276,26	120,32	276,2627
						Custo horário total de equipamentos	276,2627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	297,6534
				Custo unitário de execução	0,0975
				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	0,0975

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		0,10
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6,0000	1,000000	0,000000	8,26	0,48	49,5312
						Custo horário total de equipamentos	49,5312

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256
				Custo horário total de mão de obra	171,1256
				Custo horário total de execução	220,6568
				Custo unitário de execução	735,5227
				Custo FIC 3,5050	25,7801
				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 X 1,5 m - confe	0,01111	un	501,36	5,5701
				Custo total de atividades auxiliares	5,5701
				Subtotal	**741,0928**

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		**766,87**
								BDI 27,58%		**211,50**
								Preço unitário total		**978,37**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de	1,0000	1,000000	0,000000	138,03	49,76	138,0316
						Custo horário total de equipamentos	138,0316

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	180,8130
				Custo unitário de execução	412,1094
				Custo FIC 3,5050	14,4444
				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	412,1094

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		426,55
								BDI 27,58%		117,64
								Preço unitário total		544,19

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	21,39	213,9070

Custo horário total de mão de obra		213,9070
Custo horário total de execução		213,9070
Custo unitário de execução		0,7130
Custo FIC	3,5050	0,0250
Custo FIT	1,3100	0,0093

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	**0,7130**

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	**0,75**
BDI 27,58%	**0,21**
Preço unitário total	**0,96**

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 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	21,39	213,9070

Custo horário total de mão de obra	213,9070
Custo horário total de execução	213,9070
Custo unitário de execução	4,2781
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0217	Enxofre	0,00300	kg	4,29	0,0129
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	kg	3,23	0,1940
M0225	Adubo orgânico composto	0,20000	kg	0,23	0,0465
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	m	1,81	1,0856
M1755	Pó calcário dolomítico	0,17500	kg	0,12	0,0211
				Custo unitário total de material	1,3601

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4413995	Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	2,79	2,7900

Custo total de atividades auxiliares	2,7900
Subtotal	**8,4282**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0008	t	32,60	0,0245
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0230	t	32,60	0,7498
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001	t	32,60	0,0020
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0002	t	32,60	0,0059
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0002	t	32,60	0,0065
					Custo unitário total de tempo fixo	0,7887

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
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm - Caminhão ca	0,000750	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
4413995	Obtenção de grama para replantio - Caminhão carroceria 15 t	0,023000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) - Caminhão car	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M1755	Pó calcário dolomítico - Caminhão carroceria 15 t	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0225	Adubo orgânico composto - Caminhão carroceria 15 t	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000

Custo unitário direto total	**9,22**
BDI 27,58%	**2,54**
Preço unitário total	**11,76**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,8627
						Custo horário total de equipamentos	144,8627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814
				Custo horário total de mão de obra	42,7814
				Custo horário total de execução	187,6441
				Custo unitário de execução	9,6824
				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	9,6824

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		9,68
								BDI 27,58%		2,67
								Preço unitário total		12,35

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de	1,0000	0,820000	0,180000	0,59	0,41	0,5610
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1,0000	1,000000	0,000000	3,46	2,15	3,4628
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1,0000	0,020000	0,980000	0,63	0,43	0,4387
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	9,80	0,49	9,7970
						Custo horário total de equipamentos	14,2595

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
				Custo horário total de mão de obra	85,5628
				Custo horário total de execução	99,8223
				Custo unitário de execução	4,0089
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 1,3100	0,0525

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3949	Desmoldante para fôrmas metálicas	0,01621	l	18,70	0,3031
				Custo unitário total de material	0,3031

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	4,00921	kg	11,49	46,0658
1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,05533	m³	473,93	26,2225
3117749	Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 veze	1,21538	m²	12,98	15,7756
				Custo total de atividades auxiliares	88,0639
				Subtotal	**92,3759**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3949 5915474	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t		0,0000	t	29,67	0,0006
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0006

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
M3949 5915324	Desmoldante para fôrmas metálicas - Caminhão carroceria 5 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,79	1,43	1,15	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**92,43**
									BDI 27,58%		**25,49**
									Preço unitário total		**117,92**

Obs.

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW	1,0000	1,000000	0,000000	363,27	153,70	363,2741
						Custo horário total de equipamentos	363,2741

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
P9853	Pré-marcador	1,000	H	22,44	22,4358
				Custo horário total de mão de obra	107,9986
				Custo horário total de execução	471,2727
				Custo unitário de execução	2,4687
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT 1,3100	0,0327

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcaçã	0,30000	l	21,61	6,4838
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,06000	kg	9,96	0,5977
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	kg	10,37	3,6306
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcaç	0,00097	l	21,61	0,0210
				Custo unitário total de material	10,7331

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**13,2018**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0001	t	32,60	0,0020
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0004	t	32,60	0,0114
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária - Caminhã	5914655	0,0005	t	32,60	0,0156
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0290

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
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria 15 t	5914479	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria 15 t	5914479	0,000350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcaçã	5914479	0,000480	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-	
										Custo unitário total de transporte		0,0000
										Custo unitário direto total		**13,26**
										BDI 27,58%		**3,66**
										Preço unitário total		**16,92**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência **Produção da equipe: 1,000** **Unidade: m³**

1506055 Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento **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
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
				Custo horário total de mão de obra	110,7881
				Custo horário total de execução	110,7881
				Custo unitário de execução	110,7881
				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	77,90	93,4800
				Custo unitário total de material	93,4800

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançam	0,31559	m³	512,47	161,7304
				Custo total de atividades auxiliares	161,7304
				Subtotal	**365,9985**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		1,8000	t	1,65	2,9700
					Custo unitário total de tempo fixo	2,9700

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
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	59,0040
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		59,0040
									Custo unitário direto total		**427,97**
									BDI 27,58%		**118,03**
									Preço unitário total		**546,00**

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,0000	1,000000	0,000000	298,79	114,74	298,7864
						Custo horário total de equipamentos	298,7864

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721
				Custo horário total de mão de obra	64,1721
				Custo horário total de execução	362,9585
				Custo unitário de execução	116,6132
				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	644,60	644,6033
				Custo unitário total de material	644,6033

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109671	Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançam	0,00735	m³	465,16	3,4189
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançame	0,40200	m³	395,62	159,0392
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçã	0,80000	m²	67,27	53,8160
				Custo total de atividades auxiliares	216,2741
				Subtotal	**977,4906**

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
M2176 5914614	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m - Guindauto 20 t.m	0,786670	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**977,49**
									BDI 27,58%		**269,59**
									Preço unitário total		**1.247,08**

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 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
			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 lançamento manua	2,51400	m³	452,27	1.137,0068
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçãc	9,68000	m²	67,27	651,1736
				Custo total de atividades auxiliares	1.788,1804
				Subtotal	1.788,1804

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		1.788,18
								BDI 27,58%		493,18
								Preço unitário total		2.281,36

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 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
			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 lançamento manua	0,13310	m³	452,27	60,1971
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densida	0,18860	kg	69,09	13,0304
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de	0,31310	m³	10,80	3,3815
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,75710	m	3,20	2,4227
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,51420	m²	4,81	7,2833
				Custo total de atividades auxiliares	86,3150
				Subtotal	86,3150

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	86,32
BDI 27,58%	23,81
Preço unitário total	110,13

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 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
			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 lançamento manua	0,03340	m³	452,27	15,1058
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densida	0,04730	kg	69,09	3,2680
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçã	0,50290	m²	67,27	33,8301
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de at	0,01800	m³	44,28	0,7970
				Custo total de atividades auxiliares	53,0009
				Subtotal	53,0009

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	53,00
BDI 27,58%	14,62
Preço unitário total	67,62

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,0000	1,000000	0,000000	298,79	114,74	298,7864
						Custo horário total de equipamentos	298,7864

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721
				Custo horário total de mão de obra	64,1721
				Custo horário total de execução	362,9585
				Custo unitário de execução	87,4599
				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 betoneira e lançam	0,00550	m³	465,16	2,5584
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançame	0,30800	m³	395,62	121,8510
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçã	0,70000	m²	67,27	47,0890
				Custo total de atividades auxiliares	171,4984
				Subtotal	**731,5083**

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
M2172 5914614	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m - Guindauto 20 t.m	0,544620	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**731,51**
									BDI 27,58%		**201,75**
									Preço unitário total		**933,26**

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 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
			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 lançamento manua	1,61900	m³	452,27	732,2251
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçãc	6,83000	m²	67,27	459,4541
				Custo total de atividades auxiliares	1.191,6792
				Subtotal	1.191,6792

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		1.191,68
								BDI 27,58%		328,67
								Preço unitário total		1.520,35

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	0,0161	1,000000	0,000000	6,72	0,92	0,1079
						Custo horário total de equipamentos	0,1079

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	0,516	H	21,39	11,0389
				Custo horário total de mão de obra	11,0389
				Custo horário total de execução	11,1468
				Custo unitário de execução	11,1468
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0191	Brita 1	0,31000	m³	77,90	24,1490
M0192	Brita 2	0,31000	m³	82,50	25,5750
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	3,70000	m²	7,10	26,2611
				Custo unitário total de material	75,9851

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,75000	m³	6,70	5,0250
4816119	Selo de argila apiloado (solo local)	0,13000	m³	36,36	4,7268
				Custo total de atividades auxiliares	9,7518
				Subtotal	**96,8837**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,4650	t	1,65	0,7673
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,4650	t	1,65	0,7673
M2051	5914655	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/n	0,0009	t	32,60	0,0303
					Custo unitário total de tempo fixo	1,5649

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
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	15,2427
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,465000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	15,2427
M2051	5914479	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	0,000930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	- -	0,0000
										Custo unitário total de transporte		30,4854
										Custo unitário direto total		**128,93**
										BDI 27,58%		**35,56**
										Preço unitário total		**164,49**

Obs.

EER/SPR **DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

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

2003309 Valeta de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais **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
			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 lançamento manua	0,12760	m³	452,27	57,7097
2003842	Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densida	0,18070	kg	69,09	12,4846
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de	0,39760	m³	10,80	4,2941
3108022	Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação	0,87060	m	3,59	3,1255
4413996	Enleivamento	1,74110	m²	9,22	16,0529
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	0,39760	m³	6,69	2,6599
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,74110	m²	4,81	8,3747
				Custo total de atividades auxiliares	104,7014
				Subtotal	104,7014

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	104,70
									BDI 27,58%	28,88
									Preço unitário total	133,58

Obs.

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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136	1,0000	1,000000	0,000000	298,79	114,74	298,7864
						Custo horário total de equipamentos	298,7864

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721
				Custo horário total de mão de obra	64,1721
				Custo horário total de execução	362,9585
				Custo unitário de execução	58,3066
				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 betoneira e lançam	0,00430	m³	465,16	2,0002
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançame	0,22500	m³	395,62	89,0145
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçã	0,60000	m²	67,27	40,3620
				Custo total de atividades auxiliares	131,3767
				Subtotal	**437,4333**

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
M2168 5914614	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m - Guindauto 20 t.m	0,354000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**437,43**
									BDI 27,58%		**120,64**
									Preço unitário total		**558,07**

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 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
			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 lançamento manua	0,93200	m³	452,27	421,5156
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçãc	4,17000	m²	67,27	280,5159
				Custo total de atividades auxiliares	702,0315
				Subtotal	702,0315

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	702,03
BDI 27,58%	193,62
Preço unitário total	895,65

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 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
P9801	Ajudante	0,090	H	22,66	2,0396
P9805	Armador	0,090	H	31,63	2,8466
				Custo horário total de mão de obra	4,8862
				Custo horário total de execução	4,8862
				Custo unitário de execução	4,8862
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004	Aço CA 50	1,10000	kg	5,83	6,4103
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	kg	10,30	0,1545
				Custo unitário total de material	6,5648

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**11,4510**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Caminhão carroceria 15	5914655	0,0000	t	32,60	0,0007
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	5914655	0,0011	t	32,60	0,0359
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0366

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
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG) - Camin	5914479	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0004	Aço CA 50 - Caminhão carroceria 15 t	5914479	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-	
											-	
										Custo unitário total de transporte		0,0000
										Custo unitário direto total		**11,49**
										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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,51	1,02	3,6228
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,71	0,48	2,1042
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,6489
						Custo horário total de equipamentos	51,3759

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256
				Custo horário total de mão de obra	196,3509
				Custo horário total de execução	247,7268
				Custo unitário de execução	58,6983
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,00435	m³	133,49	134,0682
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187	kg	0,66	302,2878
				Custo unitário total de material	436,3560

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**495,0543**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,5065	t	1,65	2,4858
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,4580	t	32,60	14,9311
					Custo unitário total de tempo fixo	17,4169

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
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,506530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-
											-
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	**512,47**
										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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,51	1,02	3,6228
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,770000	0,230000	0,71	0,48	2,6413
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,6489
						Custo horário total de equipamentos	51,9130

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	9,000	H	21,39	192,5163
				Custo horário total de mão de obra	217,7416
				Custo horário total de execução	269,6546
				Custo unitário de execução	64,4356
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	1,10164	m³	133,49	147,0552
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,32394	kg	0,66	239,1338
				Custo unitário total de material	386,1890

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**450,6246**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,6525	t	1,65	2,7266
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,3623	t	32,60	11,8116
					Custo unitário total de tempo fixo	14,5382

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
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	1,652460	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,362320	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-
											-
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**465,16**
									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**

1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais **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	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra	42,7814
Custo horário total de execução	42,7814
Custo unitário de execução	10,8887
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	77,90	40,9754

Custo unitário total de material	40,9754

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,70000	m³	452,27	316,5890

Custo total de atividades auxiliares	316,5890
Subtotal	**368,4531**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³		0,7890	t	1,65	1,3019

Custo unitário total de tempo fixo	1,3019

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
M1097 5914389	Pedra de mão ou rachão - Caminhão basculante 10 m³	0,789000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	25,8634
										-	
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte	25,8634
Custo unitário direto total	**395,62**
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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capac	1,0000	1,000000	0,000000	1,18	0,79	1,1828
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,51	1,02	3,6663
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,900000	0,100000	0,71	0,48	2,7599
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,6489
						Custo horário total de equipamentos	53,2579

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	9,000	H	21,39	192,5163
				Custo horário total de mão de obra	217,7416
				Custo horário total de execução	270,9995
				Custo unitário de execução	68,9743
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,84646	kg	5,70	4,8214
M0082	Areia média lavada	0,63334	m³	133,49	84,5430
M0191	Brita 1	0,36754	m³	77,90	28,6314
M0192	Brita 2	0,36754	m³	82,50	30,3221
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	kg	0,66	186,2204
				Custo unitário total de material	334,5383

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**403,5126**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9500	t	1,65	1,5675
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,2822	t	32,60	9,1981
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,65	0,9097
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,65	0,9097
M0030	5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroc	0,0009	t	32,60	0,0277
					Custo unitário total de tempo fixo	12,6127

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
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,950010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	18,0719
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	18,0719
M0030	5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-	
										Custo unitário total de transporte		36,1438
										Custo unitário direto total		**452,27**
										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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capac	1,0000	1,000000	0,000000	1,18	0,79	1,1828
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,400000	0,600000	1,51	1,02	3,6518
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,71	0,48	2,7417
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	45,65	26,49	45,6489
						Custo horário total de equipamentos	53,2252

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	25,23	25,2253
P9824	Servente	9,000	H	21,39	192,5163
				Custo horário total de mão de obra	217,7416
				Custo horário total de execução	270,9668
				Custo unitário de execução	69,6460
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,94593	kg	5,70	5,3879
M0082	Areia média lavada	0,61459	m³	133,49	82,0401
M0191	Brita 1	0,36754	m³	77,90	28,6314
M0192	Brita 2	0,36754	m³	82,50	30,3221
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,31031	kg	0,66	208,1048
				Custo unitário total de material	354,4863

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**424,1323**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,9219	t	1,65	1,5211
M0424	5914655	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,3153	t	32,60	10,2791
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,65	0,9097
M0192	5914647	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,65	0,9097
M0030	5914655	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa - Caminhão carroc	0,0010	t	32,60	0,0310
					Custo unitário total de tempo fixo	13,6506

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
M0082	5914389	Areia média lavada - Caminhão basculante 10 m³	0,921890	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,16	0,93	0,75	-	0,0000
M0424	5914479	Cimento Portland CP II - 32 - saco - Caminhão carroceria 15 t	0,315310	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	18,0719
M0192	5914389	Brita 2 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	18,0719
M0030	5914479	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,000950	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
											-	
										Custo unitário total de transporte		36,1438
										Custo unitário direto total		**473,93**
										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**

2003842 Enchimento de junta de concreto com argamassa asfáltica de densidade 1.700 kg/m³ - espessura de 1 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	2,000	H	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra	42,7814
Custo horário total de execução	42,7814
Custo unitário de execução	42,7814
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2158	Argamassa asfáltica	1,00000	kg	26,27	26,2722
				Custo unitário total de material	26,2722

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	69,0536

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2158	5914655	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria 15 t	0,0010	t	32,60	0,0326
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0326

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
M2158	5914479	Argamassa asfáltica - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	- 0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000

Custo unitário direto total	69,09
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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9774	Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal (	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,8627
						Custo horário total de equipamentos	144,8627

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	166,2534
				Custo unitário de execução	10,4299
				Custo FIC 3,5050	0,3656
				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	10,4299

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		10,80
								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**

3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada **Valores em reais (R$)**

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0937	1,000000	0,000000	18,29	5,09	1,7142
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0937	1,000000	0,000000	23,92	23,58	2,2422
						Custo horário total de equipamentos	3,9564

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	0,900	H	22,66	20,3960
P9808	Carpinteiro	0,900	H	25,39	22,8503
				Custo horário total de mão de obra	43,2463
				Custo horário total de execução	47,2027
				Custo unitário de execução	47,2027
				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	3,62	4,3961
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	l	11,68	0,2163
M1205	Prego de ferro	0,02365	kg	16,67	0,3942
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40430	m²	36,19	14,6296
				Custo unitário total de material	19,6362

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**66,8389**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1205	5914655	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,60	0,0007
M1429	5914655	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0101	t	32,60	0,3296
M0290	5914655	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,0030	t	32,60	0,0991
M0560	5914655	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,0000	t	32,60	0,0007
					Custo unitário total de tempo fixo	0,4301

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
M1205	5914479	Prego de ferro - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	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	1,07	0,86	0,69	-	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	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
M0560	5914479	Desmoldante para fôrmas de madeira - Caminhão carroceria 15 t	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**67,27**
									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 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
P9801	Ajudante	1,000	H	22,66	22,6622
P9808	Carpinteiro	1,000	H	25,39	25,3892
				Custo horário total de mão de obra	48,0514
				Custo horário total de execução	48,0514
				Custo unitário de execução	0,4805
				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	36,19	3,0395
				Custo unitário total de material	3,0395

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**3,5200**

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	32,60	0,0685
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0685

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
M1429	5914479 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,002100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**3,59**
									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 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
P9801	Ajudante	1,000	H	22,66	22,6622
P9808	Carpinteiro	1,000	H	25,39	25,3892
				Custo horário total de mão de obra	48,0514
				Custo horário total de execução	48,0514
				Custo unitário de execução	0,4805
				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	36,19	2,6596
				Custo unitário total de material	2,6596

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**3,1401**

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	32,60	0,0600
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0600

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
M1429	5914479 Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm - Caminhão carroceria 15 t	0,001840	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**3,20**
									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 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
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	
			Custo unitário de execução	

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	1,05383	kg	10,97	11,5653
				Custo unitário total de material	11,5653

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1400973	Corte de chapas de aço com espessura de 3 mm com maçarico oxiac	0,21173	m	1,45	0,3070
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X	0,01123	kg	96,24	1,0808
				Custo total de atividades auxiliares	1,3878
				Subtotal	**12,9531**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1367 5915474	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t		0,0011	t	29,67	0,0312
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0312

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
M1367 5915324	Chapa fina em aço galvanizado - Caminhão carroceria 5 t	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,79	1,43	1,15	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**12,98**
									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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9082	BATE-ESTACA HIDRÁULICO PARA DEFENSAS MONTADO EM CAI	1,0000	1,000000	0,000000	282,90	103,85	282,8973
						Custo horário total de equipamentos	282,8973

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	3,000	H	22,66	67,9866
P9830	MONTADOR	1,000	H	29,98	29,9811
				Custo horário total de mão de obra	97,9677
				Custo horário total de execução	380,8650
				Custo unitário de execução	5,7359
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES	0,25000	UN	1.986,38	496,5959
				Custo unitário total de material	496,5959

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**502,3318**

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 LN	DMT RP	DMT P	Custos de Transporte LN	Custos de Transporte RP	Custos de Transporte P	Custo Momento	Custo Unitário
M1968	5914614	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEÁVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20	0,019360	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,63	2,11	1,69	- - - - 0,0000
										Custo unitário total de transporte	0,0000
										Custo unitário direto total	**502,67**
										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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l -	1,0000	1,000000	0,000000	252,22	73,00	252,2200
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	54,65	37,33	109,2928
						Custo horário total de equipamentos	361,5128

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra		42,7814
Custo horário total de execução		404,2942
Custo unitário de execução		0,3594
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	**0,3594**

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		**0,36**
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	275,78	124,19	275,7795
						Custo horário total de equipamentos	275,7795

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	297,1702
				Custo unitário de execução	1,2910
				Custo FIC 3,5050	0,0452
				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	**1,2910**

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		**1,34**
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,200000	0,800000	134,77	47,83	65,2132
						Custo horário total de equipamentos	65,2132

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	10,000	H	21,39	213,9070
				Custo horário total de mão de obra	213,9070
				Custo horário total de execução	279,1202
				Custo unitário de execução	2,7912
				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	2,7912

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		2,79
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	8,81	1,04	8,8065
						Custo horário total de equipamentos	8,8065

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	1,000	H	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	30,1972
				Custo unitário de execução	6,4679
				Custo FIC 3,5050	0,2267
				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	6,4679

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		6,69
								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	21,39	21,3907

Custo horário total de mão de obra		21,3907
Custo horário total de execução		21,3907
Custo unitário de execução		42,7814
Custo FIC	3,5050	1,4995
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	42,7814

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		44,28
								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	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	21,3907
				Custo unitário de execução	36,3639
				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	36,3639

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		36,36
								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	21,39	21,3907
				Custo horário total de mão de obra	21,3907
				Custo horário total de execução	21,3907
				Custo unitário de execução	4,8129
				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	4,8129

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		4,81
								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 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
			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 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		0,00
								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 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
			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 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		0,00
								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 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	21,39	42,7814

Custo horário total de mão de obra	42,7814
Custo horário total de execução	42,7814
Custo unitário de execução	4,0822
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 mm	13,75000	m	12,76	175,4789
M0166	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4")	1,98000	m	32,38	64,1140
M0167	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm	6,60000	m²	14,41	95,1146
M0168	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm	55,00000	un	0,21	11,4785
M0169	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para ca	2,00000	un	72,83	145,6554
				Custo unitário total de material	491,8414

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até	14,00000	un	0,17	2,3800
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X	0,02468	kg	96,24	2,3752
				Custo total de atividades auxiliares	4,7552
				Subtotal	**500,6788**

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	29,67	0,4492
M0166	5915474	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4) - Caminhão carroceria 5 t	0,0026	t	29,67	0,0763
M0167	5915474	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Caminhão carroceria 5	0,0011	t	29,67	0,0315
M0168	5915474	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm - Caminhão carroceria 5 t	0,0001	t	29,67	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	29,67	0,1175
					Custo unitário total de tempo fixo	0,6763

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
M0164	5915324	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm - Ca	0,015140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,79	1,43	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	1,79	1,43	1,15	-	0,0000
M0167	5915324	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm - Cami	0,001060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,79	1,43	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	1,79	1,43	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	1,79	1,43	1,15	-	0,0000
										-		
										Custo unitário total de transporte		0,0000
										Custo unitário direto total		**501,36**
										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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	3,0000	0,810000	0,190000	278,21	87,77	726,0745
						Custo horário total de equipamentos	726,0745

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
			Custo horário total de mão de obra	
			Custo horário total de execução	726,0745
			Custo unitário de execução	7,2899
			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	7,2899

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		7,29
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	0,450000	0,550000	186,34	91,95	134,4242
E9617	Usina misturadora de pré-misturado a frio com capacidade de 60 t/h -	1,0000	1,000000	0,000000	58,43	47,08	58,4332
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	63,26	7,62	63,2580
						Custo horário total de equipamentos	256,1154

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	3,000	H	21,39	64,1721

Custo horário total de mão de obra	64,1721
Custo horário total de execução	320,2875
Custo unitário de execução	9,6472
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita 0	0,20000	m³	87,25	17,4500
M1135	Pó de pedra	0,80000	m³	87,25	69,8000
				Custo unitário total de material	87,2500

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**96,8972**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005 5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,3000	t	1,65	0,4950
M1135 5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³		1,2000	t	1,65	1,9800
					Custo unitário total de tempo fixo	2,4750

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
M0005 5914389	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,300000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	9,8340
M1135 5914389	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	1,200000	tkm	0,000000	0,000000	43,700000	1,16	0,93	0,75	32,7750	39,3360
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		49,1700
									Custo unitário direto total		**148,54**
									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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,0000	0,900000	0,100000	6,72	0,92	6,1382
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,410000	0,590000	92,28	51,20	68,0428
						Custo horário total de equipamentos	74,1810

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256
				Custo horário total de mão de obra	171,1256
				Custo horário total de execução	245,3066
				Custo unitário de execução	10,4832
				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	10,4832

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		10,48
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,0000	0,500000	0,500000	6,72	0,92	3,8178
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,180000	0,820000	0,00	0,00	0,0000
E9681	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	0,400000	0,600000	263,68	98,47	164,5521
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEI	1,0000	1,000000	0,000000	92,28	51,20	92,2750
						Custo horário total de equipamentos	260,6449

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	8,000	H	21,39	171,1256

Custo horário total de mão de obra		171,1256
Custo horário total de execução		431,7705
Custo unitário de execução		13,6459
Custo FIC	2,3360	0,3188
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	**13,6459**

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				**13,96**
						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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,500000	0,500000	20,00	1,79	10,8970
	FERRAMENTAS	-	5,000000	0,000000	0,00	0,00	6,4172
						Custo horário total de equipamentos	17,3142

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	6,000	H	21,39	128,3442
				Custo horário total de mão de obra	128,3442
				Custo horário total de execução	145,6584
				Custo unitário de execução	72,8292
				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 em revestim	2,60000	tkm	0,93	2,4180
				Custo total de atividades auxiliares	2,4180
				Subtotal	75,2472

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		75,25
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	144,86	73,00	144,8627
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,500000	0,500000	20,00	1,79	10,8970
						Custo horário total de equipamentos	155,7597

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,000	H	21,39	85,5628
				Custo horário total de mão de obra	85,5628
				Custo horário total de execução	241,3225
				Custo unitário de execução	30,1653
				Custo FIC 2,0445	0,6167
				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	**30,1653**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³		1,5000	t	28,06	42,0900
					Custo unitário total de tempo fixo	42,0900

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
M3509 5914344	Material demolido - remendo profundo - Caminhão basculante 6 m³	1,500000	tkm	0,000000	2,000000	0,000000	1,25	1,00	0,81	2,0000	3,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		3,0000
									Custo unitário direto total		**75,87**
									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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000	1,000000	0,000000	1,07	0,59	1,0682
						Custo horário total de equipamentos	1,0682

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	Soldador	1,000	H	37,56	37,5619
				Custo horário total de mão de obra	37,5619
				Custo horário total de execução	38,6301
				Custo unitário de execução	0,8425
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio	0,01673	m³	14,35	0,2400
M1796	Gás acetileno	0,00494	kg	73,40	0,3626
				Custo unitário total de material	0,6026

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**1,4451**

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		**1,45**
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1,0000	0,420000	0,580000	0,15	0,10	0,1227
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	0,420000	0,580000	9,80	0,49	4,3964
						Custo horário total de equipamentos	4,5191

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9823	Serralheiro	1,000	H	27,03	27,0258
				Custo horário total de mão de obra	27,0258
				Custo horário total de execução	31,5449
				Custo unitário de execução	0,1267
				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	**0,1650**

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		**0,17**
								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 Operativa	Utilização Improdutiva	Custo Horário Produtivo	Custo Horário Improdutivo	Custo Horário Total
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,0000	1,000000	0,000000	0,23	0,13	0,2276
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	25,66	5,53	25,6593
						Custo horário total de equipamentos	25,8869

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,000	H	22,66	22,6622
P9825	Soldador	1,000	H	37,56	37,5619
				Custo horário total de mão de obra	60,2241
				Custo horário total de execução	86,1110
				Custo unitário de execução	64,3955
				Custo FIC	0,0000
				Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1397	Eletrodo revestido E60XX	1,00000	kg	31,81	31,8129
				Custo unitário total de material	31,8129

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
			Custo total de atividades auxiliares	
			Subtotal	**96,2084**

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1397 5914655	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t		0,0010	t	32,60	0,0326
					Custo unitário total de tempo fixo	0,0326

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
M1397 5914479	Eletrodo revestido E60XX - Caminhão carroceria 15 t	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,07	0,86	0,69	-	0,0000
										-	
										-	
										-	
									Custo unitário total de transporte		0,0000
									Custo unitário direto total		**96,24**
									BDI		
									Preço unitário total		

Obs.