



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

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE CONSERVAÇÃO EMERGENCIAL DE
RODOVIAS PAVIMENTADAS PERTENCENTES À 12ª COORDENADORIA
REGIONAL – PALMEIRA DAS MISSÕES

VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO
SEM DESONERAÇÃO

SPR/EER – Equipe de Economia Rodoviária
MARÇO/2026



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

SUMÁRIO

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO	3
1.1 – METODOLOGIA	4
1.2 – BDI	4
1.3 – CUSTO DE MÃO DE OBRA	5
1.4 – COTAÇÃO DE MATERIAIS	5
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS	6
1.6 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	6
1.7 – CANTEIRO DE OBRA	6
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	7
1.9 – FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT.....	7
1.10 – VANTAJOSIDADE DOS SERVIÇOS COM BRITA GRADUADA E MASSA ASFÁLTICA COMERCIAIS	8
1.10.1 – BRITA GRADUADA COMERCIAL	8
1.10.2 – MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL	8
2 – ENCARGOS SOCIAIS	89
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI.....	94
4 – QUADRO RESUMO	97
5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	99
6 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	103
7 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA	105
8 – CURVA ABC	107
9 – BINÔMIO DOS AGREGADOS E COTAÇÕES	115
10 – CÓPIA DAS COTAÇÕES	119
11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS	157
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS	159
13 – CANTEIRO DE OBRAS	165
14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	167
15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	174
16 – COMPOSIÇÕES	178



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

1 – PREMISSAS BÁSICAS DO ORÇAMENTO



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

1.1. METODOLOGIA

O presente orçamento foi elaborado com base nos custos unitários de serviços constantes no novo SICRO, no regime **sem** desoneração, referente ao mês-base de outubro de 2025, para a região sul do estado do Rio Grande do Sul.

Foram adotadas composições de preços unitários com utilização dos custos de mão de obra e equipamentos do SICRO. Para os insumos e serviços não constantes do sistema, adotaram-se os seguintes procedimentos:

- Utilização de composições de preços baseadas na tabela referencial do DAER (códigos DRS);
- Elaboração de novas composições baseadas em serviços similares constantes no SICRO, com adequação de coeficientes para adaptação ao serviço proposto (códigos DBR)
- Elaboração de composição com custos unitários obtidos por meio de pesquisa de mercado mediante cotação de preços. (códigos PN)

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

1.2. BDI

O demonstrativo do BDI aplicado aos serviços está apresentado no orçamento de forma detalhada, de acordo com o *Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)* vigente na data e elaboração do orçamento.

Quanto à alíquota do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), conforme normativa do DAER, o orçamento apresenta-se sem a incidência do respectivo percentual, já que o DAER remunera essa alíquota por indenização.

Para fins, exclusivamente, de previsão orçamentária, o orçamento foi recalculado com o BDI acrescido da alíquota de 5,00% para o ISSQN, conforme parâmetro referencial do DNIT, considerando que as obras de conservação de rodovias pavimentadas do DAER abrangem diferentes trechos em diversos municípios próximos às Coordenadorias Regionais.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

O BDI diferenciado no regime **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 no orçamento, inclusive encargos sociais, encargos complementares, periculosidade e insalubridade, estão de acordo com o *Manual de Custos de Infraestrutura e Transportes, Volume 02 – Mão de Obra*.

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

1.4. COTAÇÃO DE MATERIAIS

Os materiais pétreos, areia, massa asfáltica, insumos constantes na faixa A da curva ABC de materiais e insumos ou serviços não existentes no referencial do SICRO tiveram os seus preços unitários cotados localmente na região da Coordenadoria Regional ou o mais próximo possível a ela.

Para escolha dos preços unitários adotados dos insumos foi adotado como critério aquele mais vantajoso em função do binômio “aquisição + transporte”. Também, para a elaboração dos binômios, visando atender *IN nº10/DNIT de 9 de outubro de 2024*, foram incluídos nos comparativos os preços dos insumos referenciais do SICRO.

Exclusivamente para os agregados do referencial SICRO, a distância média de transporte considerada foi aquela menor entre as pedreiras/jazidas solicitadas nas cotações, acrescida da distância média entre a CR considerada e o ponto médio dos trechos abrangidos. A distância média entre a CR considerada e o ponto médio dos trechos abrangidos foi informada pela Coordenadoria Regional.

Diante da inexistência de fornecedores e jazidas de areia na região da obra, no o preço considerado para esse material foi o valor referencial do SICRO. Já a distância média de transporte adotada corresponde também à da menor entre as pedreiras/jazidas solicitadas.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

1.5. MATERIAIS ASFÁLTICOS

Foram adotados os procedimentos referentes a aquisição e transporte dos materiais betuminosos conforme disposto na *Portaria N.º 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. Inclui-se, também, PIS e COFINS conforme *Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017*.

A melhor condição escolhida, para as emulsões asfálticas, foram as distribuidoras próximas às Coordenadorias Regionais, e para o Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP) foi adotado como origem a Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP), localizada em Canoas/RS.

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 Pavimentadas do DAER/RS, com as devidas adequações em virtude de se tratar de conserva emergencial de rodovias.

1.7. CANTEIRO DE OBRAS

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



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

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

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

A mobilização e desmobilização dos equipamentos relacionados nos serviços foram elaboradas de acordo com o *Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 08 - 2ª Edição*.

Para o efetivo da mão de obra especializada, está prevista a mobilização conjunta com os veículos da administração local. Também está contemplada a mobilização dos equipamentos destinados ao transporte dos contêineres necessários à instalação do canteiro de obras.

Além disso, para deslocamentos que ultrapassem oito horas de viagem, prevê-se a remuneração correspondente à diária padrão do DAER, considerada como custo complementar.

1.9. FATOR DE INTERFERÊNCIA DE TRÁFEGO - FIT

Para o presente orçamento, não foi aplicado o Fator de Interferência no Tráfego (FIT) nos custos de transporte dos insumos.

Tal decisão fundamenta-se no fato de que as Distâncias Médias de Transporte (DMTs) adotadas são superiores a 100 km, situação na qual o impacto das interferências operacionais decorrentes do tráfego local torna-se pouco representativo em relação ao tempo total de deslocamento.

Dessa forma, considerando que, em percursos mais longos, as condições de fluidez tendem a se diluir ao longo do trajeto, entendeu-se que a aplicação do FIT não se mostra tecnicamente justificável, evitando, assim, a superestimativa dos custos de transporte.

Ressalta-se que o critério adotado está alinhado às boas práticas de orçamentação e às diretrizes do SICRO, refletindo de forma mais adequada as condições reais de operação dos serviços.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

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

1.10.1. BRITA GRADUADA COMERCIAL

Considerar na adoção do uso da brita graduada comercial, o *Decreto Estadual nº 51.221/2014*, alterado pelo *Decreto Estadual nº 56.239/2021*.

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

1.10.2. MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL

Foi elaborado comparativo de vantajosidade econômica para o serviço de Concreto Asfáltico – faixa C, conforme o disposto no item 3.12 da *IS-120/21* do DAER. O objetivo do comparativo é analisar a vantajosidade econômica entre o concreto asfáltico usinado em obra e o fornecimento comercial de massa asfáltica.

Para o concreto asfáltico usinado em obra foram considerados os seguintes itens:

- Serviços de usinagem de Concreto Asfáltico – faixa C – brita comercial (sem areia, sem cal) inclusive o custo dos agregados;
- Transporte dos agregados entre a pedreira e a usina de asfalto;
- Aquisição e transporte do CAP 50/70;
- Canteiro para instalação de usina de asfalto a quente e serviços complementares;
- Mobilização e desmobilização de usina de asfalto a quente e equipamentos complementares;
- Transporte do concreto asfáltico usinado em caminhão basculante de 10 m³;
- Controle tecnológico complementar para usina de asfalto a quente;
- Licenças ambientais para usina de asfalto;



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

Já para o concreto asfáltico fornecido comercialmente (massa asfáltica) foram considerados os seguintes itens:

- Fornecimento de massa asfáltica (exclusive CAP e transporte);
- Aquisição e transporte de CAP 50/70
- Transporte de massa asfáltica em caminhão basculante de 10 m³;

Para fins comparativos foi considerado como local referencial do canteiro da usina de asfalto a quente a mesma localização do fornecedor de massa asfáltica, de maior vantagem, adotado no binômio dos agregados.

A partir dos comparativos presentes nos relatórios foi possível concluir que o fornecimento de massa asfáltica comercial apresenta maior vantagem econômica ao erário, sendo a opção adotada para o orçamento elaborado.



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

BDI: 28,00%
 BDI DIFERENCIADO: 15,00%

COMPARATIVO ECONÔMICO PARA CONCRETO ASFÁLTICO									
Item	Código	Descrição	Unid.	Consumo (t)	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
Concreto Asfáltico USINADO EM OBRA									
1									
1.1	DBR6416078	Usinagem de concreto asfáltico - faixa C - brita comercial (sem areia, sem cal)	t			26.683,43	145,67	186,46	4.975.392,35
1.2	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Brita 0	tkm	0,168624	3,80	17.097,97	1,00	1,28	21.885,40
1.3	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Brita 0	tkm	0,168624	76,60	344.659,15	0,82	1,05	361.892,10
1.4	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Brita 1	tkm	0,243568	3,80	24.697,07	1,00	1,28	31.612,24
1.5	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Brita 1	tkm	0,243568	76,60	497.840,99	0,82	1,05	522.733,03
1.6	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Pó de pedra	tkm	0,524595	3,80	53.192,38	1,00	1,28	68.086,24
1.7	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Pó de pedra	tkm	0,524595	76,60	1.072.246,34	0,82	1,05	1.125.868,65
1.8	FM1943	Aquisição do CAP 50/70	t			1.479,60	4.481,76	5.154,02	7.625.887,99
1.9	TM1943	Transporte do CAP 50/70	t			284,60	248,50	285,78	422.840,08
1.10	CAN-UA	Canteiro para usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h - inclusive Montagem e desmontagem da usina de asfalto, construção, demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e dique de contenção	un			1,00	570.196,18	729.851,11	729.851,11
1.11	E9689	Mobilização e desmobilização usina de asfalto a quente	un			1,00	22.500,30	28.800,38	28.800,38
1.12	MOB/DES	Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação do canteiro usina de asfalto	un			1,00	26.450,46	33.866,59	33.866,59
1.13	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - Usinagem do concreto asfáltico	tkm	1,00000	3,80	101.397,03	1,00	1,28	129.788,19
1.14	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - Usinagem do concreto asfáltico	tkm	1,00000	189,49	5.056.243,15	0,82	1,05	5.309.055,30
1.15		Controle tecnológico para usina de asfalto - conforme cronograma para pavimentação	mês			12,00	23.175,69	29.664,88	355.978,56
1.16		Licenças ambientais (sem BDI) da usina fonecedora do material betuminoso - PREVISÃO - LPrévia + Instalação + LOperação	un			1,00	-	20.000,00	20.000,00
TOTAL - Concreto Asfáltico USINADO EM OBRA:									21.763.518,21
Item	Código	Descrição	Unid.	Consumo (t)	DMT (km)	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)	Custo Total (R\$)
Concreto Asfáltico COMERCIAL									
2									
2.1	PN-02	Fornecimento concreto betuminoso usinado quente - massa comercial exclusive ligante e transporte	t			26.683,43	169,22	194,60	5.192.595,47
2.2	FM1943	Aquisição de CAP 50/70	t			1.479,60	4.481,76	5.154,02	7.625.887,99
2.3	TM1943	Transporte de CAP 50/70	t			284,60	248,50	285,78	422.840,08
2.4	5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - massa asfáltica comercial	tkm	1,00000	3,80	101.397,03	1,00	1,28	129.788,19
2.5	5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - massa asfáltica comercial	tkm	1,00000	189,49	5.056.243,15	0,82	1,05	5.309.055,30
TOTAL - Concreto Asfáltico COMERCIAL:									18.680.167,03
O concreto asfáltico COMERCIAL acarreta ao erário uma economia de:									R\$ 3.083.351,18



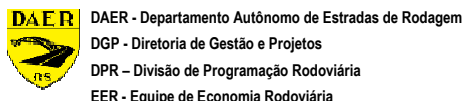
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
 DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
 DPR – Divisão de Programação Rodoviária
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km

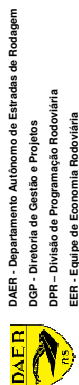
QUADRO DE DISTÂNCIAS - USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO						
Código	Descrição	Origem - Fornecedor de brita*	Destino - Fornecedor de massa asfáltica*	DMT (km)		
				LN	RP	PAV
M0005	Brita 0	CONSTRUBRÁS	DEL RIJO	0,00	3,80	76,60
M0191	Brita 1	CONSTRUBRÁS		0,00	3,80	76,60
M0192	Brita 2	CONSTRUBRÁS		0,00	3,80	76,60
M1135	Pó de pedra	CONSTRUBRÁS		0,00	3,80	76,60
M0082	Areia média lavada	SICRO (1)		0,00	3,80	102,20

*Fornecedor adotado no binômio dos agregados.





CANTEIRO PARA USINA DE ASFALTO A QUENTE					
OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões				DATA BASE: out/25	
EXTENSÃO: 744,55 km					
Fator do Padrão de Construção (k1)	0,8	Padrão provisório			
Fator de Mobiliário e Aprelhagem (k2)	1,11	Conservação rodoviária			
Fator de Distância do Canteiro aos Centros Fornecedores (k3)	1,04	0,00 km LN	0,00 km RP	50,00 km P	
Custo Médio da Construção Civil (CMCC)	R\$ 1.992,76	out/25 sem desoneração			
Prazo da obra (P)	12	meses			
Vida útil do contêiner (n)	120	meses			
Áreas da usina de asfalto em padrão provisório de construção					
Instalações	Áreas de Referência	FEAC	Áreas Equivalentes		
Escritório	9,11	70%	6,38		
Laboratórios	94,36	60%	56,62		
Almoxarifado	41,68	50%	20,84		
Local para refeição e vestiário	69,38	70%	48,57		
Oficina	18,10	50%	9,05		
TOTAL	232,63		141,46		
Áreas da usina de asfalto em contêineres					
Instalações	Áreas de Referência	Código Contêiner	Quantidade Contêiner	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Guarita	7,44	M0042	1	39.675,7875	39.675,79
TOTAL	7,44		1		39.675,79
Construções em padrão provisório	R\$ 260.336,43				
Contêineres	R\$ 4.404,01				
Custo total de áreas cobertas	R\$ 264.740,44				
Quadro de serviços da usina de asfalto a quente de 120t/h					
Código	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
903810	Instalação da usina de asfalto a quente capacidade de 120 t/h	un	1,00	236.309,02	236.309,02
99059*	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00 m - 2 utilizações	m	231,84	64,88	15.041,77
4413990	Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m	un	36,00	33,18	1.194,48
919101	Sistema separador água e óleo, inclusive demolição	un	1,00	2.024,15	2.024,15
919002	Posto de combustível - com reaproveitamento de 2 vezes do tanque/bomba/coertura - inclusive demolição	un	1,00	42.234,95	42.234,95
919016	Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição	un	1,00	8.651,37	8.651,37
TOTAL					305.455,74
*SINAPI - Out/25 sem desoneração					
Custo de Instalações Industriais					
$CII = k_1 \times k_2 \times k_3 \times \left(\sum_{i=1}^n AC_i \times FEAC_i \times CMCC \right) + k_2 \times \left(\frac{P}{n} \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + \sum_{i=1}^n CD_{Ii}$					
Custo total da Usina de Asfalto a Quente		R\$	570.196,18		



DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
 DOP - Diretoria de Gestão e Projetos
 DPR - Divisão de Programação Rodoviária
 EER - Equipe de Economia Rodoviária

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km
 DATA BASE: out/25

ORIGEM: Porto Alegre / RS
 DESTINO: Palmeira das Missões / RS
 DM: 373,0 km

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA USINA DE ASFALTO															
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Velocidade (km/h)	Tempo de Viagem (h)	Nº de Paradas	Tempo de Descanso (h)	CH Improdutivo (R\$/h)	Custo Hospedagem (R\$)	Nº Eixos	Custo Pedágio (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
E9689	Usina de asfalto a quente gravimétrica com capacidade de 100/140 Jh - 260 kW	1,0	2,0	1,85	E9666	469.1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	104,00	11.250,15
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)													11.250,15		
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)													11.250,15		
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)													22.500,30		

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO COMPLEMENTAR DE EQUIPAMENTOS															
Código	Descrição do Equipamento	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Velocidade (km/h)	Tempo de Viagem (h)	Nº de Paradas	Tempo de Descanso (h)	CH Improdutivo (R\$/h)	Custo Hospedagem (R\$)	Nº Eixos	Custo Pedágio (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
Equipamentos de Grande Porte															
E9021	Grupo gerador - 456 kVA	1,0	2,0	0,54	E9508	189.8408	60	6,22	1	0,50	73,5674	-	2	41,60	9.297,58
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0	2,0	1,13	E9665	421.4461	60	6,22	1	0,50	126.1375	-	4	83,20	6.160,90
C1	Contêiner de 7/2 TEU	1,0	2,0	0,33	E9665	421.4461	60	6,22	1	0,50	126.1375	-	4	83,20	1.799,20
Equipamentos Autopropulsores															
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima de 55 t - 186 kW	1,0	1,0	1,00	E9785	509.5511	60	6,22	1	0,50	263.4110	-	2	41,60	3.927,67
E9125	Veículo tipo van furção com capacidade de 1,54 t - 93 kW	1,0	1,0	1,00	E9125	86.8664	60	6,22	1	0,50	47.7138	-	2	20,80	584,96
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)													13.225,23		
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)													26.450,46		



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25
 PRAZO: 12 meses

EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO COMPLEMENTAR PARA USINA DE ASFALTO									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)		Custo Total (R\$)		
	1	Laboratório de Asfaltos	equipe x mês						
	1.1	Mão de obra							
P9858	1.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	1,0		7.191,6091		7.191,60	
P9833	1.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	1,0		5.554,0960		5.554,09	
Subtotal Item 1.1								12.745,69	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant	Utilização		Custo Horário		Custo Total (R\$)
					Prod	Imp	Prod	Imp	
	1.2	Veículos							
E9125	1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	mês	1,00	44,00	138,49	86,8664	47,7138	10.430,00
Subtotal Item 1.2								10.430,00	
Total da Equipe do Laboratório de Asfaltos								23.175,69	





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: T

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9021 GRUPO GERADOR - 456 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	418,9821	29,6232	418,9821
E9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	127,6926	62,8378	255,3852
E9559 AQUECEDOR DE FLUIDO TÉRMICO - 12 KW	1,0000	1,000000	0,000000	237,8999	143,8763	237,8999
E9584 CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 113	1,0000	0,860000	0,140000	214,4154	107,0512	199,3844
E9689 USINA DE ASFALTO A QUENTE GRAVIMÉTRICA COM CAPACID/	1,0000	1,000000	0,000000	1.874,4588	935,5775	1.874,4588

Custo horário total de equipamentos 2.986,1104

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de mão de obra 94,0428

Custo horário total de execução 3.080,1532

Custo unitário de execução 30,9252

Custo FIC 0,1297 1,9211

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005 BRITA 0	0,11241	M³	113,7100	12,7821
M0191 BRITA 1	0,16237	m³	99,0200	16,0779
M1135 PÓ DE PEDRA	0,34973	M³	111,6100	39,0334
M1941 ÓLEO TIPO A1	8,00000	L	5,4009	43,2072

Custo unitário total de material 111,1006

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 142,0258

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0005 5914647 Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³		0,1686	t	1,8400	0,3103
M0191 5914647 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³		0,2436	t	1,8400	0,4482
M1135 5914647 Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³		0,5246	t	1,8400	0,9653

Custo unitário total de tempo fixo 1,7238

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0005 5914389 Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,168624	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000
M0191 5914389 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,243568	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000
M1135 5914389 Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,524595	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 145,67

BDI 0,00% 0,00

Preço unitário total 145,67

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

903810 Instalação da usina de asfalto a quente capacidade de 120 t/h

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919013 Montagem e desmontagem da usina de asfalto a quente com capaci	1,00000	un	153.258,8500	153.258,8500
903845 Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	136,97430	m³	203,6500	27.894,8162
3713608 Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5	334,00000	m	25,4900	8.513,6600
4011211 Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermedi	1.318,40000	m³	15,8400	20.883,4560
4011209 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	6.592,00000	m²	1,9100	12.590,7200
5502986 Expurgo de jazida	1.648,00000	m³	4,6700	7.696,1600
5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal	6.592,00000	m²	0,8300	5.471,3600

Custo total de atividades auxiliares 236.309,0222
Subtotal 236.309,0222

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 236.309,02
BDI 0,00% 0,00
Preço unitário total 236.309,02

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,000

Unidade: un

4413990 Plantio de muda de arbusto com altura até 0,50 m em cova de 0,40 x 0,40 x 0,40 m

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9815	Jardineiro	1,000	H	29,6848		29,6848					
Custo horário total de mão de obra											
Custo horário total de execução											
Custo unitário de execução											
							4,9475				
							Custo FIC 0,2079				
							Custo FIT 0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0074	Muda de arbusto com altura até 0,50 m	1,00000	UN	19,0882		19,0882					
M0217	Enxofre	0,00600	KG	3,2929		0,0196					
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,12000	KG	2,3752		0,2850					
M0225	Adubo orgânico composto	1,00000	KG	0,2385		0,2385					
M1755	Pó calcário dolomítico	0,15000	KG	0,1000		0,0150					
M1787	Estaca de tutoramento - D = 5 cm e H = 2 m	0,50000	UN	9,3654		4,6827					
Custo unitário total de material											
24,3290											
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de ε	0,06400	m³	49,9900		3,1610					
Custo total de atividades auxiliares											
3,1610											
Subtotal											
32,4375											
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1787 5914655	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0020	t	35,0100		0,0700					
M0074 5914655	MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0120	t	35,0100		0,4201					
M0220 5914655	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO C/	0,0001	t	35,0100		0,0042					
M1755 5914655	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0002	t	35,0100		0,0053					
M0217 5914655	ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000	t	35,0100		0,0004					
M0225 5914655	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0010	t	35,0100		0,0350					
Custo unitário total de tempo fixo											
0,5350											
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1787 5914479	ESTACA DE TUTORAMENTO - D = 5 CM E H = 2 M - CAMINHÃO C	0,002000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0074 5914479	MUDA DE ARBUSTO COM ALTURA ATÉ 0,50 M - CAMINHÃO CAF	0,012000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0220 5914479	ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK)	0,000120	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1755 5914479	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0217 5914479	ENXOFRE - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0225 5914479	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											
0,0000											
Custo unitário direto total											
33,18											
BDI 0,00%											
0,00											
Preço unitário total											
33,18											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

919101 Sistema separador água e óleo, inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	44,40000	kg	12,5200	555,8880
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,74000	m³	648,9100	480,1934
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - ar	0,12000	m³	632,3500	75,8820
1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulic.	0,86000	m³	59,3100	51,0066
3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3	9,84000	m²	75,3100	741,0504
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	1,80000	m³	61,7400	111,1320
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,44800	m³	20,0900	9,0003

Custo total de atividades auxiliares 2.024,1527
Subtotal 2.024,1527

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 2.024,15
BDI 0,00% 0,00
Preço unitário total 2.024,15

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos						
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0264 Bomba de combustível industrial eletrônica simples	0,50000	UN	30.897,3155	15.448,6578
M0265 Tanque de combustível aéreo horizontal com escada para visita - caj	0,50000	UN	19.824,8829	9.912,4415
IP0004 INSTALACOES HIDRAULICAS, HIDRO SANITARIAS, PLUVIAIS E	10,00000	%	0,0000	3.839,5410
Custo unitário total de material				29.200,6403

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	20,25400	m²	15,4900	313,7345
903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	20,25400	m²	3,0700	62,1798
919247 Chapas zincadas com espessura de 0,43 mm - utilização 2 vezes - fr	7,68600	m²	39,8100	305,9797
919250 Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l	1,00000	un	593,0600	593,0600
903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	20,25400	m²	5,3500	108,3589
903789 Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com	20,25400	m²	39,3500	796,9949
919113 Canaleta perfil cartola 50 x 70 x 3 mm - aba 20 mm	15,60000	m	137,7900	2.149,5240
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento mani	4,98554	m³	648,9100	3.235,1668
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - an	1,49077	m³	632,3500	942,6884
1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	1,71380	m³	7,9400	13,6076
1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulic.	6,47631	m³	43,2800	280,2947
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de	8,56900	m²	131,7300	1.128,7944
2408149 Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - forn	154,08600	kg	17,0600	2.628,7072
3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3	5,83000	m²	75,3100	439,0573
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório	1,80000	m³	20,0900	36,1620
Custo total de atividades auxiliares				13.034,3102

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário
					42.234,9505	

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										
									42.234,95	
									BDI 0,00%	0,00
									Preço unitário total	42.234,95

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

919016 Depósito de óleo para oficina - inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	243,07140	kg	12,5200	3.043,2539
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	4,05119	m³	648,9100	2.628,8577
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - ar	0,85527	m³	632,3500	540,8300
1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulic.	4,90646	m³	59,3100	291,0021
3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3	21,30000	m²	75,3100	1.604,1030
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	8,55270	m³	61,7400	528,0437
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,76050	m³	20,0900	15,2784

Custo total de atividades auxiliares 8.651,3688
Subtotal 8.651,3688

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 8.651,37
BDI 0,00% 0,00
Preço unitário total 8.651,37

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,090	H	24,8594	2,2373
P9805 Armador	0,090	H	35,4140	3,1873

Custo horário total de equipamentos 2,2373
 Custo horário total de mão de obra 5,4246
 Custo horário total de execução 5,4246
 Custo unitário de execução 0,0000
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004 Aço CA 50	1,10000	KG	6,2708	6,8979
M0075 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	KG	10,6311	0,1595

Custo unitário total de material 7,0574

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

	Subtotal	12,4820
--	----------	---------

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075 5914655 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHA		0,0000	t	35,0100	0,0007
M0004 5914655 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0011	t	35,0100	0,0385

Custo unitário total de tempo fixo 0,0392

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0075 5914479 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 E	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0004 5914479 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte -

Custo unitário direto total 12,52

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

919013 Montagem e desmontagem da usina de asfalto a quente com capacidade de 120 t/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e dique de contenção

Produção da equipe: 0,019

Unidade: un

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva		Produtivo	Improdutivo
E9785	Guindaste móvel sobre pneus com 2 eixos com capacidade máxima	0,4284	1,000000	0,000000	509,5511	263,4110	218,2713

Custo horário total de equipamentos 218,2713

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total	
P9801	Ajudante	4,000	H	24,8594	99,4376
P9802	Ajudante especializado	2,000	H	29,1719	58,3438
P9810	Eletricista	0,058	H	31,0478	1,8144
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de mão de obra 192,8357

Custo horário total de execução 411,1070

Custo unitário de execução 21.104,0554

Custo FIC 0,0546 857,3836

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	545,31643	kg	12,5200	6.827,3617
903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m	152,44000	m	194,3300	29.623,6652
909617	Rampa para acesso do misturador de agregados para usina de asfalto	1,00000	un	24.181,4300	24.181,4300
919078	Dique de contenção para usina de asfalto a quente - inclusive demoli	1,00000	un	45.786,6900	45.786,6900
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento mani	18,28817	m³	648,9100	11.867,3764
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - an	3,11175	m³	632,3500	1.967,7151
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulic.	21,39992	m³	59,3100	1.269,2293
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	30,48800	m³	7,9400	242,0747
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3	92,18880	m²	75,3100	6.942,7385
3807864	Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 16	140,00000	un	12,7400	1.783,6000
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	12,00245	m³	61,7400	741,0313
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	3,21040	m³	20,0900	64,4969

Custo total de atividades auxiliares 131.297.4091

Subtotal 152.401.4645

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 153.258,85

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 223,630

Unidade: m³

903845 Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000	1,000000	0,000000	337,2560	147,0326	337,2560

Custo horário total de equipamentos 337,2560

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 360,7667

Custo unitário de execução 1,6132

Custo FIC 0,0417

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192 Brita 2	1,00000	M³	99,3200	99,3200

Custo unitário total de material 99,3200

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 100,9332

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,5000	t	1,8400	2,7600

Custo unitário total de tempo fixo 2,7600

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,500000	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	99,9150

Custo unitário total de transporte 99,9150

Custo unitário direto total 203,65

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Custo Horário		Custo Horário Total
	Quantidade	Unidade				
P9822	0,344	H		31,0072		10,6665
P9824	0,086	H		23,5107		2,0219

Custo horário total de equipamentos						
Custo horário total de mão de obra						12,6884
Custo horário total de execução						12,6884
Custo unitário de execução						12,6884
Custo FIC	0,0420					0,5333
Custo FIT						0,0000

C - MATERIAL				Preço Unitário	Custo Unitário
	Quantidade	Unidade			
M1575	0,20000	L		11,2770	2,2554

D - ATIVIDADES AUXILIARES				Custo Unitário
	Quantidade	Unidade		

Custo unitário total de material					2,2554
Subtotal					14,9438

E - TEMPO FIXO				Custo Unitário	
	Código	Quantidade	Unidade		
M1575	5914655	0,0003	t	35,0100	0,0088

Custo unitário total de tempo fixo					0,0088
------------------------------------	--	--	--	--	--------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário				
	Quantidade	Unidade	DMT			LN	RP	P				
			LN	RP	P							
M1575	5914479	0,000250	t	km	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
											-	
											-	
											-	

Custo unitário total de transporte												0,0000
Custo unitário direto total												15,49
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822 Pintor	0,039	H	31,0072	1,2093
P9824 Servente	0,014	H	23,5107	0,3291

Custo horário total de equipamentos				
Custo horário total de mão de obra				1,5384
Custo horário total de execução				1,5384
Custo unitário de execução				1,5384
Custo FIC	0,0420			0,0647
Custo FIT				0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1369 Selador acrílico para pintura	0,16000	L	9,1290	1,4606

Custo unitário total de material 1,4606

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2,9990

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1369 5914655 SELADOR ACRILICO PARA PINTURA - CAMINHAO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100	0,0056

Custo unitário total de tempo fixo 0,0056

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1369 5914479 SELADOR ACRILICO PARA PINTURA - CAMINHAO CARROCERIA#	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 3,07

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,000

Unidade: m²

919247 Chapas zincadas com espessura de 0,43 mm - utilização 2 vezes - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594	24,8594		
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399		

Custo horário total de equipamentos	
Custo horário total de mão de obra	58,0993
Custo horário total de execução	58,0993
Custo unitário de execução	11,6199
Custo FIC	0,4884
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1079	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado tipo auto-atarrax	1,42859	UN	0,4600	0,6572		
M1546	Telha trapezoidal em aço zincado - E = 0,43 mm	0,62840	M ²	42,8903	26,9523		

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

Custo unitário total de material	27,6095
Custo total de atividades auxiliares	39,2294

E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1546	5914655	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM - CAMINHAO CARROCEIF	0,0025	t	35,0100	0,0868		
M1079	5914655	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO TIPO AUTOATARF	0,0000	t	35,0100	0,0004		

Custo unitário total de tempo fixo	0,0872
------------------------------------	--------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
						LN	RP	P	LN	RP	P		
M1546	5914479	TELHA TRAPEZOIDAL EM AÇO ZINCADO - E = 0,43 MM - CAMINI	0,002480	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	-	0,0000
M1079	5914479	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO T	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	-	0,0000

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	39,81
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

919250 Fornecimento e instalação de extintor de espuma 10 l

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,400	H	24,8594	9,9438
P9807 Bombeiro hidráulico	0,400	H	36,0937	14,4375

Custo horário total de equipamentos 9,9438
 Custo horário total de mão de obra 24,3813
 Custo horário total de execução 24,3813
 Custo unitário de execução 24,3813
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0160 Extintor de incêndio tipo espuma mecânica - V = 10 l	1,00000	UN	567,8290	567,8290
M0198 Parafuso de cabeça chata em aço - D = 4,5 mm e bucha plástica - D	1,00000	UN	0,3287	0,3287

Custo unitário total de material 568,1577

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

	Subtotal	Custo Unitário
	592,5390	0,5216

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0160 5914655	EXTINTOR DE INCENDIO TIPO ESPUMA MECANICA - V = 10 L - CAMINHAO CARF	0,0149	t	35,0100	0,5216

Custo unitário total de tempo fixo 0,5216

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0160 5914479	EXTINTOR DE INCENDIO TIPO ESPUMA MECANICA - V = 10 L - C	0,014900	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte -
 Custo unitário direto total -
 BDI -
 Preço unitário total -

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	0,068	H	28,3333	1,9295
P9824 Servente	0,026	H	23,5107	0,5995

Custo horário total de mão de obra	2,5290
Custo horário total de execução	2,5290
Custo unitário de execução	2,5290
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançar	0,00370	m ³	734,8200	2,7188

Custo total de atividades auxiliares	2,7188
Subtotal	5,2478

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	--------	------------	---------	----------------	----------------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	5,35
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	0,470	H	28,3333	13,3167
P9824	Servente	0,171	H	23,5107	4,0203

Custo horário total de mão de obra	17,3370
Custo horário total de execução	17,3370
Custo unitário de execução	17,3370
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109675	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em b	0,03760	m ³	566,1600	21,2876

Custo total de atividades auxiliares	21,2876
Subtotal	38,6246

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	39,35
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m

919113 Canaleta perfil cartola 50 x 70 x 3 mm - aba 20 mm

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	0,300	H	28,3333	8,5000
P9824 Servente	0,300	H	23,5107	7,0532

Custo horário total de mão de obra	15,5532
Custo horário total de execução	15,5532
Custo unitário de execução	15,5532
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0364 Perfil cartola em aço carbono SAE 1010/1020 galvanizado - 50 x 70	1,00000	M	121,3921	121,3921

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal	136,9453
----------	----------

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0364 5914655 PERFIL CARTOLA EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZADO - 50 X 70 X		0,0053	t	35,0100	0,1866

Custo unitário total de tempo fixo

					0,1866
--	--	--	--	--	--------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0364 5914479 PERFIL CARTOLA EM AÇO CARBONO SAE 1010/1020 GALVANIZ	0,005330	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte

										0,0000
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

Custo unitário direto total

										137,79
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e cap:	1,0000	1,000000	0,000000	1,1048	0,7422	1,1048					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 130 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 60 l	4,0000	0,900000	0,100000	0,7237	0,4897	2,6012					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							64,2497					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963						
Custo horário total de mão de obra							239,9296					
Custo horário total de execução							304,1793					
Custo unitário de execução							77,4192					
Custo FIC							0,0420					
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	6,7175		5,6861						
M0082	Areia média lavada	0,63334	M³	139,9012		88,6050						
M0191	Brita 1	0,36754	m³	99,0200		36,3938						
M0192	Brita 2	0,36754	M³	99,3200		36,5041						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	KG	0,8186		230,9697						
Custo unitário total de material							398,1587					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							475,5779					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082	5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,9500	t	1,8400		1,7480					
M0424	5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIRA 15 T	0,2822	t	35,0100		9,8781					
M0191	5914647	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,8400		1,0144					
M0192	5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,5513	t	1,8400		1,0144					
M0030	5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAI	0,0009	t	35,0100		0,0298					
Custo unitário total de tempo fixo							13,6847					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	83,2209
M0424	5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191	5914389	Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0192	5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0030	5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CON	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										156,6665		
Custo unitário direto total										648,91		
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,7237	0,4897	2,7825				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							63,1262				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963					
Custo horário total de mão de obra							239,9296				
Custo horário total de execução							303,0558				
Custo unitário de execução							77,1333				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	Areia média lavada	0,59948	M³	139,9012		83,8680					
M0192	Brita 2	0,73508	M³	99,3200		73,0081					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	KG	0,8186		229,6453					
Custo unitário total de material							386,5214				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							Subtotal 463,6547				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,8992	t	1,8400		1,6546				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIA 15 T		0,2805	t	35,0100		9,8214				
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,1026	t	1,8400		2,0288				
Custo unitário total de tempo fixo							13,5048				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	87,6040	78,7717
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEI	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	73,4455
Custo unitário total de transporte										152,2172	
Custo unitário direto total										632,35	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,303

Unidade: m³

1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,4759	146,6978	319,4759

Custo horário total de equipamentos 319,4759

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

Custo horário total de mão de obra 319,4759
 Custo horário total de execução 38,4794
 Custo unitário de execução 0,0000
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00071	UN	6.209,7834	4,4089

Custo unitário total de material 4,4089

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,00000	cm²	0,2100	8,4000

Custo total de atividades auxiliares 8,4000
 Subtotal 51,2883

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5914675 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,5000	t	3,2100	8,0250

Custo unitário total de tempo fixo 8,0250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3512 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BAS	2,500000	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
 Custo unitário direto total 59,31
 BDI
 Preço unitário total

Obs.



EER/ DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 68,650

Unidade: m³

1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva		Produtivo	Improdutivo
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 11t	1,0000	1,000000	0,000000	214,4154	107,0512	214,4154

Custo horário total de equipamentos 214,4154

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

Custo horário total de mão de obra
 Custo horário total de execução 214,4154
 Custo unitário de execução 3,1233
 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 3,1233

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3510	5914675 MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	1,5000	t	3,2100	4,8150

Custo unitário total de tempo fixo 4,8150

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3510	5914344 MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE	1,500000	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 7,94

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,010

Unidade: m³

1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,4759	146,6978	319,4759

Custo horário total de equipamentos 319,4759

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 319,4759
Custo unitário de execução 31,9157
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00059	UN	6.209,7834	3,6638

Custo unitário total de material 3,6638

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 35,5795

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5914675 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BASCULANTE 6 M³		2,4000	t	3,2100	7,7040

Custo unitário total de tempo fixo 7,7040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3505 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BAS	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 43,28
BDI
Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
Custo horário total de equipamentos										
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333				
P9824	Servente	1,000	H	23,5107		23,5107				
Custo horário total de mão de obra										
Custo horário total de execução										
Custo unitário de execução										
							Custo FIC	0,0420		
							Custo FIT	0,0000		
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M0156	Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,0000	UN	4,8000		62,4000				
Custo unitário total de material										
Custo total de atividades auxiliares										
Subtotal										
122,1780										
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M0156 5914655	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CAMINHÃO CARRO	0,2106	t	35,0100		7,3731				
Custo unitário total de tempo fixo										
Custo unitário total de tempo fixo										
7,3731										
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	
M0156 5914479	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CA	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-
Custo unitário total de transporte										
Custo unitário direto total										
131,73										
BDI										
Preço unitário total										

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 15,000

Unidade: kg

2408149 Estrutura em perfil de aço ASTM A36 corte, solda e montagem - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroce	0,0753	1,000000	0,000000	319,3385	110,8092	24,0462

Custo horário total de equipamentos 24,0462

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,000	H	24,8594	24,8594
P9830 Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de mão de obra 58,0993

Custo horário total de execução 82,1455

Custo unitário de execução 5,4764

Custo FIC 0,0441 0,1955

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0682 Aço em perfis ASTM A36	1,03000	KG	9,9512	10,2497

Custo unitário total de material 10,2497

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1408173 Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno	1,00000	cm²	0,0600	0,0600
2408058 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70	0,01500	kg	69,6200	1,0443

Custo total de atividades auxiliares 1,1043

Subtotal 16,8304

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0682 5914655 AÇO EM PERFIS ASTM A36 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0010	t	35,0100	0,0361

Custo unitário total de tempo fixo 0,0361

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0682 5914479 AÇO EM PERFIS ASTM A36 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001030	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 17,06

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066 Grupo gerador - 14 kVA	0,0402	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	0,8400
E9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0402	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	1,0891

Custo horário total de equipamentos 1,9291

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,700	H	24,8594	17,4016
P9808 Carpinteiro	0,700	H	28,2138	19,7497

Custo horário total de mão de obra 37,1513

Custo horário total de execução 39,0804

Custo unitário de execução 39,0804

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44922	M	17,3286	7,7844
M0286 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35538	M	11,2897	4,0573
M0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,09003	M	3,4977	7,3103
M0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19908	M	6,1856	1,2314
M0446 Compensado resinado - E = 10 mm	0,40430	M²	28,2107	11,4056
M0560 Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	L	12,7279	0,2357
M1205 Prego de ferro	0,20395	KG	18,0062	3,6724

Custo unitário total de material 35,6971

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 74,7775

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284 5914655 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0025	t	35,0100	0,0886
M1205 5914655 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100	0,0070
M0286 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0027	t	35,0100	0,0945
M0290 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0052	t	35,0100	0,1831
M0310 5914655 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100	0,0130
M0446 5914655 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0040	t	35,0100	0,1414
M0560 5914655 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,5283

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0284 5914479 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARR	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1205 5914479 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0286 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0290 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0310 5914479 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARF	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0446 5914479 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCEF	0,000400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0560 5914479 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARI	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 75,31

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,000

Unidade: m

3713608 Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m e esticador a cada 50 m

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente			4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de equipamentos	
Custo horário total de mão de obra	94,0428
Custo horário total de execução	94,0428
Custo unitário de execução	9,4043
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0069	Arame farpado em aço galvanizado - D = 1,60 mm			4,00000	M	0,7932	3,1728
M0745	Grampo em aço galvanizado para cerca - C = 25,4 mm e E = 3,76 m			0,00825	KG	17,0262	0,1405
M1638	Mourão de madeira - H = 2,10 m e D = 0,10 m			0,42000	UN	25,8844	10,8714
M1639	Mourão de madeira - H = 2,20 m e D = 0,15 m			0,02000	UN	61,3498	1,2270

Custo unitário total de material 15,4117

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

Custo total de atividades auxiliares

E - TEMPO FIXO						Subtotal	24,8160
Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
M0069 5914655	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM - CAMINHÃO CARROCE	0,0002	t	35,0100		0,0070	
M0745 5914655	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E E = 3,76 MM (1	0,0000	t	35,0100		0,0004	
M1638 5914655	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 1	0,0069	t	35,0100		0,2426	
M1639 5914655	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO CARROCERIA 15 1	0,0008	t	35,0100		0,0273	

Custo unitário total de tempo fixo 0,2773

F - MOMENTO DE TRANSPORTE											
Quantidade	Unidade	DMT	Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário				
			LN	RP	P						
M0069 5914479	ARAME FARPADO EM AÇO GALVANIZADO - D = 1,60 MM - CAMI	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0745 5914479	GRAMPO EM AÇO GALVANIZADO PARA CERCA - C = 25,4 MM E	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1638 5914479	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,10 M E D = 0,10 M - CAMINHÃO C	0,006930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1639 5914479	MOURÃO DE MADEIRA - H = 2,20 M E D = 0,15 M - CAMINHÃO C	0,000780	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 25,49

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 134,560

Unidade: m³

4011211 Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,410000	0,590000	4,9760	3,4652	4,0846
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,590000	0,410000	337,2560	147,0326	259,2644
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,740000	0,260000	355,5304	96,2921	288,1284
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,410000	0,590000	178,3030	70,8762	114,9212
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus	1,0000	1,000000	0,000000	244,2194	110,9594	244,2194
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,960000	0,040000	329,1446	162,1021	322,4629

Custo horário total de equipamentos 1.233,0809

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 1.256,5916

Custo unitário de execução 9,3385

Custo FIC 0,7327

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	1,6400	1,8044

Custo total de atividades auxiliares 1,8044

Subtotal 11,1429

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096 5914354	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA	2,0630	t	1,9200	3,9610

Custo unitário total de tempo fixo 3,9610

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
4016096 5914388	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA	2,063010	km	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 15,84

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 672,800

Unidade: m²

4011209 Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,410000	0,590000	4,9760	3,4652	4,0846
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,430000	0,570000	337,2560	147,0326	228,6287
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,610000	0,390000	355,5304	96,2921	254,4275
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,410000	0,590000	178,3030	70,8762	114,9212
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido por pneus	1,0000	1,000000	0,000000	244,2194	110,9594	244,2194
E9762 Rolo compactador de pneus autopropeido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,960000	0,040000	329,1446	162,1021	322,4629

Custo horário total de equipamentos 1.168,9443

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 1.192,4550

Custo unitário de execução 1,7724

Custo FIC 0,1482 0,1353

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 1,7724

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,91

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,500

Unidade: m³

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra	23,5107
Custo horário total de execução	23,5107
Custo unitário de execução	47,0214
Custo FIC	0,0504
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 47,0214

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	49,39
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,400

Unidade: m³

4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Custo horário total de equipamentos		Custo Horário Total
Quantidade	Unidade	Custo Horário				
P9824	Servente	1,000	H	23,5107		23,5107

Custo horário total de mão de obra	23,5107
Custo horário total de execução	23,5107
Custo unitário de execução	58,7768
Custo FIC	0,0504
Custo FIT	0,0000

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

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

Custo total de atividades auxiliares	
Subtotal	58,7768

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

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

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	61,74
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: m³

4815671 Realterro e compactação com soquete vibratório

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214
Custo horário total de execução 60,0032
Custo unitário de execução 19,2781
Custo FIC 0,0504 0,8070
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 19,2781

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 20,09
BDI
Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 110,130

Unidade: m³

5502986 Expurgo de jazida

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	1,000000	0,000000	451,7978	185,1369	451,7978

Custo horário total de equipamentos 451,7978

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 475,3085

Custo unitário de execução 4,3159

Custo FIC 0,3509

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 4,3159

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 4,67

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 622,950

Unidade: m²

5502985 Limpeza mecanizada da camada vegetal

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	1,000000	0,000000	451,7978	185,1369	451,7978

Custo horário total de equipamentos 451,7978

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 475,3085

Custo unitário de execução 0,7630

Custo FIC 0,0620

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 0,7630

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,83

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,090	H	24,8594	2,2373
P9805 Armador	0,090	H	35,4140	3,1873

Custo horário total de equipamentos 2,2373
 Custo horário total de mão de obra 5,4246
 Custo horário total de execução 5,4246
 Custo unitário de execução 0,0000
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004 Aço CA 50	1,10000	KG	6,2708	6,8979
M0075 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	KG	10,6311	0,1595

Custo unitário total de material 7,0574

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

	Subtotal	12,4820
--	----------	---------

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075 5914655	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHA	0,0000	t	35,0100	0,0007
M0004 5914655	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0011	t	35,0100	0,0385

Custo unitário total de tempo fixo 0,0392

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0075 5914479	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 E	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0004 5914479	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 12,52

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m

903848 Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m

Valores em reais (R\$)

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

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

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 manu	0,07500	m³	648,9100	48,6683
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - ar	0,01500	m³	632,3500	9,4853
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de :	1,00000	m²	131,7300	131,7300
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de ε	0,09000	m³	49,3900	4,4451

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total
BDI
Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

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

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	616,55000	kg	12,5200	7.719,2060
909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de :	21,42910	m²	133,4800	2.860,3563
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento mani	9,10000	m³	648,9100	5.905,0810
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - ar	0,78400	m³	632,3500	495,7624
1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulic.	9,88400	m³	59,3100	586,2200
1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	4,28582	m³	7,9400	34,0294
3107997 Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3	70,80000	m²	75,3100	5.331,9480
4805754 Compactação manual com soquete vibratório	65,80500	m³	8,1000	533,0205
4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	10,19200	m³	61,7400	629,0241
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório	4,30819	m³	20,0900	86,5515

Custo total de atividades auxiliares 24.181,4292
Subtotal 24.181,4292

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 24.181,43
BDI
Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

919078 Dique de contenção para usina de asfalto a quente - inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Custo horário total de mão de obra				
Custo horário total de execução				
Custo unitário de execução				

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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	79,23600	m ²	15,4900	1.227,3656
903860	Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual	79,23600	m ²	3,0700	243,2545
903788	Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual	79,23600	m ²	5,3500	423,9126
903789	Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 com	79,23600	m ²	39,3500	3.117,9366
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento mani	32,40000	m ³	648,9100	21.024,6840
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - ar	16,20000	m ³	632,3500	10.244,0700
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	6,60300	m ³	7,9400	52,4278
1619006	Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulic	48,60000	m ³	43,2800	2.103,4080
2009619	Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 1	33,01500	m ²	131,7300	4.349,0660
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	48,60000	m ³	61,7400	3.000,5640
Custo total de atividades auxiliares					45.786,6891
Subtotal					45.786,6891

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										45.786,69
BDI										
Preço unitário total										

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,090

Unidade: m³

1109697 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,320000	0,680000	1,5103	1,0896	3,7687
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,7237	0,4897	2,1360
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 62,3391

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333	28,3333
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 216,4189

Custo horário total de execução 278,7580

Custo unitário de execução 68,1502

Custo FIC 0,0420

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082 Areia média lavada	1,03939	M³	139,9012	145,4119
M0345 Cal hidratada - saco	31,33705	KG	0,7153	22,4154
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,48747	KG	0,8186	143,6540

Custo unitário total de material 311,4813

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 379,6315

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5591	t	1,8400	2,8687
M0345 5914655 CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0313	t	35,0100	1,0972
M0424 5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,1755	t	35,0100	6,1439

Custo unitário total de tempo fixo 10,1098

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,559090	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	136,5763
M0345 5914479 CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,031340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0424 5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 136,5763

Custo unitário direto total 528,93

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,875

Unidade: m³

1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,300000	0,700000	1,6103	1,0896	3,7374					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,830000	0,170000	0,7237	0,4897	2,0518					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							62,2236					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	8,000	H	23,5107		188,0856						
Custo horário total de mão de obra							216,4189					
Custo horário total de execução							278,6425					
Custo unitário de execução							71,8987					
Custo FIC							0,0420					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	Areia média lavada	0,95910	M³	139,9012		134,1792						
M0345	Cal hidratada - saco	117,53731	KG	0,7153		84,0744						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	164,55224	KG	0,8186		134,7025						
Custo unitário total de material							352,9561					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							424,8548					
Subtotal							424,8548					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082	5914647	AREIA MEDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,4387	t	1,8400		2,6471					
M0345	5914655	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,1175	t	35,0100		4,1151					
M0424	5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,1646	t	35,0100		5,7609					
Custo unitário total de tempo fixo							12,5231					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,438650	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	126,0257
M0345	5914479	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,117540	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0424	5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEJ	0,164550	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										126,0257		
Custo unitário direto total										566,16		
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



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\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,5103	1,0896	3,8624
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,7237	0,4897	2,1360
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 62,4328

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA				
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333	28,3333
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 216,4189

Custo horário total de execução 278,8517

Custo unitário de execução 66,0733

Custo FIC 0,0420 2,5308

Custo FIT 0,0000

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
C - MATERIAL				
M0082 Areia média lavada	1,00435	M³	139,9012	140,5098
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187	KG	0,8186	374,9285

Custo unitário total de material 515,4383

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 581,5116

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5065	t	1,8400	2,7720
M0424 5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,4580	t	35,0100	16,0349

Custo unitário total de tempo fixo 18,8069

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,506530	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	131,9720
M0424 5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCE	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 131,9720

Custo unitário direto total 734,82

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e cap:	1,0000	1,000000	0,000000	1,1048	0,7422	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 130 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 60 l	4,0000	0,900000	0,100000	0,7237	0,4897	2,6012
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 64,2497

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333
P9824	Servente	9,000	H	23,5107

Custo horário total de mão de obra 239,9296

Custo horário total de execução 304,1793

Custo unitário de execução 77,4192

Custo FIC 0,0420 2,9832

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	6,7175
M0082	Areia média lavada	0,63334	M³	139,9012
M0191	Brita 1	0,36754	m³	99,0200
M0192	Brita 2	0,36754	M³	99,3200
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	KG	0,8186

Custo unitário total de material 398,1587

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 475,5779

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,9500	t	1,8400	1,7480
M0424	5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIRA 15 T	0,2822	t	35,0100	9,8781
M0191	5914647 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,8400	1,0144
M0192	5914647 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,5513	t	1,8400	1,0144
M0030	5914655 ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAI	0,0009	t	35,0100	0,0298

Custo unitário total de tempo fixo 13,6847

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	83,2209
M0424	5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191	5914389 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0192	5914389 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0030	5914479 ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CON	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 156,6665

Custo unitário direto total 648,91

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,7237	0,4897	2,7825					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							63,1262					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963						
Custo horário total de mão de obra							239,9296					
Custo horário total de execução							303,0558					
Custo unitário de execução							77,1333					
Custo FIC							0,0420					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	Areia média lavada	0,59948	M³	139,9012		83,8680						
M0192	Brita 2	0,73508	M³	99,3200		73,0081						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	KG	0,8186		229,6453						
Custo unitário total de material							386,5214					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							463,6547					
Subtotal							463,6547					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,8992	t	1,8400		1,6546					
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIA 15 T		0,2805	t	35,0100		9,8214					
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,1026	t	1,8400		2,0288					
Custo unitário total de tempo fixo							13,5048					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	78,7717	
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIA	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000	
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	73,4455	
Custo unitário total de transporte							152,2172					
Custo unitário direto total							632,35					
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.535,500

Unidade: cm²

1408173 Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000	1,000000	0,000000	0,8395	0,4498	0,8395

Custo horário total de equipamentos 0,8395

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 Soldador	1,000	H	41,9861	41,9861

Custo horário total de mão de obra 41,9861

Custo horário total de execução 42,8256

Custo unitário de execução 0,0279

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 Gás oxigênio	0,00096	M ³	13,0000	0,0125
M1796 Gás acetileno	0,00021	KG	76,3346	0,0160

Custo unitário total de material 0,0285

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,0564

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,06

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 498,000

Unidade: cm²

1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000	1,000000	0,000000	0,8395	0,4498	0,8395

Custo horário total de equipamentos 0,8395

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 Soldador	1,000	H	41,9861	41,9861

Custo horário total de mão de obra 41,9861
 Custo horário total de execução 42,8256
 Custo unitário de execução 0,0860
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 Gás oxigênio	0,00473	M ³	13,0000	0,0615
M1796 Gás acetileno	0,00079	KG	76,3346	0,0603

Custo unitário total de material 0,1218

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares
 Subtotal 0,2078

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

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

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,303

Unidade: m³

1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,4759	146,6978	319,4759

Custo horário total de equipamentos 319,4759

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 319,4759
Custo unitário de execução 38,4794
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00071	UN	6.209,7834	4,4089

Custo unitário total de material 4,4089

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,00000	cm²	0,2100	8,4000

Custo total de atividades auxiliares 8,4000

Subtotal 51,2883

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5914675 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,5000	t	3,2100	8,0250

Custo unitário total de tempo fixo 8,0250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3512 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BAS	2,500000	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 59,31

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 68,650

Unidade: m³

1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total		
			Operativa	Improdutiva		Produtivo	Improdutivo
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 11t	1,0000	1,000000	0,000000	214,4154	107,0512	214,4154

Custo horário total de equipamentos 214,4154

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 214,4154
Custo unitário de execução 3,1233
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 3,1233

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3510	5914675 MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	1,5000	t	3,2100	4,8150

Custo unitário total de tempo fixo 4,8150

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3510	5914344 MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE	1,500000	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 7,94
BDI
Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,814

Unidade: kg

2408058 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70XX

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,0000	1,000000	0,000000	0,3231	0,1731	0,3231					
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	30,5095	7,7535	30,5095					
Custo horário total de equipamentos							30,8326					
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594						
P9825	Soldador	1,000	H	41,9861		41,9861						
Custo horário total de mão de obra							66,8455					
Custo horário total de execução							97,6781					
Custo unitário de execução							34,7131					
Custo FIC							0,0420					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M2130	Eletrodo revestido E70XX	1,00000	KG	33,7500		33,7500						
Custo unitário total de material							33,7500					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							33,7500					
Subtotal							68,4631					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M2130	5914655	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO CARROÇERIA 15 T	0,0010	t	35,0100		0,0350					
Custo unitário total de tempo fixo							0,0350					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M2130	5914479	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO CARROÇERIA 15 T	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											0,0000	
Custo unitário direto total											69,62	
BDI												
Preço unitário total												

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066 Grupo gerador - 14 kVA	0,0402	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	0,8400
E9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0402	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	1,0891

Custo horário total de equipamentos 1,9291

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,700	H	24,8594	17,4016
P9808 Carpinteiro	0,700	H	28,2138	19,7497

Custo horário total de mão de obra 37,1513

Custo horário total de execução 39,0804

Custo unitário de execução 39,0804

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44922	M	17,3286	7,7844
M0286 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35538	M	11,2897	4,0573
M0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,09003	M	3,4977	7,3103
M0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19908	M	6,1856	1,2314
M0446 Compensado resinado - E = 10 mm	0,40430	M²	28,2107	11,4056
M0560 Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	L	12,7279	0,2357
M1205 Prego de ferro	0,20395	KG	18,0062	3,6724

Custo unitário total de material 35,6971

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 74,7775

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284 5914655 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0025	t	35,0100	0,0886
M1205 5914655 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100	0,0070
M0286 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0027	t	35,0100	0,0945
M0290 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0052	t	35,0100	0,1831
M0310 5914655 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100	0,0130
M0446 5914655 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0040	t	35,0100	0,1414
M0560 5914655 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,5283

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0284 5914479 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARR	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1205 5914479 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0286 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0290 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0310 5914479 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARF	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0446 5914479 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCEF	0,000400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0560 5914479 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARI	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 75,31

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,940

Unidade: un

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

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9675 Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,0000	1,000000	0,000000	2,3085	1,2369	2,3085
E9764 Grupo gerador - 7,2 KVA	1,0000	1,000000	0,000000	11,2795	0,7626	11,2795

Custo horário total de equipamentos 13,5880

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,000	H	24,8594	24,8594

Custo horário total de mão de obra 24,8594

Custo horário total de execução 38,4474

Custo unitário de execução 2,9712

Custo FIC 0,0420

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0412 Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para	1,00000	UN	9,5087	9,5087
M2388 Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	0,00431	UN	38,0902	0,1642

Custo unitário total de material 9,6729

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,6441

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0412 5914655	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO ZINCADO P.	0,0002	t	35,0100	0,0070

Custo unitário total de tempo fixo 0,0070

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0412 5914479	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM	0,000200	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
										-	
										-	

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 12,74

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 230,190

Unidade: m³

4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	328,3732	150,3447	328,3732

Custo horário total de equipamentos 328,3732

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 351,8839

Custo unitário de execução 1,5287

Custo FIC 0,1119

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 1,5287

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,64

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/ DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,400

Unidade: m³

4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 23,5107

Custo unitário de execução 58,7768

Custo FIC 0,0504 2,9647

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 58,7768

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 61,74

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: m³

4815671 Realterro e compactação com soquete vibratório

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214
 Custo horário total de execução 60,0032
 Custo unitário de execução 19,2781
 Custo FIC 0,0504 0,8070
 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 19,2781

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
 Custo unitário direto total 20,09
 BDI
 Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,090	H	24,8594	2,2373
P9805 Armador	0,090	H	35,4140	3,1873

Custo horário total de equipamentos 2,2373
 Custo horário total de mão de obra 5,4246
 Custo horário total de execução 5,4246
 Custo unitário de execução 0,0000
 Custo FIC 0,0000
 Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0004 Aço CA 50	1,10000	KG	6,2708	6,8979
M0005 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	KG	10,6311	0,1595

Custo unitário total de material 7,0574

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,4820

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0075 5914655 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHA		0,0000	t	35,0100	0,0007
M0004 5914655 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0011	t	35,0100	0,0385

Custo unitário total de tempo fixo 0,0392

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0075 5914479 ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 E	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0004 5914479 AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte -

Custo unitário direto total 12,52

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903818 Tinta látex - duas camadas com aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822	Pintor	0,344	H	31,0072	10,6665		
P9824	Servente	0,086	H	23,5107	2,0219		

Custo horário total de equipamentos	
Custo horário total de mão de obra	12,6884
Custo horário total de execução	12,6884
Custo unitário de execução	12,6884
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL				Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1575	Tinta látex à base de resina acrílica	0,20000	L	11,2770	2,2554		

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

Custo unitário total de material	2,2554
Custo total de atividades auxiliares	14,9438

E - TEMPO FIXO				Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1575	5914655	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRILICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0003	t	35,0100	0,0088		

Custo unitário total de tempo fixo	0,0088
------------------------------------	--------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
						LN	RP	P	LN	RP	P		
M1575	5914479	TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRILICA - CAMINHÃO CARR	0,000250	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	-	0,0000

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	15,49
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903860 Selador acrílico - camada de fundo com aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9822 Pintor	0,039	H	31,0072	1,2093
P9824 Servente	0,014	H	23,5107	0,3291

Custo horário total de mão de obra 1,5384

Custo horário total de execução 1,5384

Custo unitário de execução 1,5384

Custo FIC 0,0420

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1369 Selador acrílico para pintura	0,16000	L	9,1290	1,4606

Custo unitário total de material 1,4606

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2,9990

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1369 5914655 SELADOR ACRILICO PARA PINTURA - CAMINHAO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100	0,0056

Custo unitário total de tempo fixo 0,0056

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1369 5914479 SELADOR ACRILICO PARA PINTURA - CAMINHAO CARROCERIA#	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 3,07

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

903788 Chapisco com argamassa de cimento e areia 1:3 - aplicação manual

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	0,068	H	28,3333	1,9295
P9824 Servente	0,026	H	23,5107	0,5995

Custo horário total de mão de obra	2,5290
Custo horário total de execução	2,5290
Custo unitário de execução	2,5290
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançar	0,00370	m ³	734,8200	2,7188

Custo total de atividades auxiliares	2,7188
Subtotal	5,2478

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	--------	------------	---------	----------------	----------------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	5,35
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA

	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	0,470	H	28,3333	13,3167
P9824 Servente	0,171	H	23,5107	4,0203

Custo horário total de mão de obra	17,3370
Custo horário total de execução	17,3370
Custo unitário de execução	17,3370
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL

	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
--	------------	---------	----------------	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES

	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em b	0,03760	m ³	566,1600	21,2876

Custo total de atividades auxiliares	21,2876
Subtotal	38,6246

E - TEMPO FIXO

	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
--	--------	------------	---------	----------------	----------------

F - MOMENTO DE TRANSPORTE

	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		

Custo unitário total de transporte	-
Custo unitário direto total	39,35
BDI	-
Preço unitário total	-

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

909620 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm com argamassa traço 1:0,5:3,5 - areia comercial

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333	28,3333
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra	51,8440
Custo horário total de execução	51,8440
Custo unitário de execução	51,8440
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,0000	UN	4,8000	62,4000

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção e	0,01500	m ³	645,6800	9,6852

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal	123,9292
----------	----------

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0156 5914655 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CAMINHÃO CARRO		0,2106	t	35,0100	7,3731

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		
M0156 5914479 BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CA	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
									-	
									-	

Custo unitário total de transporte	0,0000
Custo unitário direto total	133,48
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e cap:	1,0000	1,000000	0,000000	1,1048	0,7422	1,1048
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 130 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 60 l	4,0000	0,900000	0,100000	0,7237	0,4897	2,6012
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 64,2497

B - MAO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333
P9824	Servente	9,000	H	23,5107

Custo horário total de mão de obra 239,9296

Custo horário total de execução 304,1793

Custo unitário de execução 77,4192

Custo FIC 0,0420 2,9832

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	6,7175
M0082	Areia média lavada	0,63334	M³	139,9012
M0191	Brita 1	0,36754	m³	99,0200
M0192	Brita 2	0,36754	M³	99,3200
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	KG	0,8186

Custo unitário total de material 398,1587

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 475,5779

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082	5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,9500	t	1,8400	1,7480
M0424	5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIRA 15 T	0,2822	t	35,0100	9,8781
M0191	5914647 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,5513	t	1,8400	1,0144
M0192	5914647 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,5513	t	1,8400	1,0144
M0030	5914655 ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAI	0,0009	t	35,0100	0,0298

Custo unitário total de tempo fixo 13,6847

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	83,2209
M0424	5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191	5914389 Brita 1 - Caminhão basculante 10 m³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0192	5914389 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	36,7228
M0030	5914479 ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CON	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 156,6665

Custo unitário direto total 648,91

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,7237	0,4897	2,7825					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							63,1262					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963						
Custo horário total de mão de obra							239,9296					
Custo horário total de execução							303,0558					
Custo unitário de execução							77,1333					
Custo FIC							0,0420					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	Areia média lavada	0,59948	M³	139,9012		83,8680						
M0192	Brita 2	0,73508	M³	99,3200		73,0081						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	KG	0,8186		229,6453						
Custo unitário total de material							386,5214					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							463,6547					
Subtotal							463,6547					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,8992	t	1,8400		1,6546					
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIA 15 T		0,2805	t	35,0100		9,8214					
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,1026	t	1,8400		2,0288					
Custo unitário total de tempo fixo							13,5048					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	78,7717	
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEI	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000	
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	tkm	0,000000	3,800000	76,600000	1,25	1,00	0,82	66,6120	73,4455	
Custo unitário total de transporte							152,2172					
Custo unitário direto total							632,35					
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 498,000

Unidade: cm²

1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000	1,000000	0,000000	0,8395	0,4498	0,8395

Custo horário total de equipamentos 0,8395

B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	Soldador		1,000	H	41,9861	41,9861

Custo horário total de mão de obra 41,9861

Custo horário total de execução 42,8256

Custo unitário de execução 0,0860

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio		0,00473	M ³	13,0000	0,0615
M1796	Gás acetileno		0,00079	KG	76,3346	0,0603

Custo unitário total de material 0,1218

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,2078

E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,21

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 8,303

Unidade: m³

1619003 Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,4759	146,6978	319,4759

Custo horário total de equipamentos 319,4759

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 319,4759
Custo unitário de execução 38,4794
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00071	UN	6.209,7834	4,4089

Custo unitário total de material 4,4089

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	40,00000	cm²	0,2100	8,4000

Custo total de atividades auxiliares 8,4000

Subtotal 51,2883

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5914675 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,5000	t	3,2100	8,0250

Custo unitário total de tempo fixo 8,0250

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3512 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BAS	2,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 59,31

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/ DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 68,650

Unidade: m³

1619004 Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	CARREGADEIRA DE PNEUS COM CAPACIDADE DE 1,72 M³ - 11t	1,0000	1,000000	0,000000	214,4154	107,0512	214,4154

Custo horário total de equipamentos 214,4154

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

Custo horário total de mão de obra
 Custo horário total de execução 214,4154
 Custo unitário de execução 3,1233
 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 3,1233

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3510 5914675	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	1,5000	t	3,2100	4,8150

Custo unitário total de tempo fixo 4,8150

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3510 5914344	MATERIAL DEMOLIDO - ALVENARIA - CAMINHÃO BASCULANTE	1,500000	t/km	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 7,94

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,010

Unidade: m³

1619006 Demolição mecânica de concreto simples com escavadeira hidráulica

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9127 Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,4759	146,6978	319,4759

Custo horário total de equipamentos 319,4759

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 319,4759
Custo unitário de execução 31,9157
Custo FIC 0,0000
Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0603 Ponteiro para rompedor hidráulico de 520 kg	0,00059	UN	6.209,7834	3,6638

Custo unitário total de material 3,6638

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 35,5795

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5914675 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BASCULANTE 6 M³		2,4000	t	3,2100	7,7040

Custo unitário total de tempo fixo 7,7040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3505 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BAS	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000
Custo unitário direto total 43,28
BDI
Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 20 cm - areia comercial

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA				Custo Horário Total de equipamentos		Custo Horário Total
	Quantidade	Unidade		Custo Horário		
P9821	1,000	H		28,3333		28,3333
P9824	1,000	H		23,5107		23,5107

Custo horário total de mão de obra	51,8440
Custo horário total de execução	51,8440
Custo unitário de execução	51,8440
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL				Custo Unitário	
	Quantidade	Unidade		Preço Unitário	
M0156	13,00000	UN		4,8000	62,4000

Custo unitário total de material 62,4000

D - ATIVIDADES AUXILIARES				Custo Unitário	
	Quantidade	Unidade		Custo Unitário	
1109697	0,01500	m ³		528,9300	7,9340

Custo total de atividades auxiliares 7,9340

Subtotal	122,1780
----------	----------

E - TEMPO FIXO				Custo Unitário	
	Código	Quantidade	Unidade		Custo Unitário
M0156	5914655	0,2106	t		35,0100

Custo unitário total de tempo fixo 7,3731

F - MOMENTO DE TRANSPORTE				Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário			
	Quantidade	Unidade		LN	RP	P					
M0156	5914479	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 131,73

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9066 Grupo gerador - 14 kVA	0,0402	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	0,8400
E9535 Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0402	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	1,0891

Custo horário total de equipamentos 1,9291

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	0,700	H	24,8594	17,4016
P9808 Carpinteiro	0,700	H	28,2138	19,7497

Custo horário total de mão de obra 37,1513

Custo horário total de execução 39,0804

Custo unitário de execução 39,0804

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0284 Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	0,44922	M	17,3286	7,7844
M0286 Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35538	M	11,2897	4,0573
M0290 Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,09003	M	3,4977	7,3103
M0310 Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,19908	M	6,1856	1,2314
M0446 Compensado resinado - E = 10 mm	0,40430	M²	28,2107	11,4056
M0560 Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01852	L	12,7279	0,2357
M1205 Prego de ferro	0,20395	KG	18,0062	3,6724

Custo unitário total de material 35,6971

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 74,7775

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0284 5914655 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0025	t	35,0100	0,0886
M1205 5914655 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100	0,0070
M0286 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0027	t	35,0100	0,0945
M0290 5914655 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0052	t	35,0100	0,1831
M0310 5914655 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100	0,0130
M0446 5914655 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0040	t	35,0100	0,1414
M0560 5914655 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,5283

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0284 5914479 CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARR	0,002530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1205 5914479 PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0286 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,002700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0290 5914479 TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,005230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0310 5914479 PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARF	0,000370	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0446 5914479 COMPENSADO RESINADO - E = 10 MM - CAMINHÃO CARROCEF	0,000400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0560 5914479 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARI	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 75,31

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,669

Unidade: m³

4805754 Compactação manual com soquete vibratório

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 36,4925

Custo unitário de execução 7,8163

Custo FIC 0,0504

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 7,8163

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 8,10

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,500

Unidade: m³

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 23,5107

Custo unitário de execução 47,0214

Custo FIC 0,0504 2,3718

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 47,0214

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 49,39

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,400

Unidade: m³

4805751 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1 a 2 m

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra	23,5107
Custo horário total de execução	23,5107
Custo unitário de execução	58,7768
Custo FIC	0,0504
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 58,7768

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 61,74

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,113

Unidade: m³

4815671 Realterro e compactação com soquete vibratório

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214
Custo horário total de execução 60,0032
Custo unitário de execução 19,2781
Custo FIC 0,0504 0,8070
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 19,2781

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 20,09
BDI
Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,090

Unidade: m³

1109697 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,320000	0,680000	1,5103	1,0896	3,7687
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,7237	0,4897	2,1360
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 62,3391

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333	28,3333
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 216,4189

Custo horário total de execução 278,7580

Custo unitário de execução 68,1502

Custo FIC 0,0420

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082 Areia média lavada	1,03939	M³	139,9012	145,4119
M0345 Cal hidratada - saco	31,33705	KG	0,7153	22,4154
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	175,48747	KG	0,8186	143,6540

Custo unitário total de material 311,4813

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 379,6315

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5591	t	1,8400	2,8687
M0345 5914655 CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0313	t	35,0100	1,0972
M0424 5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,1755	t	35,0100	6,1439

Custo unitário total de tempo fixo 10,1098

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,559090	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	136,5763
M0345 5914479 CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,031340	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0424 5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCE	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 136,5763

Custo unitário direto total 528,93

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,875

Unidade: m³

1109675 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:2:8 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,300000	0,700000	1,6103	1,0896	3,7374					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,830000	0,170000	0,7237	0,4897	2,0518					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							62,2236					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	8,000	H	23,5107		188,0856						
Custo horário total de mão de obra							216,4189					
Custo horário total de execução							278,6425					
Custo unitário de execução							71,8987					
Custo FIC							0,0420					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0082	Areia média lavada	0,95910	M³	139,9012		134,1792						
M0345	Cal hidratada - saco	117,53731	KG	0,7153		84,0744						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	164,55224	KG	0,8186		134,7025						
Custo unitário total de material							352,9561					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							424,8548					
Subtotal							424,8548					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082	5914647	AREIA MEDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,4387	t	1,8400		2,6471					
M0345	5914655	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,1175	t	35,0100		4,1151					
M0424	5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,1646	t	35,0100		5,7609					
Custo unitário total de tempo fixo							12,5231					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M0082	5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,438650	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	126,0257
M0345	5914479	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,117540	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0424	5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,164550	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										126,0257		
Custo unitário direto total										566,16		
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,220

Unidade: m³

1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,5103	1,0896	3,8624
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,7237	0,4897	2,1360
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344

Custo horário total de equipamentos 62,4328

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333	28,3333
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 216,4189

Custo horário total de execução 278,8517

Custo unitário de execução 66,0733

Custo FIC 0,0420 2,5308

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082 Areia média lavada	1,00435	M³	139,9012	140,5098
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187	KG	0,8186	374,9285

Custo unitário total de material 515,4383

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 581,5116

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5065	t	1,8400	2,7720
M0424 5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,4580	t	35,0100	16,0349

Custo unitário total de tempo fixo 18,8069

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389 AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,506530	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	131,9720
M0424 5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEF	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 131,9720

Custo unitário direto total 734,82

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,823

Unidade: m³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,300000	0,700000	1,5103	1,0896	3,7374				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,700000	0,300000	0,7237	0,4897	1,9605				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							62,1323				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	8,000	H	23,5107		188,0856					
Custo horário total de mão de obra							216,4189				
Custo horário total de execução							278,5512				
Custo unitário de execução							72,8539				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	Areia média lavada	0,82070	M³	139,9012		114,8169					
M0345	Cal hidratada - saco	62,40095	KG	0,7153		44,6354					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	349,44532	KG	0,8186		286,0559					
Custo unitário total de material							445,5082				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							518,3621				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Subtotal							518,3621				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,2311	t	1,8400		2,2651				
M0345 5914655	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0624	t	35,0100		2,1846				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,3495	t	35,0100		12,2342				
Custo unitário total de tempo fixo							16,6839				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,231050	tkm	0,000000	3,800000	102,200000	1,25	1,00	0,82	87,6040	107,8400
M0345 5914479	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,062400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCEIF	0,349450	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										107,8400	
Custo unitário direto total										645,68	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 498,000

Unidade: cm²

1416201 Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000	1,000000	0,000000	0,8395	0,4498	0,8395

B - MÃO DE OBRA			Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825	Soldador		1,000	H	41,9861	41,9861

Custo horário total de equipamentos	0,8395
Custo horário total de mão de obra	41,9861
Custo horário total de execução	42,8256
Custo unitário de execução	0,0860
Custo FIC	0,0000
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL			Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795	Gás oxigênio		0,00473	M³	13,0000	0,0615
M1796	Gás acetileno		0,00079	KG	76,3346	0,0603

Custo unitário total de material 0,1218

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares	
Subtotal	0,2078

E - TEMPO FIXO			Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

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

Obs.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

2 – ENCARGOS SOCIAIS



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Table with columns: Código, Descrição, Unid., Encargos Sociais (%), Encargos Trabalhistas (%), Verbas Rescórias (%), Reincidência (%), Total (%). Contains rows for various job types like 'Engenheiro de segurança do trabalho', 'Motorista de caminhão', etc.



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO
Relatório Analítico de Encargos Sociais e Trabalhistas de Mão de Obra - Sem desoneração
Rio Grande do Sul - outubro/2025

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)															Encargos Trabalhistas (%)					Verbas Rescisórias (%)					Total (%)		
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1		D2	
P9972	Técnico de batimetria - mensalista	mês	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,41	-	-	7,14	0,91	0,05	0,10	9,24	0,02	-	-	3,78	0,10	5,18	3,78	0,93	6,79	0,34	76,30		
P9981	Topógrafo	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	0,67	-	-	18,67	5,17	6,85	0,94	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	4,54	0,93	15,64	0,36	110,25	
P9982	Vigia	h	20,00	8,00	2,50	1,50	1,60	0,20	3,00	-	-	-	18,87	5,22	8,39	0,96	0,05	0,04	9,24	0,74	0,05	-	3,11	0,07	3,94	4,59	0,93	16,03	0,28	109,32

Legenda:

Classificação	Parcela	Descrição
Grupo A - Encargos Sociais (%)		
A1	Previdência Social	
A2	FORTS	
A3	Salário Educação	
A4	SESC ou SESI	
A5	SENAC ou 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	Reposou 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	Rescisagem Indenizatória	
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 (Lei nº 7.239/1984)	
Grupo D - Retenções (%)		
D1	Retenções de A sobre B	
D2	Retenções de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Retenções 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 duas 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 e trabalhistas e é aplicada apenas nos meses de janeiro a março de cada ano. Os encargos sociais e trabalhistas apresentados nos meses de abril a dezembro são os encargos sociais e trabalhistas aplicados em referência aos meses de janeiro a março do ano anterior. Os encargos sociais e trabalhistas aplicados em referência aos meses de janeiro a março do ano atual são os encargos sociais e trabalhistas aplicados em referência aos meses de janeiro a março do ano atual.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

3 – DEMONSTRATIVO DO BDI



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

SERVIÇO Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
NATUREZA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 744,55 km
DATA BASE: out/25

DEMONSTRATIVO DO BDI S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRECTAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	7,03%	9,00%
B - Custos Financeiros (1,17% sobre (PV-Lucro))	1,07%	1,37%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
Sub-Total 1	8,85%	11,33%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	9,38%	12,00%
Sub-Total 2	9,38%	12,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,83%
G - COFINS	3,00%	3,84%
H - ISS/ISSQN	0,00%	0,00%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	3,65%	4,67%
BDI COM TRIBUTOS (%)	21,88%	28,00%

Conforme Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014) vigente desde 14 de janeiro de 2026.



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
NATUREZA: Conservação Rodoviária
EXTENSÃO: 744,55 km
DATA BASE: out/25

DEMONSTRATIVO DO BDI (C/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRECTAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	6,66%	9,00%
B - Custos Financeiros (1,17% sobre (PV-Lucro))	1,07%	1,45%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,34%
D - Riscos	0,50%	0,68%
Sub-Total 1	8,48%	11,47%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	8,88%	12,00%
Sub-Total 2	8,88%	12,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,88%
G - COFINS	3,00%	4,05%
H - ISS/ISSQN	5,00%	6,76%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	8,65%	11,69%
BDI COM TRIBUTOS (%)	26,01%	35,15%

Conforme Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014) vigente desde 14 de janeiro de 2026.






DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

4 – QUADRO RESUMO



	DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem DGP - Diretoria de Gestão e Projetos DPR – Divisão de Programação Rodoviária EER - Equipe de Economia Rodoviária		
	OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões EXTENSÃO: 744,55 km DATA-BASE: out/25		ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO BDI SERVIÇO: 28,00% BDI DIFERENCIADO: 15,00%
RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS	2,95%	2.084.877,60
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	1,84%	1.298.527,51
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	0,90%	636.772,48
1.3	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	0,21%	149.577,61
2	TERRAPLENAGEM	1,79%	1.262.375,39
3	PAVIMENTAÇÃO	25,42%	17.969.135,91
4	TRANSPORTE	13,84%	9.786.930,48
5	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO	11,39%	8.053.900,70
6	SINALIZAÇÃO	1,11%	783.636,87
7	DRENAGEM	3,49%	2.470.010,90
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO		59,99%	42.410.867,85
8	MATERIAIS ASFÁLTICOS		
8.1	FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS	38,01%	26.874.586,73
8.2	TRANSPORTES DE MATERIAIS BETUMINOSOS	2,00%	1.413.642,62
TOTAL DOS MATERIAIS ASFÁLTICOS		40,01%	28.288.229,35
TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAS ASFALTICOS		100,00%	70.699.097,20
PREVISÃO ISSQN		R\$	2.042.158,09



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav de 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km
DATA BASE: out-25

ORÇAMENTO: S/DESONERAÇÃO
BDI/SERVÇOS: 28,00%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

Item	Código	Referência	Discriminação	DMT (km)	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
SERVÇOS INICIAIS										
1										
1.1	AL	SICRO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		un	1,00	1.014,474.62	28,00%	1.298.527,51	1.298.527,51
1.2	MOB	SICRO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO		un	1,00	497.478,50	28,00%	636.772,48	636.772,48
1.3	IC	SICRO	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS		un	1,00	116.857,61	28,00%	149.877,61	149.877,61
							TOTAL ITEM 1 - SERVIÇOS INICIAIS:			2.084.877,60
TERRAPLENAGEM										
2										
2.1	5602983	SICRO	ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		M³	1.501,00	28,44	28,00%	36,40	54.636,40
2.2	5914344	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA DMT=5,00kmp		TKM	158.764,75	0,88	28,00%	1,13	179.404,16
2.3	4413942	SICRO	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA		M³	49.762,74	2,75	28,00%	3,52	175.235,24
2.4	5601702	SICRO	DESTOCAMENTO DE ARVORES COM DIÁMETRO MAIOR QUE 0,30M		UN	152,00	140,14	28,00%	179,38	27.265,76
2.5	5601700	SICRO	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ARVORES DE DIÁMETRO ATÉ 0,15 M		M²	68.090,00	0,76	28,00%	0,97	66.047,30
2.6	4805757	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		M³	3.682,50	7,00	28,00%	8,96	32.995,20
2.7	4805762	SICRO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA		M³	2.046,00	8,74	28,00%	11,19	22.894,74
2.8	4805765	SICRO	ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA		M³	1.553,02	212,10	28,00%	271,49	421.629,39
2.9	4815671	SICRO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOLUETE VIBRATÓRIO		M³	1.460,00	20,09	28,00%	25,72	37.551,20
2.10	5602589	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	3.118,50	11,72	28,00%	15,00	46.777,50
2.11	5602880	SICRO	ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³		M³	2.868,50	16,75	28,00%	21,44	61.500,64
2.12	5916319	SICRO	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA EM LEITO NATURAL - EXCEDENTE DMT=2,5kmts		TKM	42.245,71	0,93	28,00%	1,19	50.272,39
2.13	5602979	SICRO	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRAMENTO MATERIAL DE 3ª CATEGORIA ORIUNDO DE CORTE		M³	2.135,73	21,97	28,00%	28,12	60.066,72
2.14	5602111	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	2.786,42	7,32	28,00%	9,37	26.108,75
							TOTAL ITEM 2 - TERRAPLENAGEM:			1.262.375,39
PAVIMENTAÇÃO										
3										
3.1	4916667	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO		M²	5.687,72	13,34	28,00%	17,08	97.146,25
3.2	4916632	DAER	REPARO LOCALIZADO COM PINTURA DE LIGAÇÃO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (EXCLUSIVE MATERIAL ASFÁLTICO) (REMENDO SUPERFICIAL DO DAER)		M²	875,00	461,96	28,00%	591,31	517.396,25
3.3	4916631	SICRO	REEMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (EXCLUSIVE MATERIAL ASFÁLTICO) (REMENDO SUB-SUPERFICIAL DO DAER)		M²	875,00	330,83	28,00%	423,46	370.527,50
3.4	DBR4915631	DAER	REEMENDO PROFUNDO DO DAER		M²	3.494,00	330,83	28,00%	423,46	1.479.569,24
3.5	PN-03	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REEMENDO PROFUNDO		M³	2.176,76	91,02	15,00%	104,67	227.841,46
3.6	4916667	SICRO	FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM		M²	5.871,40	75,86	28,00%	97,10	570.112,94
3.7	4916663	SICRO	FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM		M²	1.962,70	108,42	28,00%	138,78	272.383,50
3.8	DBR4011408	DAER	MICROREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL		M²	2.198.105,06	2,40	28,00%	3,07	6.748.182,53
3.9	DBR4915703	DAER	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBUQ S/ FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA		M²	822,50	87,28	28,00%	111,72	91.889,70
3.10	DBR4915704	DAER	REPERFLAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA - EXCLUSIVE MATERIAIS (MASSA COMERCIAL)		t	4.439,17	22,56	28,00%	28,88	128.203,22
3.11	1600436	SICRO	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES		M³	107,50	451,83	28,00%	578,34	62.171,55
3.12	DRS0576	DAER	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE		M²	50,00	21,47	28,00%	27,48	1.374,00
3.13	4011209	SICRO	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO		M²	22.534,18	1,91	28,00%	2,44	54.983,39
3.14	4011279	SICRO	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL		M²	4.125,75	159,46	28,00%	204,11	842.106,83
3.15	DBR4011276	SICRO	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - 100% PROCTOR MODIFICADO		M²	5.361,06	18,72	28,00%	23,96	128.930,19
3.16	4011332	SICRO	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA		M²	43.890,87	0,66	28,00%	0,84	36.868,33
3.17	4011353	SICRO	PINTURA DE LIGAÇÃO		M²	54.253,63	0,46	28,00%	0,59	32.009,64



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
Item	Código	Referência	Discriminação	DMT (km)	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
3.18	4011464	SICRO	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-125 - MASSA COMERCIAL		t	18.801,84	22,05	28,00%	28,22	530.587,92
3.19	PN-02	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE MASSA COMERCIAL - EXCLUSIVE LIGANTE E TRANSPORTE		t	26.683,43	169,22	15,00%	194,60	5.192.595,47
3.20	PN-01	COTAÇÃO	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL		M³	3.006,36	168,99	15,00%	194,34	584.256,00
TOTAL ITEM 3 - PAVIMENTAÇÃO: 17.969.135,91										
TRANSPORTE										
4	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Brita 4 - para macadame)	149,29	tkm	1.164.113,78	0,82	28,00%	1,05	1.222.319,46
4.1	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (BGS)	149,29	tkm	807.875,07	0,82	28,00%	1,05	848.268,82
4.3	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Messa asfáltica)	189,49	tkm	5.056.243,15	0,82	28,00%	1,05	5.309.055,30
4.4	5914637	SICRO	Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada (Equipamentos)	81,29	tkm	35.135,98	0,84	28,00%	1,08	37.946,85
4.5	5914344	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada (Bota-fora)	2,00	tkm	25.058,25	0,88	28,00%	1,13	28.315,82
4.6	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (material fresado)	2,00	tkm	37.603,88	0,82	28,00%	1,05	39.483,86
4.7	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Pó de pedra - para macadame)	149,29	tkm	129.345,98	0,82	28,00%	1,05	135.813,27
4.8	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Rechão)	149,29	tkm	487.452,75	0,82	28,00%	1,05	511.825,38
4.9	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Brita 0 - para microrevestimento)	149,29	tkm	787.572,25	0,82	28,00%	1,05	826.950,86
4.10	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (Pó de pedra - para microrevestimento)	149,29	tkm	787.572,25	0,82	28,00%	1,05	826.950,86
TOTAL ITEM 4 - TRANSPORTE: 9.786.930,48										
SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO										
5.1	4915768	SICRO	CORTE E REMOÇÃO DE ARVORES		M²	74.200,00	16,13	28,00%	20,65	1.532.230,00
5.2	4915712	SICRO	LIMPEZA DE BUEIRO		M²	580,00	24,55	28,00%	31,42	18.223,60
5.3	DRS9274	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUENHO		UN	171,00	24,55	28,00%	31,42	5.372,82
5.4	4915709	SICRO	LIMPEZA DE VALETA DE CORTE		M	26.420,00	1,23	28,00%	1,57	41.479,40
5.5	DRS9210	DAER	LIMPEZA VALETA C/RETROSCAVADEIRA		M	105.660,00	1,74	28,00%	2,23	233.686,40
5.6	DRS15200	DAER	DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARIETAS		M	48.685,00	1,74	28,00%	2,23	108.567,55
5.7	DRS9213	DAER	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA		UN	68,00	49,10	28,00%	62,85	4.273,80
5.8	4915672	SICRO	LIMPEZA DE PONTE		M	1.205,00	4,91	28,00%	6,28	7.587,40
5.9	4915708	SICRO	LIMPEZA DE SARIETA E MEO-FIO		M	5.436,85	0,82	28,00%	1,05	5.708,69
5.10	4915718	SICRO	LIMPEZA DE DISPOSITIVO DE SINALIZAÇÃO VÁRIA - PLACAS E DELINEADORES REFLETIVOS		M²	1.807,50	10,39	28,00%	13,30	24.039,75
5.11	DRS15412	DAER	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS		M	1.250,40	217,59	28,00%	278,52	346.289,26
5.12	1505679	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		M³	3.425,00	483,11	28,00%	616,38	2.117.951,50
5.13	1505680	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		M³	6.875,00	338,20	28,00%	432,90	2.976.187,50
5.14	1106057	SICRO	ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA MANUALMENTE - PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		M³	149,50	713,24	28,00%	912,95	136.486,02
5.15	3108004	SICRO	FORMAS DE COMPENSO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECCAO, INSTALACAO E RETIRADA		M²	538,00	99,87	28,00%	127,83	68.772,54
5.16	4915734	SICRO	RECOMPOSIÇÃO MECANIZADA DE TERRO COM MATERIAL DE PAZADA		M³	7.200,00	14,43	28,00%	18,47	132.984,00
5.17	4915737	SICRO	REMOÇÃO MECANIZADA DE BARRERA EM SOLO		M³	3.200,00	5,13	28,00%	6,57	21.024,00
5.18	4915598	SICRO	RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REMOÇÃO MECÂNICA DE LEIRAS)		M²	3.930,00	0,12	28,00%	0,15	589,50
5.19	4915776	SICRO	ROCADA COM ROÇADEIRA COSTAL		HA	39,85	842,00	28,00%	1.077,76	42.948,73
5.20	4915742	SICRO	ROCADA MECANIZADA COM ROÇADEIRA DE ARRASTE		HA	137,25	524,47	28,00%	671,32	92.138,67
5.21	4915744	SICRO	CAPINA MANUAL		M²	7.205,00	0,82	28,00%	1,05	7.565,25
5.22	4415396	SICRO	ENLEIAMENTO		M²	3.160,00	10,85	28,00%	13,63	43.070,80
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=0,60M)		M	374,00	10,69	28,00%	13,68	5.116,32
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=0,80M)		M	374,00	10,69	28,00%	13,68	5.116,32
5.25	1600404	SICRO	REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D= 1,00M)		M	374,00	10,69	28,00%	13,68	5.116,32
5.26	3816118	SICRO	GUARDA-CORPO DE CONCRETO - FABRICAÇÃO - ÁREA E BRITA COMERCIAIS		M	464,00	113,51	28,00%	145,29	67.414,56
TOTAL ITEM 5 - SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO: 8.053.900,70										
SINALIZAÇÃO										
6.1	5214001	SICRO	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRILICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM		M²	47.637,80	12,85	28,00%	16,45	783.636,87
TOTAL ITEM 6 - SINALIZAÇÃO: 783.636,87										
DRENAGEM										
7.1	1506055	SICRO	PEDRA ARGAMASSADA COM CIMENTO E ÁREA 1:3 - ÁREA E PEDRA DE MÃO COMERCIAL - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO		M³	83,50	715,54	28,00%	915,89	76.476,81
7.2	804039	SICRO	CORPO DE BSTD D= 1,00 M PA2 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS		M	420,00	1.087,58	28,00%	1.392,10	584.682,00
7.3	804121	SICRO	BOCA DE BSTD D= 1,00 M - ESCONDEDOIRO - ÁREA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS		UN	72,00	2.561,55	28,00%	3.265,98	235.150,56
7.4	2003343	SICRO	SARIETA TRAPEZOIDAL DE CONCRETO - SZC 90-30 - ESCAVACAO MECANICA - ÁREA E BRITA COMERCIAIS		M	1.782,50	112,02	28,00%	143,39	255.592,67
7.5	2003377	SICRO	MED-FIO DE CONCRETO - MFC 06 - ÁREA E BRITA COMERCIAIS - FORMA DE MADEIRA		M	1.219,00	63,30	28,00%	81,02	98.763,38
7.6	804031	SICRO	CORPO DE BSTD D= 0,80 M PA2 - ÁREA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS		M	420,00	779,85	28,00%	998,21	419.248,20



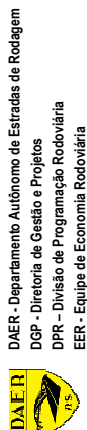
PLANILHA ORÇAMENTARIA

Item	Código	Referência	Discriminação	DMT (km)	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
7.7	804101	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,80.M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS		UN	72,00	1.687,16	28,00%	2.159,56	155.488,32
7.8	2003565	SICRO	DRENO LONGITUDINAL PROFUNDO PARA CORTE EM SOLO - DPS 05 - DRENO CEGO - BRITA COMERCIAL		M	565,00	226,37	28,00%	289,75	163.708,75
7.9	2003309	SICRO	VALETA DE PROTEÇÃO DE CORTES COM REVESTIMENTO DE CONCRETO - VPCC 120-30 - ESCAVACÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS		M	555,00	132,77	28,00%	169,95	94.322,25
7.10	804023	SICRO	CORPO DE BSTC D = 0,60.M PA2 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS		M	420,00	549,57	28,00%	703,45	295.449,00
7.11	804081	SICRO	BOCA DE BSTC D = 0,60.M - ESCONDSIDADE 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS		UN	72,00	988,81	28,00%	1.265,68	91.128,96
							TOTAL ITEM 7 - DRENAGEM:			2.470.010,90
							TOTAL DA PLANILHA:			42.410.867,85
8	MATERIAS ASFALTICOS									
8.1	FORNECIMENTO DE MATERIAS ASFALTICOS									
8.1.1	FM1943	ANP	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70		t	1.479,60	4.481,76	15,00%	5.154,02	7.625.887,99
8.1.2	FM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação		t	71,70	3.171,74	15,00%	3.647,50	261.525,75
8.1.3	FM1946	ANP	Emulsão asfáltica - RR-1C		t	32,29	3.371,71	15,00%	3.877,47	125.203,50
8.1.4	FM1950	ANP	Emulsão asfáltica com polímero - RC-1CE		t	3.934,61	4.168,57	15,00%	4.793,86	18.861.989,49
							TOTAL ITEM 8.1 - FORNECIMENTO DE MATERIAS ASFALTICOS:			26.874.586,73
8.2	TRANSPORTES DE LIGANTES BETUMINOSOS									
8.2.1	TM1943		Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	284,60	t	1.479,60	282,55	15,00%	324,93	480.766,42
8.2.2	TM2092		Emulsão asfáltica para imprimação	213,39	t	71,70	200,86	15,00%	230,99	16.561,98
8.2.3	TM1946		Emulsão asfáltica RR-1C	213,39	t	32,29	200,86	15,00%	230,99	7.458,66
8.2.4	TM1950		Emulsão asfáltica RC1CE	213,39	t	3.934,61	200,86	15,00%	230,99	908.855,56
							TOTAL ITEM 8.2 - TRANSPORTES DE LIGANTES BETUMINOSOS:			1.413.642,62
							TOTAL ITEM 8 - MATERIAS ASFALTICOS:			28.288.229,35
							TOTAL DA PLANILHA COM MATERIAS ASFALTICOS:			70.699.097,20



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

6 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out/25
 ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO

Item	Descrição	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO												Valor (R\$)	Execução				
		1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês						
1	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	100,00%	149.577,61														149.577,61	100,00%	
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00%	318.386,24															636.772,48	100,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,33%	108.167,34	8,33%	108.167,34	8,33%	108.167,34	8,33%	108.167,34	8,33%	108.167,34	8,34%	108.297,20	8,34%	108.297,20	8,34%	1.298.527,51	100,00%	
4	TERRAPLENAGEM	8,33%	105.155,87	8,33%	105.155,87	8,33%	105.155,87	8,33%	105.155,87	8,33%	105.155,87	8,34%	105.282,11	8,34%	105.282,11	8,34%	1.262.375,39	100,00%	
5	PAVIMENTAÇÃO	8,33%	1.496.829,02	8,33%	1.496.829,02	8,33%	1.496.829,02	8,33%	1.496.829,02	8,33%	1.496.829,02	8,34%	1.498.625,94	8,34%	1.498.625,94	8,34%	17.969.135,91	100,00%	
6	TRANSPORTE	8,33%	815.251,31	8,33%	815.251,31	8,33%	815.251,31	8,33%	815.251,31	8,33%	815.251,31	8,34%	816.230,00	8,34%	816.230,00	8,34%	9.766.930,48	100,00%	
7	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO	8,33%	670.889,93	8,33%	670.889,93	8,33%	670.889,93	8,33%	670.889,93	8,33%	670.889,93	8,34%	671.695,32	8,34%	671.695,32	8,34%	8.053.900,70	100,00%	
8	SINALIZAÇÃO	8,33%	65.276,95	8,33%	65.276,95	8,33%	65.276,95	8,33%	65.276,95	8,33%	65.276,95	8,34%	65.355,32	8,34%	65.355,32	8,34%	783.636,87	100,00%	
9	DRENAGEM	8,33%	205.751,91	8,33%	205.751,91	8,33%	205.751,91	8,33%	205.751,91	8,33%	205.751,91	8,34%	205.998,90	8,34%	205.998,90	8,34%	2.470.010,90	100,00%	
TOTAL PARCIAL (R\$)		3.935.286,18	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.467.322,33	3.471.484,78	3.471.484,80	3.471.484,80	3.471.484,78	3.471.484,78	42.410.867,85	-	
TOTAL ACUMULADO (R\$)		3.935.286,18	7.402.608,51	10.869.930,84	14.337.253,17	17.804.575,50	21.271.897,83	24.739.220,16	28.206.542,49	31.676.027,26	35.149.512,06	38.620.996,84	42.410.867,85						



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

7 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões

EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out/25

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA														
Código	Descrição	Qte	Mês											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P9801	Ajudante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9805	Armador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9808	Carpinteiro	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9815	Jardineiro	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
P9821	Pedreiro	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9823	Serralheiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9824	Servente	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	54
P9825	Soldador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9843	Operador de equipamento leve	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
P9845	Operador de equipamento pesado	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P9846	Operador de equipamento especial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
P9871	Motorista de veículo especial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9892	Auxiliar de blaster	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL		98	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	98
MÊS PICO		98												
MÉDIA		97												





DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

8 – CURVA ABC



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões

EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out/25

CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)

Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1950	EMULSÃO ASFÁLTICA COM POLÍMERO - RC-1C-E	T	3.934,61	4.168,57	16.401.697,21	45,74	45,74
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	T	1.479,60	4.481,76	6.631.212,10	18,49	64,23
M0785	Massa asfáltica comercial	t	26.683,43	169,22	4.515.370,02	12,59	76,82
M1135	Pó de pedra	M³	14.645,48	121,59	1.780.671,83	4,97	81,79
M1097	Pedra de mão ou rachão	M³	13.468,52	130,82	1.762.004,34	4,91	86,70
M0808	Brita 4	M³	5.198,45	131,64	684.323,82	1,91	88,61
M0005	BRITA 0	M³	3.516,97	152,69	536.999,53	1,50	90,11
CO101	BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.006,36	168,99	508.044,78	1,42	91,53
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	L	14.291,25	20,55	293.722,34	0,82	92,35
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	KG	343.742,94	0,82	281.387,97	0,78	93,13
M1968	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEAVEL SIMPLES	UN	207,58	1.309,27	271.782,67	0,76	93,89
M2176	Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m	M	420,00	625,71	262.799,12	0,73	94,62
M2092	Emulsão asfáltica para imprimção	T	71,70	3.171,74	227.413,76	0,63	95,25
M1974	Dente de corte para fresadora de 455 kW	UN	5.076,50	39,91	202.599,43	0,57	95,82
M2172	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,80 m	M	420,00	421,73	177.126,60	0,49	96,31
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	KG	16.673,13	8,64	144.020,79	0,40	96,71
M2168	Tubo de concreto armado PA2 - D = 0,60 m	M	420,00	287,35	120.686,50	0,34	97,05
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	UN	259,42	461,90	119.825,30	0,33	97,38
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	T	32,29	3.371,71	108.872,52	0,30	97,68
M0222	Filer calcário	KG	395.668,91	0,27	107.975,32	0,30	97,98
M0082	Areia média lavada	M³	766,12	139,90	107.181,54	0,30	98,28
M0192	Brita 2	M³	657,74	136,49	89.775,56	0,25	98,53
M1391	Ponteiro para marlete - D = 22 mm e C = 1,00 m	UN	174,88	491,60	85.970,48	0,24	98,77
M0191	Brita 1	M³	547,85	140,94	77.214,85	0,22	98,99
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	KG	4.248,68	15,68	66.598,11	0,19	99,18
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	M²	1.351,73	39,90	53.938,77	0,15	99,33



CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	UN	2.272,32	16,49	37.476,64	0,10	99,43
M2145	Série de brocas integrals S12	UN	26,55	1.173,95	31.173,36	0,09	99,52
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	KG	2.868,25	9,21	26.332,77	0,07	99,59
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	UN	112,77	225,84	25.467,44	0,07	99,66
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	M	5.247,95	3,50	18.355,76	0,05	99,71
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	M²	310,70	49,59	15.406,34	0,04	99,75
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	M²	2.090,50	6,92	14.463,54	0,04	99,79
M0004	Aço CA 50	KG	2.046,30	6,27	12.831,94	0,04	99,83
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	UN	355,43	27,30	9.703,24	0,03	99,86
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	KG	594,29	11,51	6.842,27	0,02	99,88
M0284	Cairo de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	M	345,21	17,33	5.982,06	0,02	99,90
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	KG	860,89	6,72	5.783,01	0,02	99,92
M1358	Sarrato em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	M	2.475,79	2,03	5.028,82	0,01	99,93
M2148	Porta-dente de corte para fresadora e recicladora a frio	UN	8,85	482,07	4.267,56	0,01	99,94
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	UN	235,87	16,39	3.866,15	0,01	99,95
M1205	Preço de ferro	KG	180,62	18,01	3.252,27	0,01	99,96
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	M	276,18	11,29	3.117,95	0,01	99,97
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcção viária	L	46,21	20,55	949,70	0,01	99,98
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	M	152,99	6,19	946,31	0,01	99,99
M0560	Desmoldante para formas de madeira	L	64,95	12,73	826,71	0,01	100,00
M0008	Detergente líquido neutro	L	180,75	4,13	745,97	0,00	100,00
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	KG	247,58	2,38	588,05	0,00	100,00
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2") e C = 3,05 m	UN	0,24	2.215,92	532,18	0,00	100,00
M2062	Coroa de botões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2")	UN	0,51	660,28	336,97	0,00	100,00
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	KG	27,90	10,63	296,65	0,00	100,00
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	UN	0,20	1.131,86	220,86	0,00	100,00
M1397	Eletrodo revestido E60XX	KG	6,34	32,58	206,69	0,00	100,00
M0225	Adubo orgânico composto	KG	825,26	0,24	196,83	0,00	100,00
M3949	Desmoldante para formas metálicas	L	7,52	18,38	138,23	0,00	100,00
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2")	UN	0,38	349,51	131,16	0,00	100,00
M0169	Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25/78") para carrinho de mão	UN	0,89	82,51	73,06	0,00	100,00
M1755	Pó calcário dolomítico	KG	722,10	0,10	72,21	0,00	100,00
M0164	Tubo em aço galvanizado - E = 1,50 mm e seção de 20 x 20 mm	M	6,09	11,50	70,04	0,00	100,00
M1796	Gás acetileno	KG	0,59	76,33	45,03	0,00	100,00
M0217	Enxofre	KG	12,38	3,26	40,39	0,00	100,00
M0167	Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm	M²	2,92	11,77	34,39	0,00	100,00



CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M1795	Gás oxigênio	M³	2,00	13,00	25,97	0,00	100,00
M0166	Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4")	M	0,88	26,03	22,82	0,00	100,00
M0168	Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm	UN	24,35	0,16	3,84	0,00	100,00
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	UN	0,02	22,11	0,34	0,00	100,00



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km
 DATA BASE: out/25

CURVA ABC DE SERVIÇOS									
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada		
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	9.257.778,91	1,05	9.720.667,81	22,92	22,92		
DBR4011408	Microrrevestimento a frio com emulsão modificada com polímero	M²	2.198.105,06	3,07	6.748.182,53	15,91	38,83		
PN-02	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO (MASSA COMERCIAL)	t	26.683,43	194,60	5.192.595,47	12,24	51,07		
1505860	Enrocamento de pedra jogada - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M³	6.875,00	432,90	2.976.187,50	7,02	58,09		
1505879	Enrocamento de pedra arumada manualmente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M³	3.425,00	618,38	2.117.951,50	4,99	63,08		
4915768	Corte e remoção de árvores	M³	74.200,00	20,65	1.532.230,00	3,61	66,69		
DBR4915631	REMEMDO PROFUNDO DAER	M³	3.494,00	423,46	1.479.569,24	3,49	70,18		
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	un	1,00	1.298.527,51	1.298.527,51	3,06	73,24		
4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado	M³	4.125,75	204,11	842.106,83	1,99	75,23		
5214001	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,3 mm	M²	47.637,50	16,45	783.636,87	1,85	77,08		
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	636.772,48	636.772,48	1,50	78,58		
804039	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	420,00	1.392,10	584.682,00	1,38	79,96		
PN-01	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	M³	3.006,36	194,34	584.256,00	1,38	81,34		
4915657	Fresagem contínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	M²	5.871,40	97,10	570.112,94	1,34	82,68		
4011464	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	18.801,84	28,22	530.587,92	1,25	83,93		
4915632	Reparo localizado com pintura de ligação - demolição mecânica e corte com serra	M³	875,00	591,31	517.396,25	1,22	85,15		
4805765	Escavação de vala em material de 3ª categoria	M³	1.553,02	271,49	421.629,39	0,99	86,14		
804031	Corpo de BSTC D = 0,80 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	420,00	988,21	419.248,20	0,99	87,13		
4915631	Remendo profundo com imprimeção com emulsão asfáltica - demolição mecânica e corte com serra	M³	875,00	423,46	370.527,50	0,87	88,00		



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
DRS15412	RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS	M	1.250,50	278,52	348.289,26	0,82	88,82
804023	Corpo de BSTC D = 0,60 m PA2 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	420,00	703,45	295.449,00	0,70	89,52
4915663	Fresagem descontínua de revestimento asfáltico - espessura de 5 cm	MP	1.962,70	138,78	272.383,50	0,64	90,16
2003343	Sarjeta trapezoidal de concreto - SZC 90-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	M	1.782,50	143,39	255.592,67	0,60	90,76
DRS0009210	Limpeza de vaia de drenagem (mecânica)	M	105.680,00	2,23	235.666,40	0,56	91,32
804121	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UN	72,00	3.265,98	235.150,56	0,55	91,87
PN-03	MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO	MP	2.176,76	104,67	227.841,46	0,54	92,41
5914344	Transporte com caminhão basculante de 6 m³ - rodovia pavimentada	tkm	183.823,00	1,13	207.719,98	0,49	92,90
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	MP	49.782,74	3,52	175.235,24	0,41	93,31
2003565	Dreno longitudinal profundo para corte em solo - DPS 05 - dreno cego - brita comercial	M	565,00	289,75	163.708,75	0,39	93,70
804101	Boca de BSTC D = 0,80 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UN	72,00	2.159,56	155.488,32	0,37	94,07
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00	149.577,61	149.577,61	0,35	94,42
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	MP	149,50	912,95	136.486,02	0,32	94,74
4915734	Recomposição mecanizada de aterro com material de jazida	MP	7.200,00	18,47	132.984,00	0,31	95,05
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -	MP	5.381,06	23,96	128.930,19	0,30	95,35
DRS8084	REPERFILAGEM EM CBUQ COM MOTONIVELADORA EXCLUSIVE MATERIAIS	t	4.439,17	28,88	128.203,22	0,30	95,65
DRS15200	DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARJETAS	M	48.685,00	2,23	108.567,55	0,26	95,91
2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	M	1.219,00	81,02	98.763,38	0,23	96,14
4915667	Remoção mecanizada de revestimento asfáltico	MP	5.687,72	17,08	97.146,25	0,23	96,37
2003309	Valeia de proteção de cortes com revestimento de concreto - VPCC 120-30 - escavação mecânica - areia e brita comerciais	M	555,00	169,95	94.322,25	0,22	96,59
4915742	Rocada mecanizada com roçadeira de arraste	HA	137,25	671,32	92.138,67	0,22	96,81
DBR4915703	TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBUQ SIFORNOCIMENTO E TRANSPORTE	MP	822,50	111,72	91.889,70	0,22	97,03
804081	Boca de BSTC D = 0,60 m - esconidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UN	72,00	1.265,68	91.128,96	0,21	97,24



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	M³	83,50	915,89	76.476,81	0,18	97,42
3108004	Fôrmas de compensado resinado 14 mm - uso geral - utilização de 2 vezes - confecção, instalação e retirada	M²	538,00	127,83	68.772,54	0,16	97,58
3816118	Guarda-corpo de concreto - fabricação - areia e brita comerciais	M	464,00	145,29	67.414,56	0,16	97,74
5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	M²	68.090,00	0,97	66.047,30	0,16	97,90
1600436	Demolição manual de concreto simples	M³	107,50	578,34	62.171,55	0,15	98,05
5502880	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria na distância de 3,000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	M³	2.868,50	21,44	61.500,64	0,15	98,20
5502979	Construção de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte	M³	2.135,73	28,12	60.056,72	0,14	98,34
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	M²	22.534,18	2,44	54.983,39	0,13	98,47
5502993	Escavação em material de 3ª categoria	M³	1.501,00	36,40	54.636,40	0,13	98,60
5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia em leito natural	TKM	42.245,71	1,19	50.272,39	0,12	98,72
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	3.118,50	15,00	46.777,50	0,11	98,83
4413896	Enleivamento	M²	3.160,00	13,63	43.070,80	0,10	98,93
4915776	Roadada com roçadeira costal	HA	39,85	1.077,76	42.948,73	0,10	99,03
4915709	Limpeza de valeta de corte	M	26.420,00	1,57	41.479,40	0,10	99,13
5914637	Transporte com cavalo mecânico com semibreboque com capacidade de 20 t - rodovia pavimentada	tkm	35.135,98	1,08	37.946,85	0,09	99,22
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	M²	1.460,00	25,72	37.551,20	0,09	99,31
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M²	43.890,87	0,84	36.868,33	0,09	99,40
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	M³	3.682,50	8,96	32.995,20	0,08	99,48
4011353	Pintura de ligação	M²	54.253,63	0,59	32.009,64	0,08	99,56
5501702	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	UN	152,00	179,38	27.265,76	0,06	99,62
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	2.766,42	9,37	26.108,75	0,06	99,68
4915718	Limpeza de dispositivos de sinalização viária - placas e delineadores refletivos	M²	1.807,50	13,30	24.035,75	0,06	99,74
4805762	Escavação mecânica de vala em material de 2ª categoria	M³	2.046,00	11,19	22.894,74	0,05	99,79



CURVA ABC DE SERVIÇOS									
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada		
4915737	Remoção mecanizada de barreira em solo	MP	3.200,00	6,57	21.024,00	0,05	99,84		
4915712	Limpeza de bueiro	MP	580,00	31,42	18.223,60	0,04	99,88		
1600404	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	M	1.122,00	13,66	15.348,96	0,04	99,92		
4915672	Limpeza de ponte	M	1.205,00	6,28	7.567,40	0,02	99,94		
4915744	Capina manual	MF	7.205,00	1,05	7.565,25	0,02	99,96		
4915708	Limpeza de sarjeta e meio-fio	M	5.436,85	1,05	5.706,69	0,01	99,97		
DRS9214	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO	UN	171,00	31,42	5.372,82	0,01	99,98		
DRS9213	LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA	UN	68,00	62,85	4.273,80	0,01	99,99		
DRS0576	ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE	MP	50,00	27,48	1.374,00	0,01	100,00		
4915598	Reconformação da plataforma	MF	3.930,00	0,15	589,50	0,00	100,00		



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

9 – BINÔMIO DOS AGREGADOS E COTAÇÕES



25043500214697



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 Km

DATA BASE: out/25
 ÍNDICE REAJUSTE DMIT: PAVIMENTAÇÃO

Código	Material	Custo (R\$) em m³	Massa específica (t/m³)	Custo (R\$) em ton	Frete	Data Cotação	Fornecedor	ID (out/2025)	I	Reaj. (%)	Custo Corrigido (R\$)		DMT (km) (3)				Custo Total (R\$/ton)					
											em m³	em ton	LN	RP	PAV	LN		RP	PAV	LN	RP	PAV
COTAÇÃO 1																						
M0005	Brita 0	152,6882	1,50	101,79	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	152,68	101,79	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	210,90		
M0191	Brita 1	140,9428	1,50	93,96	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	140,94	93,96	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	203,07		
M0192	Brita 2	136,4910	1,50	90,99	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	136,49	90,99	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	200,10		
M0808	Brita 4	131,6401	1,50	87,76	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	131,64	87,76	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	196,87		
M1097	Pedra de mão ou rechão	130,8239	1,50	87,22	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	130,82	87,22	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	196,33		
M1135	Pó de pedra	121,5851	1,50	81,06	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	121,58	81,06	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	190,17		
M0082	Área média lavada (2)	139,9012	1,50	93,27	FOB	out/25	SICRO (1)	590,239	590,239	0	139,90	93,27	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	202,38		
COTAÇÃO 2																						
M0005	Brita 0	114,31	1,61	71,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	113,71	70,63	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	193,04		
M0191	Brita 1	99,54	1,58	63,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	99,02	62,67	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	185,08		
M0192	Brita 2	98,84	1,56	64,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	98,32	63,66	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	186,07		
M0808	Brita 4	101,84	1,52	67,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	101,31	66,65	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	189,06		
M1097	Pedra de mão ou rechão	91,50	1,50	61,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	91,02	60,68	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	183,09		
M1135	Pó de pedra	112,20	1,65	68,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	111,61	67,64	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	190,09		
PN-01	Brita graduada comercial	169,87	2,327	73,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	168,99	72,62	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	195,03		
PN-02	Massa asfáltica comercial	***	***	225,00	FOB	mar/26	CONSTRUBRAS	589,906	593,003	0,0052	***	223,83	0,00	0,00	149,29	-	-	-	122,41	346,24		
COTAÇÃO 3																						
M0005	Brita 0	133,82	1,394	96,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	133,12	95,50	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	204,61		
M0191	Brita 1	133,82	1,394	96,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	133,12	95,50	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	204,61		
M0192	Brita 2	133,82	1,394	96,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	133,12	95,50	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	204,61		
M0808	Brita 4	133,82	1,394	96,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	133,12	95,50	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	204,61		
M1097	Pedra de mão ou rechão	138,37	1,504	92,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	137,65	91,52	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	200,63		
M1135	Pó de pedra	161,11	1,644	98,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	160,27	97,49	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	206,60		
PN-01	Brita graduada comercial	176,09	1,677	105,00	FOB	mar/26	COESUL	589,906	593,003	0,0052	175,17	104,45	0,00	6,30	125,39	-	-	6,30	102,81	213,56		
COTAÇÃO 4																						
M0005	Brita 0	90,00	1,50	60,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	89,53	59,68	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	218,86		
M0191	Brita 1	90,00	1,50	60,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	89,53	59,68	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	218,86		
M0192	Brita 2	79,50	1,50	53,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	79,08	52,72	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	211,90		
M1097	Pedra de mão ou rechão	82,50	1,50	55,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	82,07	54,71	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	213,89		
M1135	Pó de pedra	90,00	1,50	60,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	89,53	59,68	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	218,86		
PN-01	Brita graduada comercial	126,00	1,80	70,00	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	125,34	69,63	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	228,81		
PN-02	Massa asfáltica comercial	***	***	170,10	FOB	mar/26	DEL RIO	589,906	593,003	0,0052	169,22	***	0,00	3,80	189,49	-	-	3,80	155,38	328,40		

(1) Para a determinação das DMTs dos insumos com preços SICRO, foi adotada como critério a menor distância entre as pedreiras/sajizadas das fornecedoras cotadas conforme Circular nº 01/2025 da SPR.

(2) Devido à ausência de fornecedor de área na região, adotou-se o preço de referência do SICRO.

(3) Para determinar as DMTs, foram consideradas as distâncias médias entre os fornecedores até a CR somadas à DMT do ponto médio dos trechos até a CR, disponíveis na planilha "Quadro de Distâncias".



**ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
fevereiro/2026**

Descrição dos índices	fevereiro/2026												Variação no Acumulado no ano	Variação nos últimos 12 meses		
	01/26	02/26	03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26				
Terraplenagem	dez/2000 = 100	505,533	503,808											-0,341	-0,152	-0,403
Pavimentação	dez/2000 = 100	593,167	593,003											-0,028	0,125	0,658
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	441,755	442,937											0,268	0,522	3,724
Drenagem	dez/2000 = 100	495,866	496,457											0,119	0,555	3,729
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	469,732	470,676											0,201	0,892	2,715
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	274,023	275,688											0,607	0,789	2,423
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	99,990	100,122											0,132	0,868	-0,487
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	503,558	503,391											-0,033	0,266	3,492
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	115,305	115,280											-0,022	0,061	-1,161
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	168,947	169,077											0,077	0,662	2,180
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	470,086	470,330											0,052	0,574	3,951
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	894,632	879,374											-1,706	-7,218	-22,286
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,685	814,563											-1,585	-5,786	-18,795
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,097	139,662											-1,713	-5,223	-17,972
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	137,095	135,760											-0,974	-2,411	-13,771
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	135,185	132,798											-1,766	-5,799	-19,069
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	142,425	139,937											-1,747	-6,056	-19,466
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	173,440	171,604											-1,059	-1,363	-2,693
Administração Local	dez/2016 = 100	161,420	161,315											-0,065	0,368	4,630
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	311,803	311,938											0,043	0,354	3,007
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.237,036	1.240,481											0,279	1,003	5,683
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.169,566	1.159,788											-0,836	-0,638	-2,907

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

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



25043500214697



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
dezembro/2025

Descrição dos Índices	ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS												Variação nos últimos 12 meses		
	01/25	02/25	03/25	04/25	05/25	06/25	07/25	08/25	09/25	10/25	11/25	12/25		Variação no mês	Acumulado no ano
Terraplenagem	dez/2000 = 100	501,846	505,846	508,488	503,664	498,893	497,173	501,100	504,651	503,314	503,483	504,575	0,147	1,137	1,137
Pavimentação	dez/2000 = 100	584,512	587,959	587,366	588,804	587,552	586,211	587,477	589,643	589,906	590,239	592,263	0,270	1,531	1,531
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	424,481	427,036	429,002	430,277	429,659	427,468	427,732	430,142	431,770	433,938	440,639	0,342	3,694	3,694
Drenagem	dez/2000 = 100	477,285	478,611	480,883	482,299	482,629	483,132	484,688	487,228	489,430	491,278	492,689	0,209	3,711	3,711
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	454,018	458,234	461,420	462,767	462,121	460,734	462,839	463,802	462,689	463,229	465,569	0,203	3,093	3,093
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	289,838	289,165	270,368	269,762	289,195	268,380	269,911	270,395	271,150	272,130	272,973	0,203	1,828	1,828
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	100,853	100,612	100,369	100,296	100,025	99,738	99,489	98,855	98,866	99,248	99,260	-0,224	-1,134	-1,134
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	485,313	486,405	488,752	490,292	489,159	489,594	492,077	495,013	496,422	498,439	500,743	0,263	3,841	3,841
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	116,903	116,634	116,897	117,760	117,751	117,789	117,215	115,491	115,587	115,721	115,113	0,084	-1,143	-1,143
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	184,153	185,469	185,680	185,128	184,205	184,002	184,962	185,890	186,433	187,061	187,965	0,249	2,773	2,773
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	450,070	452,453	453,748	455,084	455,267	456,830	460,114	462,949	464,679	465,768	466,572	0,230	4,659	4,659
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	1,086,069	1,131,554	1,123,371	1,110,608	1,091,359	1,046,685	1,044,232	1,028,200	1,007,069	959,639	952,376	-0,482	-12,416	-12,416
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	972,215	1,003,097	996,785	987,656	971,185	938,144	936,271	924,218	913,194	879,431	869,587	-0,575	-10,874	-10,874
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	167,525	170,262	169,340	168,252	165,469	160,385	159,935	157,586	156,232	150,562	147,532	-0,118	-12,027	-12,027
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	155,918	157,441	158,499	155,056	152,673	149,492	149,279	147,128	145,798	141,099	139,186	-0,052	-10,599	-10,599
Asfalto Diluído de Petróleo - ADP¹	dez/2000 = 100	1,032,866	1,071,143	1,081,739	1,087,237	1,042,247	1,007,356	1,003,190	986,675	977,921	956,863	964,679	-0,663	-6,363	-6,363
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	159,103	164,088	163,103	161,504	158,958	153,505	153,018	150,465	148,500	143,505	141,900	-0,653	-11,098	-11,098
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	167,993	173,762	172,581	170,542	167,873	162,140	161,795	159,681	157,616	152,081	149,888	-0,687	-11,097	-11,097
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	174,923	176,354	176,012	173,703	170,490	169,679	170,742	171,842	172,227	172,259	173,103	0,504	-0,974	-0,974
Administração Local	dez/2016 = 100	153,678	154,177	154,467	154,732	154,735	155,379	157,372	158,603	159,667	160,135	160,363	0,225	5,291	5,291
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	302,160	302,831	303,687	303,675	303,563	304,106	307,564	307,870	309,407	309,985	310,838	0,329	3,612	3,612
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1,169,116	1,173,775	1,178,386	1,184,462	1,191,327	1,199,509	1,210,471	1,216,706	1,218,747	1,222,356	1,225,633	0,206	5,918	5,918
IGP - DI	ago/1994 = 100	1,182,693	1,194,518	1,188,550	1,192,079	1,181,945	1,160,613	1,159,851	1,162,219	1,166,349	1,165,984	1,166,075	0,100	-1,199	-1,199

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

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

¹O Índice Asfáltico Diluído de Petróleo - ADP foi descontinuado, conforme informado no Ofício-Circular nº 374/2026/ASSESSORIA/DPP/DNIT SEDE (SEI nº 23579044).



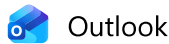
DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

10 – CÓPIA DAS COTAÇÕES



17/03/2026, 17:26

Email – MATEUS ALVES RODRIGUES – Outlook




Re: Cotação de preços - CONSTRUBRÁS

De Claudio Rossatto - Construbras <comercial@construbras-rs.com.br>

Data Ter, 17/03/2026 15:53

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

 4 anexos (6 MB)

COTAÇÃO DAER - CONSERVA PALMEIRA 16-03-26 - REV 1.pdf; QUADRO DE DENSIDADE 16-03-26 - REV 1.pdf; LICENÇA AMBIENTAL USINA.pdf; LICENÇA AMBIENTAL PEDREIRA.pdf;

Boa tarde, Mateus!


Encaminho, em anexo, a cotação de preços, o quadro de densidades e a documentação complementar solicitada, referentes às obras de conservação de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR, localizada na região de Palmeira das Missões.

Qualquer dúvida estou a disposição pelo telefone 54-996419274.

Atenciosamente

 [Claudio Rossatto](mailto:claudio.rossatto@construbras-rs.com.br)

 *Diretor - Administrador*

 (54) 3361-3307

www.construbras-rs.com.br

Em 13/03/2026 11:24, MATEUS ALVES RODRIGUES escreveu:

Bom dia, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras de Conserva de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR, localizada na região de Palmeira das Missões, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas no arquivo anexo. Pedimos também que sejam informados os **valores para retirada na fornecedora (frete FOB)** e que os **campos sinalizados com asterisco em vermelho** sejam devidamente preenchidos.

Ressaltamos que a proposta deve ser obrigatoriamente assinada e pela empresa.

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





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

AO
DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS
 Cotação dos materiais conforme indicação do Órgão

Obra: Conserva de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR - Palmeira das Missões
Local: Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões

Empresa Fornecedora: CONSTRUBRÁS CONSTRUTORA LTDA
CNPJ: 95.257.945/0002-80
E-mail: comercial@construbras-rs.com.br
Data da cotação: 08/09/2025

Localização da britagem: RS 500, KM 0,400 - SN - LINHA CESCÓN - SARANDI/RS

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
3	Brita 0	Toneladas (t)	5.275,45	R\$ 71,00	R\$ 374.556,95
4	Brita 1	Toneladas (t)	821,77	R\$ 63,00	R\$ 51.771,51
5	Brita 2	Toneladas (t)	986,61	R\$ 64,00	R\$ 63.143,04
6	Brita 4	Toneladas (t)	7.797,67	R\$ 67,00	R\$ 522.443,89
9	Pedra de mão ou rachão	Toneladas (t)	20.202,78	R\$ 61,00	R\$ 1.232.369,58
11	Pó de pedra	Toneladas (t)	21.962,22	R\$ 68,00	R\$ 1.493.430,96
7	Brita graduada simples	Toneladas (t)	5.411,45	R\$ 73,00	R\$ 395.035,85
2	Areia lavada	Toneladas (t)	1.149,18	NÃO DISPOMOS	

Localização da usina CBUQ: RS 500, KM 0,400 - SN - LINHA CESCÓN - SARANDI/RS

ITEM	MATERIAL	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
8	Massa asfáltica (CBUQ) exclusive CAP	Toneladas (t)	26.683,43	R\$ 225,00	R\$ 6.003.771,75

Prazo de envio da cotação: 16/03/2026

- a. Os preços dos materiais estão cotados com valor por TONELADAS (t).
- b. Os preços orçados são para materiais retirados nas instalações da empresa, com caminhão próprio do contratante (não estão inclusos os custos com transporte dos materiais).
- c. Em anexo, consta o quadro dos valores de massa específica aparente solta (densidade solta) para os materiais solicitados, Licença de Operação da Pedreira e da Usina de Asfalto.
- d. Informamos que a Usina de Asfalto possui capacidade para produção média de 60 (sessenta) toneladas por hora de massa asfáltica.
- e. Informamos que a Britagem possui capacidade para produção média de 250 (duzentos e cinquenta) toneladas por hora de material britado.
- f. Informamos que a usina de solos e/ou a pedreira/britagem encontram-se aptas e disponíveis para atender integralmente à demanda da obra, conforme os volumes/quantidades de materiais previstos.
- g. Informamos que a Usina de Asfalto encontra-se apta e disponível para atender integralmente à demanda da obra, conforme os volumes/quantidade de materiais previstos.

Certos de que atendemos ao solicitado, colocamo-nos à disposição para quaisquer informações adicionais.

CLAUDIO MARCOS Assinado de forma digital por
CLAUDIO MARCOS
 ROSSATTO:736258 ROSSATTO:73625817004
 17004 Dados: 2026.03.17 15:41:44
-03'00'
CLAUDIO MARCOS ROSSATTO
 Representante legal
 CPF: 736.257.170-04

CONSTRUBRÁS
 BRITA - PAVIMENTAÇÃO - CONCRETO

Endereço: BR 386 - km 130 - Nº 129 - CPP 99585-000 - BARRA FUNDA - RS
 CNPJ: 95.257.945/0001-08 - INSC. EST. 340/0002624

FONE: 54 3361-3307 - construbras@construbras-rs.com.br - www.construbras-rs.com.br 121



QUADRO DENSIDADE DOS MATERIAIS

AO

DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM - DAER/RS

Ref.: Massa específica aparente solta (desidade solta) para os materiais solicitados

Obra:	Conserva de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR - Palmeira das Missões
Local:	Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões

Empresa Fornecedora:	CONSTRUBRÁS CONSTRUTORA LTDA
CNPJ:	95.257.945/0002-80
E-mail:	comercial@construbras-rs.com.br
Data da cotação:	16/03/2026

Localização das instalações:	RS 500, KM 0,400 - SN - LINHA CESCO - SARANDI/RS
Localização da usina CBUQ:	RS 500, KM 0,400 - SN - LINHA CESCO - SARANDI/RS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	DENSIDADE
1	Brita 0	TON. X M³	1,610
2	Brita 1	TON. X M³	1,580
3	Brita 2	TON. X M³	1,560
4	Brita 4	TON. X M³	1,520
5	Brita Graduada simples	TON. X M³	2,327
6	Pedra de Mão ou Rachão	TON. X M³	1,500
7	Pó de Pedra	TON. X M³	1,650
8	Massa asfáltica (CBUQ) exclusive CAP	TON. X M³	2,532

Validade das informações: 120 dias.

Sarandi/RS, 16 de março de 2026.

CLAUDIO
MARCOS
ROSSATTO:7362
5817004
 Assinado de forma digital
por CLAUDIO MARCOS
ROSSATTO:73625817004
Dados: 2026.03.17
15:43:46 -03'00'
CLAUDIO MARCOS ROSSATTO
Representante legal
CPF: 736.258.170-04

CONSTRUBRÁS
BRITA - PAVIMENTAÇÃO - CONCRETO

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
LICENÇA DE OPERAÇÃO **L.O Nº 019/2022**

O Departamento Municipal de Meio Ambiente, criado pela Lei Complementar Nº. 015, de 14 de janeiro de 2002, norteado pela Lei Complementar Nº. 022, de 31 de dezembro de 2002 e Resolução CONSEMA Nº 146 de 19 de abril de 2007 onde habilita o município a realização do Licenciamento Ambiental de Impacto Local, em consonância com a Resolução CONSEMA 372/2018 e suas alterações, e a Lei Complementar Nº 140/2011 expede a presente **Licença de Operação – LO** a:

Processo Nº: 105203/2022

EMPREENDEDOR: CONSTRUBRAS CONSTRUTORA LTDA

CNPJ/CPF: 92.257.945/0001-08

ENDEREÇO: RODOVIA RS 386, Nº. 129 – KM 130 – LINHA AGUSSO – INTERIOR - BARRA FUNDA - RS

RESPONSÁVEL LEGAL: CLAUDIO MARCOS ROSSATTO

CPF: 736.258.170-04

ATIVIDADE: USINA DE ASFALTO E CONCRETO ASFÁLTICO A QUENTE

CODRAM: 2065,10

PORTE: MÉDIO

POTENCIAL POLUIDOR: ALTO

ENDEREÇO: LINHA CESCON, RODOVIA RS 500, NUMERO 4500 - SARANDI - RS

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LAT: -27,81141636° - LONG: -53,03612871°

CONDIÇÕES E RESTRICÇÕES:

1. Quanto ao Empreendimento:

1.1 Este documento foi elaborado com base no Parecer Técnico nº. 145/2022 da empresa Ibirubá Florestal LTDA;

1.2 Este documento regulariza a atividade de USINA DE ASFALTO E CONCRETO ASFÁLTICO A QUENTE – CODRAM 2065,10, a qual opera em uma área útil de 10.000,0 metros quadrados – m², localizada em imóvel rural com matrícula n ° 21.551 do Registro de Imóveis de Sarandi, na localidade de Linha Cescon, Rodovia RS 500, número 4500, município de Sarandi, tendo como referência as coordenadas geográficas de latitude de -27,81141636° e longitude de -53,03612871°;

1.3 Capacidade produtiva máxima mensal

Quantidade	Unidade de medida	Descrição dos produtos
12.000,00	toneladas	De massa asfáltica

1.4 Qualquer alteração a ser realizada no empreendimento (alteração do processo, implantação de novas linhas, de produção, ampliação de área de produção, realocização, etc), deverá ser previamente providenciado o licenciamento junto ao órgão ambiental;

1.5 O empreendedor é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento;

1.6 Caso haja encerramento das atividades, deverá ser prevista a recuperação da área do empreendimento e apresentado ao Órgão Ambiental, com antecedência mínima de 02 (dois) meses, o plano de desativação com levantamento do passivo e definição da destinação final do mesmo para local com licenciamento ambiental, acompanhado de cronograma executivo;

1.7 Sempre que a empresa firmar algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal), deverá ser enviada cópia desse documento ao Órgão Ambiental como juntada ao processo administrativo em vigor;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.8 Esta licença não exige o empreendedor do atendimento às demais obrigações legais (federais estaduais e municipais);

1.9 A atividade obrigatoriamente deverá ocorrer dentro do seguinte perímetro:

Vértice 01: Latitude de -27,811508° e longitude de -53,035707°;

Vértice 02: Latitude de -27,811642° e longitude de -53,035707°;

Vértice 03: Latitude de -27,811620° e longitude de -53,036104°;

Vértice 04: Latitude de -27,811267° e longitude de -53,037397°;

Vértice 05: Latitude de -27,810516° e longitude de -53,036926°;

1.10 A Empresa deverá introduzir nos cinco vértices, marcos de preferência de concreto, visíveis, num prazo máximo de 60 dias, a fim de identificar exatamente os limites da área correspondente à atividade autorizada por este documento;

1.11 O responsável técnico pelas Informações do Licenciamento, e pelo plano de gerenciamento dos resíduos sólidos, é o Engenheiro Ambiental RICARDO DEBASTIANI - CREA-RS 161470 - ART-11871767.

2. Quanto a Preservação e Conservação Ambiental:

2.1 A empresa fica cientificada de que deverá num prazo máximo de 60 dias, proceder, seguindo a orientação do responsável técnico, a contenção e correta destinação dos excedentes de água, utilizado no sistema para controlar a produção de poeira, não podendo continuar escoando como o encontrado no dia da vistoria;

2.2 Não poderão ser utilizados produtos químicos com objetivo de evitar o crescimento de vegetação arbórea nas áreas do empreendimento (capina Química);

2.3 O empreendedor deverá estar ciente de que caso o Órgão ambiental solicitar algum ajuste no CAR deverá providenciar dentro dos prazos legais estabelecidos.

3. Quanto aos efluentes Líquidos:

3.1 A empresa fica cientificada de que não poderá ser gerado efluentes líquidos decorrentes da atividade industrial;

3.2 A lavagem de maquinários e equipamentos, deverá ser realizada em áreas dotadas de piso impermeável, com contenção de direcionamento dos efluentes gerados para CSAQ - Caixa Separadora de Água e Óleo.

4. Quanto às emissões atmosféricas:

4.1 Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10.151, da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA N.º 01, de 08 de março de 1990;

4.2 Não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera;

4.3 O padrão de emissão para material particulado total é de 100 mg/Nm³, base seca; as atividades exercidas pelo empreendimento deverão ser conduzidas de forma a não emitir substâncias odoríferas na atmosfera em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de sua propriedade;

4.4 Os equipamentos de processo, assim como os de controle de emissões atmosféricas, deverão ser mantidos operando adequadamente, para garantir sua eficiência, de modo a evitar danos ao meio ambiente e incômodo à população;

4.5 A Empresa deverá manter com umectação a área de movimentação de veículos no entorno da planta, para evitar emissão de poeiras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5. Quanto aos resíduos sólidos:

- 5.1 Deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados os resíduos sólidos gerados para a armazenagem provisória na área do empreendimento, observando as NBR 12.235 e NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos para local devidamente licenciado; deverá ser preenchida e enviada à ao órgão ambiental, semestralmente a planilha de Geração de Resíduos Sólidos" conforme modelo do Órgão Ambiental Municipal;
- 5.2 Deverá ser mantido à disposição da fiscalização Ambiental, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS atualizado, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional responsável pela sua atualização e execução, em conformidade com o estabelecido pela Lei Federal n.º 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 7.404/2010;
- 5.3 Deverá ser verificado o licenciamento ambiental das empresas ou centrais para as quais seus resíduos estão sendo encaminhados, e atentado para o seu cumprimento, pois, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual n.º 38.356 de 01 de abril de 1998, a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;
- 5.4 Deverá ser mantida à disposição da fiscalização Municipal, comprovante de venda de todos os resíduos sólidos que forem vendidos e comprovante de recebimento por terceiros de todos os resíduos que forem doados com as respectivas quantidades, por um período mínimo de 02 (dois) anos;
- 5.5 Fica proibida a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas pelo Órgão Ambiental;
- 5.6 O transporte dos resíduos perigosos (Classe I, de acordo com a NBR 10.004 da ABNT) gerados no empreendimento somente poderá ser realizado por veículos licenciados pela FEPAM para Fontes Móveis com potencial de poluição ambiental, devendo ser acompanhado do respectivo "Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR", conforme Portaria FEPAM n.º 034/2009, publicada no DOE em 06 de agosto de 2009;
- 5.7 As lâmpadas inservíveis contendo mercúrio deverão ser armazenadas íntegras, embaladas e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;
- 5.8 Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, Arts. 1º, 3º e 12

6. Quanto à área de Tancagem:

- 6.1 Todas as áreas de tancagem (diesel, BPF, CAP, etc.) e de injeção de combustível deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, conforme NBR 17.505 da ABNT, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos.

7. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

- 7.1 Em caso de acidente ou incidente com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, o Órgão Ambiental Municipal deverá ser avisado imediatamente;
- 7.2 A Empresa deverá manter atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate a incêndio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SARANDI
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

8. Quanto à Publicidade da Licença:

8.1 Deverá ser fixada junto ao empreendimento, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação do licenciamento ambiental. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença.

9. Complementares:

- 9.1 A atividade deverá cumprir os horários comerciais;
- 9.2 A empresa tem um prazo de **60 dias** para comprovar através de relatório fotográfico, demarcação dos vértices onde deverá ser desenvolvida a atividade e as melhorias para conter e conduzir corretamente o excedente da irrigação dos materiais utilizada na moagem;
- 9.3 Deverá ser mantida a irrigação dos materiais, para a moagem e granulação, evitando desta forma a produção de poeira, além do permitido no local;
- 9.4 A empresa deverá manter atualizado o Plano de Segurança de Trabalho, bem como o treinamento dos funcionários, para minimizar ao máximo o risco de acidentes de trabalho.

10. Com vistas à renovação da Licença de Operação – LO:

Deverão ser apresentados os seguintes documentos, com antecedência mínima de 120 dias do vencimento:

1. Requerimento solicitando a renovação da LO;
2. Cópia desta Licença;
3. Formulário específico da atividade em questão, devidamente preenchido e assinado;
4. Comprovante do pagamento das taxas ambientais;
5. Relatório técnico e fotográfico com o posicionamento do profissional responsável técnico, pelo licenciamento, descrevendo se a empresa atendeu todas as condições e restrições sem caso de descumprimento, justificar;
6. Plano de gerenciamento dos resíduos Sólidos, elaborado por profissional habilitado com respectiva ART;
7. Comprovação da destinação dos resíduos produzidos na atividade;
8. Declaração de inalterabilidade, ou caso ocorreu alguma alteração explicar detalhadamente a alteração ocorrida;
9. Outros a cargo do DMMA.

Esta licença só é válida para as condições contidas acima a contar da presente data. Porém, caso algum prazo ou condição estabelecido nesta licença for descumprido, automaticamente perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade. Havendo alteração nos atos constitutivos, a cópia da mesma deverá ser apresentada, imediatamente ao DMMA, sob pena do empreendimento acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.

Data de emissão: 18/08/2022
Data de vencimento: 18/08/2026


Graciela Thais Baccin
Diretora do Departamento de Meio Ambiente
Portaria nº 7196/2022



Processo nº
3772-05.67 / 22.9

LOREG Nº 02090 / 2023

LICENÇA DE OPERAÇÃO DE REGULARIZAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 3772-05.67/22.9 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO DE REGULARIZAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 200929 - CONSTRUBRAS CONSTRUTORA LTDA
CPF / CNPJ / Doc Estr: 95.257.945/0001-08
ENDEREÇO: RODOVIA BR 386, 129 - KM 130
LINHA AGUSSO
DO PINGO
99585-000 BARRA FUNDA - RS

EMPREENDIMENTO: 114286 - EXTRACAO DE BASALTO
LOCALIZAÇÃO: LINHA CESCÓN, A MARGEM DA ROD RS 500 - DNPM 810.317/03
DISTRITO DE BARREIRINHO
SARANDI - RS
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -27,81250000 Longitude: -53,03611100

A PROMOVER: LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL - A CÉU ABERTO, COM BRITAGEM E COM RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

RAMO DE ATIVIDADE: 530,06
MEDIDA DE PORTE: 14,50 poligonal útil em hectares (ha)
ANM nº: 810317/2003

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à Revogação:

1.1- este documento REVOGA o documento de Licença de Operação nº 00658/2022, de 25/02/2022.

2. Quanto ao Empreendimento:

- 2.1- período de validade deste documento: 13/07/2023 à 13/07/2028;
- 2.2- Esta licença autoriza a atividade de lavra de rocha para uso imediato na construção civil, em área denominada Poligonal de Extração, inserida dentro dos limites estabelecidos no título minerário emitido pela ANM nº 810.317/2003;
- 2.3- Esta licença autoriza a operação da planta de beneficiamento composto pelo seguinte circuito: um britador primário, dois secundários, um britador VSI, peneiras vibratórias e transportadores de correias;
- 2.4- O empreendimento possui as seguintes estruturas de apoio: escritório, oficina, área de abastecimento e lavagem, e balança;
- 2.5- Esta licença somente terá validade juntamente com a certidão municipal e o título minerário expedido pela Agência Nacional de Mineração - ANM, ambos em vigor;
- 2.6- Deverão ser mantidas atualizadas as ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução da área da biota (Biólogo/Engenheiro Agrônomo/Engenheiro Florestal) e do meio físico (Geólogo/Engenheiro de Minas) referentes às atividades





do empreendimento;

- 2.7- Sempre que a empresa firmar algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal), deverá ser enviada cópia desse documento à FEPAM, como juntada ao processo administrativo em vigor;
- 2.8- No caso de qualquer alteração a ser realizada no empreendimento (alteração de processo, implantação de novas instalações, ampliação de área ou de produção, realocação, etc.) deverá ser previamente providenciado o licenciamento junto à FEPAM;
- 2.9- Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais obrigações legais (federais, estaduais e municipais);
- 2.10- Deverá ser mantida uma cópia desta licença na área do empreendimento para fins de fiscalização;
- 2.11- Manter o RCA/PCA aprovado no local da atividade, bem como o pessoal de operação informado das condições e restrições da presente licença;
- 2.12- A área do empreendimento deverá ser identificada com o nome do empreendedor, sinalizada, cercada e protegida do acesso de pessoas estranhas, impedindo a sua utilização indiscriminada por terceiros;
- 2.13- O empreendedor é responsável por manter as condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente, decorrentes da má operação do empreendimento;
- 2.14- Quando do término da atividade minerária, deverá ser requerido o Termo de Encerramento - TE, conforme os procedimentos estabelecidos na Portaria FEPAM nº 266/2022;
- 2.15- A utilização de água de recurso hídrico subterrâneo deverá ocorrer em consonância com a outorga ou sua dispensa emitida pelo DRHS/SEMA (Portaria DRHS nº 1561/2012);
- 2.16- Não poderá haver derivação ou captação de água de recurso hídrico superficial ou subterrâneo sem a devida outorga ou sua dispensa a ser emitida pelo DRHS/SEMA;
- 2.17- Em até 10 (dez) dias após a emissão desta licença deverá ser apresentada ART do técnico responsável pela execução do beneficiamento mineral;
- 2.18- Em até 60 (sessenta) dias após a emissão desta licença deverá ser apresentada resposta integral ao item 11 do Ofício 4058/2021;
- 2.19- no prazo de até 60 (sessenta) dias deverá ser apresentado o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br), de todos os empreendedores deste empreendimento, com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

<i>Categoria</i>	<i>Código</i>	<i>Descrição</i>
1	1 - 2	Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento

3. Quanto à Localização:

- 3.1- A operação do empreendimento ficará restrita, exclusivamente, aos limites da área informada no processo administrativo;
- 3.2- O empreendimento é constituído pelas seguintes poligonais e suas respectivas áreas, conforme o aprovado no processo administrativo:
 - 3.2.1- Poligonal Ambiental: 20,6 hectares;
 - 3.2.2- Poligonal Útil: 14,5 hectares;
 - 3.2.3- Poligonal de Extração: 6,72 hectares;

4. Quanto à Atividade:

- 4.1- O método de lavra empregado é de cava a céu aberto, com uso de explosivos;
- 4.2- Conforme o PCA aprovado, a poligonal de extração (cava final) compreenderá uma área máxima de 6,72 hectares, inserida dentro dos limites da poligonal do título minerário (ANM), cuja cota de arrasamento corresponderá a 370m;
- 4.3- As atividades de lavra somente poderão ser realizadas dentro dos limites da poligonal de extração, a qual deverá estar materializada por marcos fixos (madeira ou cimento), na cor vermelha ou laranja, com espaçamento de cinquenta (50) metros entre eles;
- 4.4- A frente de lavra não poderá avançar sobre a faixa de domínio de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão, cuja largura é determinada pela instituição administradora;
- 4.5- Qualquer avanço de lavra além dos limites aprovados neste licenciamento ambiental, deverá ser objeto de requerimento de Licença Prévia e de Instalação para Avanço de Lavra (LPIAL) e posterior aprovação pelo órgão ambiental.
- 4.6- Deverão ser respeitadas as geometrias dos taludes operacionais da área de extração, conforme propostas no RCA/PCA, da qual corresponderá a:





- 4.6.1- Em rocha: altura máxima de 13m (com variação de até 20%), berma mínima de 4m e inclinação máxima de 72°;
 - 4.6.2- Estéril: altura máxima de 7m, bermas mínimas de 4m e inclinação máxima de 30°;
 - 4.7- Os taludes finais deverão ser configurados com a mesma geometria dos taludes operacionais;
 - 4.8- Os taludes cujas alturas excedam esse limite deverão ser subdivididos, com a formação de bancadas intermediárias, considerando o disposto nas condições acima;
 - 4.9- O empreendedor é responsável por manter as condições de estabilidade dos taludes, observando a existência de elementos indicativos de rupturas e deslizamentos. Atividades em áreas de risco deverão ser imediatamente paralisadas para tomada de medidas corretivas, e a FEPAM deverá ser informada através de juntada no processo administrativo em vigor;
 - 4.10- Havendo blocos soltos e/ou suspensos, deverá haver isolamento das áreas de ocorrência e abatimento desses blocos, com acompanhamento e orientação do responsável técnico;
 - 4.11- Deverá ser implantado um plano de monitoramento e medidas de contenção para os taludes operacionais e finais, atendendo aos critérios exigidos na legislação vigente;
 - 4.12- Deverão ser respeitadas as larguras mínimas das vias de acesso dentro da cava, sejam elas rampa de acesso ou bermas operacionais, assim como a obrigatoriedade de leiras de segurança, conforme a legislação vigente;
 - 4.13- A disposição de solo orgânico e estéreis deverá ser mantida somente no interior da área correspondente à poligonal útil licenciada, em local delimitado para tal, sendo realizado controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
 - 4.14- Deverão ser tomadas medidas para evitar que o material disposto na poligonal útil seja carregado para a vegetação adjacente e às linhas de drenagens naturais próximas;
 - 4.15- A drenagem de toda a área de extração, incluindo a área de decapeamento, deverá ser disciplinada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para bacia(s) de sedimentação, construída(s) em local(is) topograficamente favorável(is) ao escoamento por gravidade;
 - 4.16- A(s) bacia(s) de sedimentação do sistema de captação das águas superficiais deverá(ão) suportar a carga hídrica e ser(em) mantida(s) sob manutenção periódica de limpeza;
 - 4.17- As águas provenientes da(s) bacia(s) de sedimentação somente poderão ser liberadas no ponto de lançamento quando verificado que estas atendem devidamente aos padrões ambientais estabelecidos pela legislação vigente;
 - 4.18- Deverão ser tomadas medidas para evitar processos erosivos na área de todo o empreendimento;
 - 4.19- As caçambas dos caminhões de transporte deverão estar obrigatoriamente cobertas com lonas, evitando, assim, queda do material transportado ao trafegarem em vias públicas;
 - 4.20- Deverão ser utilizados métodos para abatimento de poeira nas atividades de perfuração;
5. Quanto ao Uso de Explosivos:
- 5.1- O desmonte da rocha deverá considerar o plano de fogo e a ART a ele vinculada, devendo ser respeitados todos os processos de monitoramento a ele inerentes;
 - 5.2- A área deverá ser sinalizada com placas informando sobre as detonações e seus horários, bem como à restrição da circulação de pessoas não autorizadas ao local;
 - 5.3- O monitoramento dos impactos ambientais oriundos do desmonte com explosivos (pressão acústica, vibrações, ultralanchamentos) deverão seguir a norma técnica ABNT NBR 9653;
 - 5.4- Deverão ser monitorados de modo contínuo e sistemático por meio de análise sismográfica todos os desmontes realizados no empreendimento. Devendo ser instalado no mínimo um sismógrafo junto a residência mais próxima a região desmontada;
 - 5.5- O plano de fogo aplicado deverá observar a carga máxima por espera de 79 kg aprovados no RCA/ PCA. Para o tampão está autorizado somente a utilização de uso de pedrisco e pó de brita;
 - 5.6- Está autorizado somente o rompedor hidráulico para o desmonte secundário;
 - 5.7- Não armazenar materiais explosivos e detonantes no empreendimento. Estes materiais deverão ser transportados para a área do empreendimento somente para ser imediatamente instalados e detonados conforme projeto;
 - 5.8- A destinação final dos Produtos Controlados pelo Exército deverá seguir as orientações da Portaria n° 147/2019 do Comando Logístico do Exército Brasileiro;
 - 5.9- A empresa deverá armazenar todos os relatórios referentes às detonações realizadas no empreendimento (planilhas de fogo), contendo, inclusive, os monitoramentos ambientais que foram julgados necessários;
 - 5.10- Os moradores localizados próximo ao empreendimento deverão ser comunicados sobre o horário previsto para as detonações,



bem como o número de detonações;

- 5.11- Para mitigar o impacto da qualidade do ar durante a perfuração de rocha, deverá ser intensificado o uso de umectação com o uso de caminhão pipa;

6. Quanto ao Beneficiamento de Minérios:

- 6.1- A planta de beneficiamento somente poderá beneficiar minério proveniente de lavra com licenciamento ambiental;
- 6.2- A disposição das pilhas de minério beneficiado deverá ser mantida no interior da poligonal útil, em área delimitada para tal, sendo realizado um controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
- 6.3- A drenagem das águas pluviais, bem como as águas oriundas do sistema de aspersão, deverá ser disciplinada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para bacia(s) de sedimentação;
- 6.4- A emissão de particulados deverá ser controlada através do uso contínuo de sistema de abatimentos de poeiras por aspersão de água junto aos focos de geração;
- 6.5- Sempre que possível deverá ser promovida a reutilização da água de beneficiamento de modo a não haver lançamento no meio ambiente;

7. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:

- 7.1- deverão ser mantidas e preservadas as Áreas de Preservação Permanente - APP's definidas na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, Leis Estaduais n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992 (Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul) e n.º 15.434, de 9 de janeiro de 2020 (Código Estadual do Meio Ambiente);
- 7.2- fica proibida a utilização de fogo e de processos químicos para todas as formas de intervenções na vegetação nativa;
- 7.3- Esta licença não autoriza a supressão de vegetação nativa na área alvo deste licenciamento;
- 7.4- Deverá ser estabelecida e demarcada uma faixa de 5 m (cinco metros), no mínimo, como faixa de não-intervenção no entorno dos maciços e capões de vegetação nativa no empreendimento e das Áreas de Preservação Permanente existentes no empreendimento;
- 7.5- Deverão ser integralmente mantidas e preservadas, em toda a sua extensão, a título de cortinamento vegetal, as formações vegetais localizadas junto aos limites do terreno ocupado pelo empreendimento;
- 7.6- Não poderão ocorrer obras, instalações ou lavra de bem mineral em área de Reserva Legal averbada ou proposta para a averbação;

8. Quanto à Fauna:

- 8.1- O empreendedor deverá instalar placas de advertência e coibir a prática da caça ou apreensão de animais silvestres na propriedade;

9. Quanto à Recuperação Ambiental:

- 9.1- Deverão ser implantadas e comprovadas anualmente todas as medidas mitigadoras e compensatórias apresentadas no PCA/RCA e em resposta aos ofícios complementares;
- 9.2- Todos os materiais (solo/estéril/rejeito) oriundos da atividade de extração, a partir da emissão desta licença, deverão ser utilizados prioritariamente na recuperação da topografia da área minerada;
- 9.3- A recuperação da área degradada iniciará com a reconfiguração da topografia, considerando os parâmetros acima descritos. Após, o solo orgânico armazenado deverá ser disposto sobre as bancadas e praça de mineração. Caso a quantidade armazenada de solo orgânico não seja suficiente, deverá ser importada quantidade necessária para a recuperação, informando a procedência do mesmo (áreas licenciadas);
- 9.4- O solo orgânico a ser espalhado na área e deverá ter sua fertilidade corrigida e conter banco de sementes de espécies de cobertura de solo (gramíneas), a fim de proporcionar a revegetação espontânea do local e impedir processos erosivos;
- 9.5- com vistas a garantir a fixação do solo orgânico disposto e evitar a deflagração de processos erosivos, deverá ser implantado sistema de drenagem no topo e base de cada bancada, de modo a coletar as águas pluviais e conduzi-las para bacias de decantação de sedimentos. Implantar dispositivos dissipadores de energia de fluxo nos locais com declividade elevada;
- 9.6- Não deverão ser utilizadas espécies exóticas e invasoras na recuperação da área degradada, conforme estabelecido na Portaria SEMA n.º 79/2013;
- 9.7- O projeto de recuperação de áreas degradadas deverá ser implantado concomitante à atividade minerária;
- 9.8- a suspensão temporária da atividade não implica na paralisação da implantação das medidas de controle ambiental previstas nesta licença;



- 9.9- Deverá haver monitoramento ambiental, e orientação técnica periódica, para a efetiva reabilitação do sítio antropizado;
- 9.10- Caso a empresa encerre as atividades de lavra no final do período de vigência desta licença e sem recuperar plenamente o empreendimento, deverá solicitar Licença Única somente para a atividade de Recuperação de Áreas Mineradas.

10. Quanto aos Efluentes Líquidos:

- 10.1- Não poderá haver lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos ou no solo sem o prévio licenciamento da FEPAM;
- 10.2- Os efluentes sanitários devem ser tratados e lançados conforme Diretriz Técnica nº 05/2017 - FEPAM e ABNT NBR 13.969/97;
- 10.3- Os efluentes líquidos provenientes da bacia de sedimentação deverão ser monitorados semestralmente, e terão de obedecer ao padrão estabelecido segundo a Resolução CONSEMA nº 355/2017. Os parâmetros a serem monitorados: pH, temperatura, turbidez, óleo e graxas minerais, óleo e graxas totais, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis e suspensos, nitrogênio amoniacal, coliformes termotolerantes e fósforo. O lançamento dos efluentes ocorre nas coordenadas -27.814040°/-53.032770;
- 10.4- Os efluentes líquidos da fração aquosa das CSAOs da área de manutenção deverão ser monitorados semestralmente, e terão de obedecer ao padrão estabelecido segundo a Resolução CONSEMA nº 355/2017, sendo os parâmetros a serem monitorados: pH, DQO, sólidos sedimentáveis, óleo e graxas minerais, óleo e graxas totais, Fenóis Totais e Substâncias tensoativas reagem azul de metileno;

11. Quanto à Qualidade das Águas:

- 11.1- Deverá ser semestralmente, a qualidade das Águas Superficiais, conforme Resolução CONAMA 355/2007 nos pontos Montante (-27.814325°/-53.033092°) e Jusante (-27.813869°/-53.032373°) do lançamento do efluente proveniente da bacia de sedimentação. Os parâmetros a serem monitorados: pH, OD, temperatura, coliformes fecais, metais, óleos e gorduras, DBO, DQO, sólidos suspensos e compostos nitrogenados;

12. Quanto às Emissões Atmosféricas:

- 12.1- deverão ser implantadas medidas para o controle de poeiras oriundas da operação e trânsito de veículos dentro e fora da área do empreendimento: pavimentação, umectação, etc.;
- 12.2- O empreendedor deverá estar ciente quanto ao monitoramento da qualidade do ar segundo a Resolução CONAMA nº 491/2018 para Partículas Totais em Suspensão (PTS) conforme a ABNT NBR 9547 e quando constatada a origem de emissão para Partículas Inaláveis (PI), esta deverá ser também monitorada conforme a ABNT NBR 13412;

13. Quanto aos Sons e Ruídos:

- 13.1- Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10151, da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990;

14. Quanto aos Óleos Lubrificantes:

- 14.1- todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino; conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, Arts. 1º, 3º e 12;
- 14.2- fica proibida a destinação de embalagens plásticas de óleos lubrificantes pós-consumo em aterros urbanos, aterros industriais ou incineração no Estado do Rio Grande do Sul, devendo as mesmas ser destinadas à reciclagem, a ser realizada pelos fabricantes e distribuidores (atacadistas), conforme a Portaria SEMA/FEPAM nº 001/2003, publicada no DOE de 13/05/2003;
- 14.3- caso a empresa adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos seus fornecedores imediatos;
- 14.4- O óleo lubrificante usado somente poderá ser alienado a coletores de óleo e rerrefinadores que possuam licença do órgão ambiental estadual, e o empreendedor deverá manter disponível, pelo prazo de 05 (cinco) anos, as notas fiscais de alienação do óleo lubrificante usado, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005, de 23/06/2005, DOU de 27/06/2005, e cadastro junto a Agência Nacional de Petróleo (ANP);
- 14.5- É vedada a coleta e o transporte de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo por empresas que não sejam credenciadas pelo distribuidor ou fabricante destes produtos, conforme Portaria SEMA/FEPAM nº 001-2003, de 13/05/2003;
- 14.6- Quanto às embalagens de óleo lubrificante, deverá manter contato com os fornecedores (fabricantes ou distribuidores) imediatos, sobre os procedimentos para a coleta, transporte e destino final das embalagens, que deverão ser coletadas pelos mesmos, conforme determina a Portaria SEMA/FEPAM n.º 001-2003, publicada no DOE em 13/05/2003;

15. Quanto aos Resíduos Sólidos:

- 15.1- Deverá ser cumprido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) aprovado no RCA/PCA;
- 15.2- A empresa deverá manter a área licenciada livre de sucatas, lixos, calças, depósito de qualquer tipo de material disposto de



forma inadequada que possa causar degradação ambiental;

- 15.3- Deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados os resíduos sólidos gerados para armazenagem temporária na área objeto deste licenciamento, observando a NBR 12235 e a NBR 11174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos para local devidamente licenciado;
- 15.4- O empreendedor é parte responsável solidária no encaminhamento dos seus resíduos, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual nº 38.356/1998: a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;
- 15.5- Fica proibida a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação;

16. Quanto às Áreas de Tancagem:

- 16.1- Esta licença também contempla um local de abastecimento próprio, composto por 01 tanque de combustível;
- 16.2- A pista de abastecimento deverá contar com piso de concreto impermeável e sistema de drenagem com canaletas convergindo para uma caixa separadora de água e óleo (CSAO);
- 16.3- O abastecimento dos tanques de combustível só poderá ser realizado por veículos licenciados para Fontes Móveis de Poluição na FEPAM;
- 16.4- Todas as áreas de tancagem e abastecimento de combustível deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, conforme NBR 17505 da ABNT, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos;
- 16.5- O abastecimento de veículos e maquinários será realizado de forma criteriosa e dentro dos padrões necessários que proporcionem máxima segurança quanto a acidentes e vazamentos;
- 16.6- Deverá ser realizada a manutenção preventiva periódica na estrutura de abastecimento, a fim de evitar a ocorrência de possíveis vazamentos, bem como a limpeza periódica das canaletas e CSAO;
- 16.7- Qualquer modificação no Sistema de Abastecimento de Combustível deverá ser objeto de requerimento de LPIA;

17. Quanto à Lavagem de Veículos, Máquinas e Equipamentos:

- 17.1- As áreas de manutenção e lavagem de maquinário e veículos deverão conter piso impermeável, com canaletas para escoamento dos fluidos para a caixa separadora de água e óleo, devendo ser realizado o planejamento da periodicidade da limpeza dessas instalações;

18. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

- 18.1- Em caso de acidente ou incidente com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM deverá ser imediatamente informada através do telefone (51) 99982-7840 (24h);

19. Quanto ao Monitoramento:

- 19.1- Para a próxima campanha de amostragem das análises químicas, só serão aceitas coletas e laudos quando realizados por laboratório acreditado, conforme a Portaria FEPAM nº 29/2017;
- 19.2- Deverão ser implantados e comprovados todos os Programas de Controle e de Medidas mitigatórias propostos;
- 19.3- Apresentar o Relatório do Monitoramento do Desmonte de Rocha, com frequência semestral, que deverá conter todos os monitoramentos sismográficos realizados no empreendimento, a saber:
 - 19.3.1- Data detonação e condições meteorológicas;
 - 19.3.2- Tabela das coordenadas dos pontos de monitoramento e do centro das detonações, e distancias das detonações;
 - 19.3.3- Croqui de amarração e plano de fogo de cada detonação executada;
 - 19.3.4- Descrição das detonações contemplando as informações do plano de fogo;
 - 19.3.5- Resultado e discussões contendo avaliação de níveis de vibração, pressão acústica e ultralancamento;
 - 19.3.6- Gráfico da VPP vs Frequência com a compilação de todos os monitoramentos realizados frente a NBR 9653;
 - 19.3.7- Equação de atenuação da onda sísmica atualizada;
 - 19.3.8- Certificado de calibração do equipamento;
 - 19.3.9- ART de EXECUÇÃO do desmonte e de EXECUÇÃO do monitoramento sismográfico.
- 19.4- Apresentar Relatório das Atividades com frequência ANUAL, no mês da emissão desta licença, que contenha os seguintes itens a serem descritos:
 - 19.4.1- Principais atividades realizadas no empreendimento, com a execução das medidas de controle ambiental implantadas no período, bem como o cumprimento na íntegra de todas as condicionantes referidas nessa licença, sendo a resposta individualizada, item por item com registro fotográfico detalhado;
 - 19.4.2- Planta planialtimétrica atualizada, contendo a(s) frente(s) de lavra prevista (s) para o período, a direção e o sentido de



- avanco de lavra, sobreposta à configuração final da cava, bem como à vegetação;
- 19.4.3- Sistema de drenagem atualizado, com representação em planta e relatório fotográfico, de todo o empreendimento;
 - 19.4.4- Resumo dos monitoramentos da Qualidade das Águas, efluente, e/ou qualidade do ar, com a utilização de tabelas, comparando os resultados com a legislação vigente, contendo coordenada do ponto de coleta, laudo técnico com discussão e conclusão quanto aos resultados, e com anotação de responsabilidade técnica respectiva;
 - 19.4.5- Comprovação da execução do PGRS;
 - 19.4.6- Cronograma proposto para todas as atividades para o período;
 - 19.4.7- ART de EXECUÇÃO do responsável técnico do meio físico e do meio biótico pelas informações acima solicitadas;

20. Quanto ao Patrimônio Histórico e Artístico:

- 20.1- Deverá ser feita a comunicação imediata ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN e a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura na hipótese de descoberta fortuita de quaisquer elementos de interesse arqueológicos ou pré-histórico, histórico, artístico ou numismático, na área do empreendimento, conforme previsto no art. 18 da Lei 3.924 de 26 de julho de 1961;

III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:

- 1- Acessar o SOL - Sistema On Line de Licenciamento Ambiental, em www.sol.rs.gov.br, e seguir as orientações preenchendo as informações e apresentando as documentações solicitadas. O Manual de Operação do SOL encontra-se disponível na sua tela de acesso;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá fazer Pedido de Alteração no SOL, imediatamente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Esta licença é válida para as condições acima até 13 de julho de 2028, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 12 de julho de 2023.

Este documento é válido para as condições acima no período de 13/07/2023 a 13/07/2028.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam®.



Nome do arquivo: o0jnzpno.b3w
Autenticidade: Documento íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Fabiani Ponciano Vitt Tomaz	13/07/2023 16:46:26 GMT-03:00	70995923000	Assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



19/03/2026, 12:04

CONS EMER PAV - 12ªSR - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook


 Outlook

RE: COTAÇÃO - Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões.

De engenharia@delrijo.com.br <engenharia@delrijo.com.br>

Data Qui, 19/03/2026 10:37

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

 1 anexo (72 KB)
1601396_signed.pdf;

Geralmente, você não recebe emails de engenharia@delrijo.com.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Bom dia,

Segue licença de Carazinho.

Agradeço.

Pablo Mello Darold
Engenheiro Civil - CREA/RS 257789



 (54) 9 9303-9890  pablo@delrijo.com.br
 Est. Passo da Capoeira, nº 277 - Bairro São Sebastião - Carazinho/RS - CEP: 99500-000

www.delrijo.com.br

From: engenharia@delrijo.com.br <engenharia@delrijo.com.br>

Sent: Thursday, March 19, 2026 10:33 AM

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

Subject: RE: COTAÇÃO - Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões.

Bom dia,

Segue em anexo os solicitados.

Desde já, agradeço.

Pablo Mello Darold
Engenheiro Civil - CREA/RS 257789



 (54) 9 9303-9890  pablo@delrijo.com.br
 Est. Passo da Capoeira, nº 277 - Bairro São Sebastião - Carazinho/RS - CEP: 99500-000

www.delrijo.com.br



19/03/2026, 12:04

CONS EMER PAV - 12ªSR - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

From: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Sent: Monday, March 16, 2026 2:56 PM
To: engenharia@delrijo.com.br
Subject: RE: COTAÇÃO - Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões.

Boa tarde, prezado Pablo.

Agradeço o retorno.

Referente ao que foi solicitado, o orçamento referencial está sendo elaborado para futura licitação então ainda não teria uma data prevista para início. Quanto à demanda, as quantidades (em toneladas) solicitadas seriam para um total de 12 meses de obras de conservação rodoviária, onde a execução dos serviços irá ocorrer conforme as demandas solicitadas nos trechos.

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil
Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP
www.daer.rs.gov.br



De: engenharia@delrijo.com.br <engenharia@delrijo.com.br>
Enviado: segunda-feira, 16 de março de 2026 14:49
Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Assunto: COTAÇÃO - Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões.

Geralmente, você não recebe emails de engenharia@delrijo.com.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Boa tarde, Eng. Mateus,

Recebemos a solicitação de cotação de material pétreo e usinagem de CBUQ, referente a obra da *Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões*. Pode me passar mais informações, como, prazo para a obra, data prevista para início, demanda diária.

No aguardo das informações para formalizarmos a cotação solicitada.

Desde já, agradeço.

Pablo Mello Darold
Engenheiro Civil - CREA/RS 257789



 (54) 9 9303-9890

 pablo@delrijo.com.br

 Est. Passo da Capoeira, nº 277 - Bairro São Sebastião - Carazinho/RS - CEP: 99500-000

www.delrijo.com.br



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

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

OBRA:	Conserva de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR - Palmeira das Missões
Local da Obra:	Região integrante da 12ª SR - Palmeira das Missões

*Empresa fornecedora:	Construtora Del Rijo S.A. – 04.853.691/0001-27		
*Localização das Instalações:	Carazinho/RS		
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (t)	VALOR UNITÁRIO (R\$/t)	VALOR TOTAL (R\$)
BRITA 0	5.275,45	60,00	316.527,00
BRITA 1	821,77	60,00	493.06,20
BRITA 2	986,61	53,00	52.290,33
BRITA 4	7.797,67	-	-
PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	20.202,78	55,00	111.115,30
PÓ DE PEDRA	21.962,22	60,00	131.773,30
BRITA GRADUADA SIMPLES	5.411,45	70,00	378.801,50
AREIA MÉDIA LAVADA	1.149,18	-	-

*Localização da Usina:	Carazinho/RS		
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (t)	VALOR UNITÁRIO (R\$/t)	VALOR TOTAL (R\$)
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	26.683,43	170,10	4.538.851,44

*Data da cotação:	16/03/2026
--------------------------	------------

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

Os materiais serão retirados no local com caminhão próprio (não é necessário informar custo de frete).

É necessário que sejam encaminhados junto da cotação os valores de **massa específica aparente solta (densidade solta)** para os materiais solicitados, **Licença de Operação** da Pedreira e da Usina de Asfalto, além da **capacidade de produção horária** destas.

É solicitado informar se a **usina de solos e/ou pedreira** possui a disponibilidade de atender a demanda da obra de acordo com os volumes (**QUANTIDADE PREVISTA**) dos materiais.

Também é necessário informar se a Usina de Asfalto possui disponibilidade de atender a demanda da obra com o fornecimento de CBUQ de acordo com a **QUANTIDADE PREVISTA** do material.

Atenciosamente

CONSTRUTORA DEL RIJO S.A.:04853691000127

Digitally signed by CONSTRUTORA DEL RIJO S.A., 04853691000127
 DN: C=BR, O=ICP-Brasil, S=RS, L=Passo Fundo, OU=AC Soluti Multipla v5, OU=4029977000104, OU=Certificado Digital, OU=Certificado PJ A1, CN=CONSTRUTORA DEL RIJO S.A., 04853691000127
 Reason: I am the author of this document
 Location:
 Date: 2026.03.16 16:34:10-03'00'
 Foxit PDF Reader Version: 2023.2.0



Processo nº
1989-05.67 / 20.5

LO Nº 03536 / 2025

LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 1989-05.67/20.5 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 212913 - CONSTRUTORA DEL RIJO SA.

CPF / CNPJ / Doc Estr: 04.853.691/0001-27

ENDEREÇO: ESTRADA PASSO DA CAPOEIRA 277
VILA SAO SEBASTIAO
95500-000 CARAZINHO - RS

EMPREENDIMENTO: 190441 - EXTRACAO DE BASALTO USO CONSTR CIVIL CEU ABERTO BENEF. RECUP

LOCALIZAÇÃO: ESTRADA PASSO DA CAPOEIRA, Nº 277 - DNPM 810.307/2001
SAO SEBASTIAO
CARAZINHO - RS

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -28,34930000 Longitude: -52,83970000

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL - A CÉU ABERTO, COM BRITAGEM E COM RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

RAMO DE ATIVIDADE: 530,06

MEDIDA DE PORTE: 9,40 poligonal útil em hectares (ha)

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à Revogação:

1.1- este documento REVOGA o documento de Licença de Operação nº 05157/2020, de 28/08/2020.

2. Quanto ao Empreendimento:

2.1- período de validade deste documento: 08/08/2025 à 28/08/2025;

2.2- Esta licença autoriza a operação do empreendimento, sendo que a Poligonal de Extração está inserida dentro dos limites estabelecidos no título minerário emitido pela ANM nº 810.307/2001, porém atualmente não há nenhuma frente de lavra passível de extração conforme Plano de Lavra aprovado;

2.3- Esta licença autoriza a operação da planta de beneficiamento composto pelo seguinte circuito: 1 britador mandíbula, 1 cônico e 1 VSI, além de peneiras e correias transportadoras;

2.4- O empreendimento possui as seguintes estruturas de apoio: sede administrativa, refeitório, manutenção de equipamentos, vestiário e balança + guarita;

2.5- Esta licença somente terá validade juntamente com a certidão municipal e o título minerário expedido pela Agência Nacional de Mineração - ANM, ambos em vigor;

2.6- Deverão ser mantidas atualizadas as ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução da área da biota (Biólogo/Engenheiro Agrônomo/Engenheiro Florestal) e do meio físico (Geólogo/Engenheiro de Minas) referentes às atividades do empreendimento;





- 2.7- Sempre que a empresa firmar algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal), deverá ser enviada cópia desse documento à FEPAM, como juntada ao processo administrativo em vigor;
- 2.8- No caso de qualquer alteração a ser realizada no empreendimento (alteração de processo, implantação de novas instalações, ampliação de área ou de produção, realocação, etc.) deverá ser previamente providenciado o licenciamento junto à FEPAM;
- 2.9- Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais obrigações legais (federais, estaduais e municipais);
- 2.10- Deverá ser mantida uma cópia desta licença na área do empreendimento para fins de fiscalização;
- 2.11- Manter o RCA/PCA aprovado no local da atividade, bem como o pessoal de operação informado das condições e restrições da presente licença;
- 2.12- A área do empreendimento deverá ser identificada com o nome do empreendedor, sinalizada, cercada e protegida do acesso de pessoas estranhas, impedindo a sua utilização indiscriminada por terceiros;
- 2.13- O empreendedor é responsável por manter as condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente, decorrentes da má operação do empreendimento;
- 2.14- Quando do término da atividade minerária, deverá ser requerido o Termo de Encerramento - TE, conforme os procedimentos estabelecidos na Portaria FEPAM nº 266/2022;
- 2.15- A utilização de água de recurso hídrico subterrâneo deverá ocorrer em consonância com a outorga ou sua dispensa emitida pelo DRHS/SEMA (Portaria DRHS nº 000.751/2024);
- 2.16- Não poderá haver derivação ou captação de água de recurso hídrico superficial ou subterrâneo sem a devida outorga ou sua dispensa a ser emitida pelo DRHS/SEMA;
- 2.17- no prazo de até 60 (sessenta) dias deverá ser apresentado o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br), de todos os empreendedores deste empreendimento, com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

<i>Categoria</i>	<i>Código</i>	<i>Descrição</i>
1	1 - 2	Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento

3. Quanto à Localização:

- 3.1- a operação do empreendimento ficará restrita, exclusivamente, aos limites da área informada no processo administrativo;
- 3.2- o empreendimento é constituído pelas seguintes poligonais e suas respectivas áreas, conforme o aprovado no processo administrativo:
 - 3.2.1- Poligonal Útil: 9,4 hectares;
 - 3.2.2- Poligonal de Extração: 3,4 hectares.

4. Quanto à Atividade:

- 4.1- o método de lavra empregado é de cava a céu aberto, com uso de explosivos;
- 4.2- Conforme o PCA aprovado, a poligonal de extração (cava final) compreenderá uma área máxima de 3,4 hectares, inserida dentro dos limites da poligonal do título minerário (ANM), cuja cota de arrasamento corresponderá a 498m;
- 4.3- as atividades de lavra somente poderão ser realizadas dentro dos limites da poligonal de extração, a qual deverá estar materializada por marcos fixos (madeira ou cimento), na cor vermelha ou laranja, com espaçamento de cinquenta (50) metros entre eles;
- 4.4- A frente de lavra não poderá avançar sobre a faixa de domínio de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão, cuja largura é determinada pela instituição administradora;
- 4.5- Qualquer avanço de lavra além dos limites aprovados neste licenciamento ambiental, deverá ser objeto de requerimento de Licença Prévia e de Instalação para Avanço de Lavra (LPIAL) e posterior aprovação pelo órgão ambiental.
- 4.6- deverão ser respeitadas as geometrias dos taludes operacionais da área de extração, conforme propostas no RCA/PCA, da qual corresponderá a:
 - 4.6.1- Em rocha: altura máxima de 14m, berma mínima de 4m e inclinação máxima de 60°;
- 4.7- o empreendedor é responsável por manter as condições de estabilidade dos taludes, observando a existência de elementos indicativos de rupturas e deslizamentos. Atividades em áreas de risco deverão ser imediatamente paralisadas para tomada de medidas corretivas, e a FEPAM deverá ser informada através de juntada no processo administrativo em vigor;
- 4.8- havendo blocos soltos e/ou suspensos, deverá haver isolamento das áreas de ocorrência e abatimento desses blocos, com acompanhamento e orientação do responsável técnico;
- 4.9- deverá ser implantado um plano de monitoramento e medidas de contenção para os taludes operacionais e finais, atendendo aos critérios exigidos na legislação vigente;





- 4.10- deverão ser respeitadas as larguras mínimas das vias de acesso dentro da cava, sejam elas rampa de acesso ou bermas operacionais, assim como a obrigatoriedade de leiras de segurança, conforme a legislação vigente;
- 4.11- a disposição de solo orgânico e estéreis deverá ser mantida somente no interior da área correspondente à poligonal útil licenciada, em local delimitado para tal, sendo realizado controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
- 4.12- deverão ser tomadas medidas para evitar que o material disposto na poligonal útil seja carreado para a vegetação adjacente e às linhas de drenagens naturais próximas;
- 4.13- a drenagem de toda a área de extração, incluindo a área de decapeamento, deverá ser disciplinada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para bacia(s) de sedimentação, construída(s) em local(is) topograficamente favorável(is) ao escoamento por gravidade;
- 4.14- a(s) bacia(s) de sedimentação do sistema de captação das águas superficiais deverá(ão) suportar a carga hídrica e ser(em) mantida(s) sob manutenção periódica de limpeza;
- 4.15- as águas provenientes da(s) bacia(s) de sedimentação somente poderão ser liberadas no ponto de lançamento quando verificado que estas atendem devidamente aos padrões ambientais estabelecidos pela legislação vigente;
- 4.16- deverão ser tomadas medidas para evitar processos erosivos na área de todo o empreendimento;
- 4.17- deverão ser utilizados métodos para abatimento de poeira nas atividades de perfuração;
- 4.18- As caçambas dos caminhões de transporte deverão estar obrigatoriamente cobertas com lonas, evitando, assim, queda do material transportado ao trafegarem em vias públicas;
5. *Quanto ao Uso de Explosivos:*
- 5.1- Esta licença não autoriza a execução do desmonte de rocha;
6. *Quanto ao Beneficiamento de Minérios:*
- 6.1- a planta de beneficiamento somente poderá beneficiar minério proveniente de lavra com licenciamento ambiental;
- 6.2- a disposição das pilhas de minério beneficiado deverá ser mantida no interior da poligonal útil, em área delimitada para tal, sendo realizado um controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
- 6.3- a drenagem das águas pluviais, bem como as águas oriundas do sistema de aspersão, deverá ser disciplinada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para bacia(s) de sedimentação;
- 6.4- a emissão de particulados deverá ser controlada através do uso contínuo de sistema de abatimentos de poeiras por aspersão de água junto aos focos de geração;
- 6.5- sempre que possível deverá ser promovida a reutilização da água de beneficiamento de modo a não haver lançamento no meio ambiente;
7. *Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:*
- 7.1- esta licença não autoriza a supressão de vegetação nativa;
- 7.2- fica proibida a utilização de fogo e de processos químicos para todas as formas de intervenções na vegetação nativa;
- 7.3- deverão ser mantidas e preservadas as Áreas de Preservação Permanente - APP's definidas na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, alterada pela Lei Federal nº 12.727, de 17 de outubro de 2012, Leis Estaduais n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992 (Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul) e n.º 15.434, de 9 de janeiro de 2020 (Código Estadual do Meio Ambiente);
- 7.4- Deverá ser estabelecida e demarcada uma faixa de 5 m (cinco metros), no mínimo, como faixa de não-intervenção no entorno dos maciços e capões de vegetação nativa no empreendimento e das Áreas de Preservação Permanente existentes no empreendimento;
- 7.5- Deverão ser integralmente mantidas e preservadas, em toda a sua extensão, a título de cortinamento vegetal, as formações vegetais localizadas junto aos limites do terreno ocupado pelo empreendimento;
- 7.6- Não poderão ocorrer obras, instalações ou lavra de bem mineral em área de Reserva Legal averbada ou proposta para a averbação, conforme definido no CAR da propriedade;
- 7.7- como medida compensatória proposta no RCA/PCA, durante a vigência desta licença, deverá ser executado o plantio de 267 mudas de espécies arbóreas nativas na recuperação de parte da APP relativa a nascente da porção Norte da atual cava em uma área aproximada de 1.600 m², e mais 330 mudas de espécies arbóreas nativas na área ao Sul da cava já exaurida, no local onde serão substituídos os eucaliptos existentes numa área aproximada de 1.980 m², sendo que ambas áreas estão inseridas na poligonal ambiental;
- 7.8- a recuperação das demais APP's que estão inseridas na poligonal da ANM devem fazer parte do Cadastro Ambiental Rural - CAR



e do Programa de Regularização Ambiental - PRA. Deverá ser apresentado comprovante da inscrição no CAR, em nome do(s) proprietário(s) dentro do prazo previsto na legislação vigente;

- 7.9- anualmente, deverá ser juntado ao processo administrativo um relatório de acompanhamento das mudas, que deverá conter obrigatoriamente:
- a) desenho esquemático do plantio realizado, (apontando coordenadas geográficas dos vértices do polígono formado, disposição física dos exemplares numericamente apontados). Os indivíduos que foram substituídos deverão ser apontados como tal;
 - b) taxa de sobrevivência ou de acompanhamento de desenvolvimento com altura acima do solo de todos os exemplares (relacionando numericamente a sua localização);
 - c) classificação do estágio de desenvolvimento;
 - d) relatório fotográfico detalhado;
 - e) ART do responsável técnico pelas informações acima solicitadas;

8. Quanto à Autorização para Captura e Manejo da Fauna:

- 8.1- O empreendedor deverá instalar placas de advertência e coibir a prática da caça ou apreensão de animais silvestres na propriedade;
- 8.2- É proibida a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de animais silvestres, conforme legislação vigente;

9. Quanto à Recuperação Ambiental:

- 9.1- deverão ser implantadas e comprovadas anualmente todas as medidas mitigadoras e compensatórias apresentadas no PCA/RCA e em resposta aos ofícios complementares;
- 9.2- todos os materiais (solo/estéril/rejeito) oriundos da atividade de extração, a partir da emissão desta licença, deverão ser utilizados prioritariamente na recuperação da topografia da área minerada;
- 9.3- a recuperação da área degradada iniciará com a reconfiguração da topografia, considerando os parâmetros acima descritos. Após, o solo orgânico armazenado deverá ser disposto sobre as bancadas e praça de mineração. Caso a quantidade armazenada de solo orgânico não seja suficiente, deverá ser importada quantidade necessária para a recuperação, informando a procedência do mesmo (áreas licenciadas);
- 9.4- o solo orgânico a ser espalhado na área deverá ter sua fertilidade corrigida e conter banco de sementes de espécies de cobertura de solo (gramíneas) nativas, a fim de proporcionar a revegetação espontânea do local e impedir processos erosivos;
- 9.5- com vistas a garantir a fixação do solo orgânico disposto e evitar a deflagração de processos erosivos, deverá ser implantado sistema de drenagem no topo e base de cada bancada, de modo a coletar as águas pluviais e conduzi-las para bacias de decantação de sedimentos. Implantar dispositivos dissipadores de energia de fluxo nos locais com declividade elevada;
- 9.6- não deverão ser utilizadas espécies exóticas e invasoras na recuperação da área degradada, conforme estabelecido na Portaria SEMA n° 79/2013;
- 9.7- o projeto de recuperação de áreas degradadas deverá ser implantado concomitante à atividade minerária;
- 9.8- a suspensão temporária da atividade não implica na paralisação da implantação das medidas de controle ambiental previstas nesta licença;
- 9.9- deverá haver monitoramento ambiental, e orientação técnica periódica, para a efetiva reabilitação do sítio antropizado;
- 9.10- caso a empresa encerre as atividades de lavra no final do período de vigência desta licença e sem recuperar plenamente o empreendimento, deverá solicitar Licença Única somente para a atividade de Recuperação de Áreas Mineradas.

10. Quanto aos Efluentes Líquidos:

- 10.1- não poderá haver lançamento de efluentes líquidos em corpos hídricos ou no solo sem o prévio licenciamento da FEPAM;
- 10.2- Os efluentes sanitários devem ser tratados e lançados conforme Diretriz Técnica FEPAM n.º 05/2017 e ABNT NBR 13969;
- 10.3- Os efluentes líquidos provenientes das bacias de sedimentação (28.350313°/-52.830330° e -28.351152°/-52.827634°) deverão ser monitorados semestralmente, e terão de obedecer ao padrão estabelecido segundo a Resolução CONSEMA n° 355/2017. Os parâmetros a serem monitorados: pH, temperatura, turbidez, óleo e graxas minerais, óleo e graxas totais, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis e suspensos, nitrogênio amoniacal, coliformes termotolerantes e fósforo;
- 10.4- os efluentes líquidos da fração aquosa das CSAOs da área de manutenção e de abastecimentos deverão ser monitorados semestralmente, e terão de obedecer ao padrão estabelecido segundo a Resolução CONSEMA n° 355/2017, sendo os parâmetros a serem monitorados: pH, DQO, sólidos sedimentáveis, óleo e graxas minerais, óleo e graxas totais, Fenóis Totais e Substâncias tensoativas reagem azul de metileno;

11. Quanto às Emissões Atmosféricas:



- 11.1- deverão ser implantadas medidas para o controle de poeiras oriundas da operação e trânsito de veículos dentro e fora da área do empreendimento: pavimentação, umectação, etc.;
- 11.2- o empreendedor deverá estar ciente quanto ao monitoramento da qualidade do ar segundo a Resolução CONAMA nº 491/2018 para Partículas Totais em Suspensão (PTS) conforme a ABNT NBR 9547 e quando constatada a origem de emissão para Partículas Inaláveis (PI), esta deverá ser também monitorada conforme a ABNT NBR 13412;

12. Quanto aos Sons e Ruídos:

- 12.1- Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10151, da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990;

13. Quanto aos Óleos Lubrificantes:

- 13.1- todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362/2005;
- 13.2- fica proibida a destinação de embalagens plásticas de óleos lubrificantes pós-consumo para aterros urbanos, aterros industriais ou incineração, devendo ser destinadas à reciclagem, a ser realizada pelos fabricantes e distribuidores (atacadistas), conforme Portaria SEMA/FEPAM n.º 001/2003;
- 13.3- caso a empresa adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos seus fornecedores imediatos;
- 13.4- é vedada a coleta e o transporte de embalagens plásticas de óleo lubrificante pós-consumo por empresas que não sejam credenciadas pelo distribuidor ou fabricante destes produtos, conforme Portaria SEMA/FEPAM n.º 001/2003;
- 13.5- o óleo lubrificante usado somente poderá ser alienado a coletores de óleo e rerrefinadores que possuam licença do órgão ambiental estadual, e o empreendedor deverá manter disponível, pelo prazo de 05 (cinco) anos, as notas fiscais de alienação do óleo lubrificante usado, conforme Resolução CONAMA n.º 362/2005, de 23/06/2005, DOU de 27/06/2005, e cadastro junto a Agência Nacional de Petróleo (ANP);
- 13.6- quanto às embalagens de óleo lubrificante, deverá manter contato com os fornecedores (fabricantes ou distribuidores) imediatos, sobre os procedimentos para a coleta, transporte e destino final das embalagens, que deverão ser coletadas pelos mesmos, conforme determina a Portaria SEMA/FEPAM n.º 001/2003;

14. Quanto aos Resíduos Sólidos:

- 14.1- deverá ser cumprido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) aprovado no RCA/PCA;
- 14.2- a empresa deverá manter a área licenciada livre de sucatas, lixos, caliças, depósito de qualquer tipo de material disposto de forma inadequada que possa causar degradação ambiental;
- 14.3- deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados os resíduos sólidos gerados para a armazenagem provisória na área do empreendimento, observando as NBR 12.235 e NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos para local devidamente licenciado;
- 14.4- O empreendedor é parte responsável solidária no encaminhamento dos seus resíduos, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual nº 38.356/1998: a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;
- 14.5- fica proibida a queima, a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade, de resíduos sólidos de qualquer natureza;
- 14.6- a empresa deverá verificar o licenciamento ambiental das empresas, inclusive Centrais de recebimento de resíduos, para as quais seus resíduos são encaminhados e atentar para o seu cumprimento, pois, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual n.º 38.356 de 01/04/98, a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;
- 14.7- A destinação final dos Produtos Controlados pelo Exército deve seguir, no que couber, as orientações da Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ficando proibida a queima, a céu aberto, das embalagens de embalagens dos explosivos;
- 14.8- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa conforme a Lei Federal nº 12.305/2010 e suas regulamentações, deverá destinar corretamente estes resíduos em conformidade com as normas aplicáveis vigentes;
- 14.9- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa e que contenham metais pesados, tais como equipamentos eletroeletrônicos inservíveis, pilhas e baterias, baterias chumbo ácido e lâmpadas inservíveis contendo mercúrio, deverá ser atendido o disposto na Diretriz Técnica FEPAM nº 09/2022 ou legislação que vier a substituí-la;

15. Quanto às Áreas de Tancagem:



- 15.1- Não é permitida a presença de tanques para armazenamento de produtos químicos, tais como combustíveis na área alvo deste licenciamento;
- 15.2- A área de tancagem existente nas proximidades faz parte do empreendimento de Usina de Asfalto e Concreto, com licenciamento ambiental no órgão municipal;

16. Quanto à Lavagem de Veículos, Máquinas e Equipamentos:

- 16.1- As áreas de manutenção e lavagem de maquinário e veículos deverão conter piso impermeável, com canaletas para escoamento dos fluidos para a caixa separadora de água e óleo, devendo ser realizado o planejamento da periodicidade da limpeza dessas instalações;

17. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

- 17.1- em caso de acidente ou incidente com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, a Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM deverá ser imediatamente informada através do telefone (51) 99982-7840 (24h);

18. Quanto ao Monitoramento:

- 18.1- para a próxima campanha de amostragem das análises químicas de Qualidade das Águas, só serão aceitas coletas e laudos quando realizados por laboratório acreditado, conforme a Portaria FEPAM nº 29/2017;
- 18.2- Deverão ser implantados e comprovados todos os Programas de Controle e de Medidas mitigatórias propostos;
- 18.3- apresentar Relatório das Atividades com frequência ANUAL, no mês de AGOSTO, que contenha os seguintes itens a serem descritos:
 - 18.3.1- principais atividades realizadas no empreendimento, com a execução das medidas de controle ambiental implantadas no período, bem como o cumprimento na íntegra de todas as condicionantes referidas nessa licença, sendo a resposta individualizada, item por item com registro fotográfico detalhado;
 - 18.3.2- planta planialtimétrica atualizada, contendo a(s) frente(s) de lavra prevista (s) para o período, a direção e o sentido de avanço de lavra, sobreposta à configuração final da cava, bem como à vegetação;
 - 18.3.3- sistema de drenagem atualizado, com representação em planta e relatório fotográfico, de todo o empreendimento;
 - 18.3.4- resumo dos monitoramentos da Qualidade das Águas, efluente, e/ou qualidade do ar, com a utilização de tabelas, comparando os resultados com a legislação vigente, contendo coordenada do ponto de coleta, laudo técnico com discussão e conclusão quanto aos resultados, e com anotação de responsabilidade técnica respectiva;
 - 18.3.5- comprovação da execução do PGRS;
 - 18.3.6- cronograma proposto para todas as atividades para o período;
 - 18.3.7- ART de EXECUÇÃO do responsável técnico do meio físico e do meio biótico pelas informações acima solicitadas;

19. Quanto ao Patrimônio Histórico e Artístico:

- 19.1- Deverá ser feita a comunicação imediata ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN e a Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura na hipótese de descoberta fortuita de quaisquer elementos de interesse arqueológicos ou pré-histórico, histórico, artístico ou numismático, na área do empreendimento, conforme previsto no art. 18 da Lei 3.924 de 26 de julho de 1961.

20. Quanto à Publicidade da Licença:

- 20.1- deverá ser fixada junto ao empreendimento, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação do licenciamento ambiental, conforme modelo disponível no site da FEPAM, <www.fepam.rs.gov.br>. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença;

III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:

- 1- acessar o SOL - Sistema Online de Licenciamento Ambiental, <www.sol.rs.gov.br>, e seguir as orientações preenchendo as informações e apresentando as documentações solicitadas. O Manual de Operação do SOL encontra-se disponível na sua tela de acesso;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá fazer Pedido de Alteração no SOL, imediatamente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Esta licença é válida para as condições acima até 28 de agosto de 2025, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.



Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 08 de agosto de 2025.

Este documento é válido para as condições acima no período de 08/08/2025 a 28/08/2025.

A renovação desta licença deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam®.



Nome do arquivo: gzuoo2zz.whh
Autenticidade: Documento íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
Gabriel Simioni Ritter	08/08/2025 17:27:48 GMT-03:00	01081643064	assinatura válida

Documento Assinado Digitalmente

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.




20/03/2026, 16:22

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

 Outlook

RES: Cotação de preços - COESUL

De Coesul - Melissa <melissa@coesul.com.br>
Data Sex, 20/03/2026 15:53
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Cc 'Coesul - Heleno' <comercial@coesul.com.br>

 1 anexo (874 KB)
2026CPC-055_REV00.pdf;

Geralmente, você não recebe emails de melissa@coesul.com.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Boa tarde, Eng^o Mateus.

Segue a cotação solicitada.

Atenciosamente,



De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviada em: segunda-feira, 16 de março de 2026 15:14
Para: comercial@coesul.com.br
Cc: coesul@coesul.com.br
Assunto: Cotação de preços - COESUL

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras de Conserva de rodovias estaduais pavimentadas da 12ª SR, localizada na região de Palmeira das Missões, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas no arquivo anexo. Pedimos também que sejam informados os **valores para retirada na fornecedora (frete FOB)** e que os **campos sinalizados com asterisco em vermelho** sejam devidamente preenchidos.

Ressaltamos que a proposta deve ser obrigatoriamente assinada e pela empresa.

Atenciosamente,

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTIwLWU2YWUINGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAGsLhovmVLdKr5kUVf...>

 46





20/03/2026, 16:22

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





2026CPC-055

Porto Alegre, 20 de março de 2026.

Ao
Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem do Rio Grande do Sul.

Assunto: Cotação de materiais.

A empresa Coesul – Construtora Extremo Sul Ltda., com inscrição no CNPJ N° 87.654.547/0001-99, em atendimento à solicitação, vem por meio deste apresentar os preços dos seguintes materiais:

OBRA:	CONSERVA DE RODOVIAS ESTADUAIS PAVIMENTADAS DA 12ª SR - PALMEIRA DAS MISSÕES
Local da Obra:	REGIÃO INTEGRANTE DA 12ª SR - PALMEIRA DAS MISSÕES

Empresa fornecedora:	Coesul – Construtora Extremo Sul Ltda.			
Localização das Instalações:	Estrada Linha Rincão Frente, s/nº. Panambi/RS, CEP 98280-000.			
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (t)	VALOR UNITÁRIO (R\$/t)	VALOR TOTAL (R\$)	MASSA ESPECÍFICA SOLTA (t/m³)
BRITA 0	5.275,45	R\$ 96,00	R\$ 506.443,20	1,394
BRITA 1	821,77	R\$ 96,00	R\$ 78.889,92	1,394
BRITA 2	986,61	R\$ 96,00	R\$ 94.714,56	1,394
BRITA 4	7.797,67	R\$ 96,00	R\$ 748.576,32	1,394
PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	20.202,78	R\$ 92,00	R\$ 1.858.655,76	1,504
PÓ DE PEDRA	21.962,22	R\$ 98,00	R\$ 2.152.297,56	1,644
BRITA GRADUADA SIMPLES	5.411,45	R\$ 105,00	R\$ 568.202,25	1,677
AREIA MÉDIA LAVADA	1.149,18	N/C	N/C	N/C

*Localização da Usina:				
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (t)	VALOR UNITÁRIO (R\$/t)	VALOR TOTAL (R\$)	MASSA ESPECÍFICA SOLTA (t/m³)
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	26.683,43	N/C	N/C	N/C

Data da cotação:	Março / 2026
-------------------------	---------------------

(*) *Importante: Os materiais serão retirados no local com caminhão próprio, portanto o valor informado não contempla o custo de frete.*

A Coesul informa que a sua **pedreira** possui a disponibilidade de atender a demanda da obra de acordo com os volumes (**QUANTIDADE PREVISTA**) dos materiais.

Sendo o que tínhamos para esta oportunidade, colocamo-nos à disposição, para quaisquer eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

gov.br
HELENO AUGUSTO WOLOSZYN
Data: 20/03/2026 10:10:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

COESUL – CONSTRUTORA EXTREMO SUL LTDA.
ASSINATURA DO REPRESENTANTE



Avenida Fernando Ferrari, nº 5999 – Caixa Postal 7034
CEP 91140-600 - Porto Alegre/RS
Fone: 51-3365.5533
coesul@coesul.com.br | www.coesul.com.br



LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº 46/2025

O Município de Panambi, criado pela Lei nº 2524, de 15/12/54, publicado no Diário Oficial de 15/12/54, pessoa jurídica de direito público, CGC nº 88.702.089/0001-89, com sede à Av. Konrad Adenauer, nº 1870, Bairro São Jorge, no uso das atribuições que lhe conferem a Resolução CONSEMA nº 372/2018, de 02.03.18, baseado na Lei nº 6.938, de 31.08.81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06.06.90, Lei Complementar 140/2011 e Leis municipais nº 1.854, de 27.10.00 e 1.859, de 08.11.00 e processo administrativo nº 12628/2025, expede a presente **LICENÇA DE OPERAÇÃO** que autoriza a:

EMPREENDEDOR: CONSTRUTORA EXTREMOS SUL LTDA - COESUL

CNPJ/CPF: 87.654.547.0004-31

ENDEREÇO: LINHA RINCAO FRENTE, S/N, INTERIOR, 98280-000, Panambi, Rio Grande do Sul, Brasil

Contatos	
Telefone Comercial	• (51) 3365 - 5533
E-mail	• coesul@coesul.com.br

Para a atividade de: **530,06: LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL - A CÉU ABERTO, COM BRITAGEM E COM RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, com produção atual mensal de 1.500m³ de rocha basáltica.**

Localizado nas seguintes coordenadas: Latitude: **-28.2369** Longitude: **-53.5414**

Área útil total: 4,99 ha

Registro ANM: Registro de Licença nº 255/2017 Vencimento 09/05/2035

Com relação às condições e restrições:

1. Quanto ao Empreendimento:

1.1 Esta licença autoriza a atividade de lavra de rocha para uso imediato na construção civil, em área denominada Poligonal de Extração, inserida dentro dos limites estabelecidos no título minerário emitido pelo ANM nº 155/2017;

1.2 Esta licença autoriza a operação da planta de beneficiamento composto pelo seguinte circuito: britagem primária, britagem secundária, e classificação do basalto para produção de Rachão, Brita 2, Brita 1, Brita 0, Granilha, Pó de Brita, Pedra Ciclope;

1.3 O empreendimento possui as seguintes estruturas de apoio: oficina mecânica, guarita;

1.4 Esta licença somente terá validade juntamente com a licença municipal e o título minerário expedido pela Agência Nacional de Mineração - ANM, em atualização;





- 1.5 Deverão ser mantidas atualizadas as ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução da área da biota e do meio físico, referente às atividades do empreendimento;
- 1.6 Sempre que a empresa firmar algum acordo de melhoria ambiental ou ajustamento de conduta com outros órgãos (federal, estadual ou municipal), deverá ser enviada cópia desse documento à SDE;
- 1.7 No caso de qualquer alteração a ser realizada nas atividades licenciadas neste empreendimento o empreendedor deverá requerer previamente junto à SDE;
- 1.8 Esta licença não exime o empreendedor do atendimento às demais obrigações legais (federais, estaduais e municipais);
- 1.9 Deverá ser mantida uma cópia desta licença na área do empreendimento para fins de fiscalização;
- 1.10 Os funcionários deverão ser informados quanto às condições e restrições da presente licença, e periodicamente treinados para o seu cumprimento;
- 1.11 A área do empreendimento deverá ser identificada com o nome do empreendedor, sinalizada, cercada e protegida do acesso de pessoas estranhas, impedindo a sua utilização indiscriminada por terceiros;
- 1.12 O empreendedor é responsável por manter as condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente, decorrentes da má operação do empreendimento;
- 1.13 Não poderá haver derivação ou captação de água de recurso hídrico superficial ou subterrâneo sem a devida outorga ou sua dispensa a ser emitida pelo DRHS/SEMA;
- 1.14 Quando do término da atividade minerária, deverá ser requerido o Termo de Encerramento - TE, conforme os procedimentos estabelecidos na Portaria 116/2015 - FEPAM;
- 1.15 No prazo de até 60 (sessenta) dias deverá ser apresentado o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br), de todos os empreendedores deste empreendimento, com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

Categoria	Código	Descrição
1	1 - 2	Lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento

2. Quanto à Localização:

- 2.1 A operação do empreendimento ficará restrita, exclusivamente, aos limites da área informada no processo administrativo;
- 2.2 O empreendimento é constituído pelas seguintes poligonais e suas respectivas áreas:
 - 2.2.1 Poligonal Ambiental: 10,3 hectares;
 - 2.2.2 Poligonal Útil: 4,99 hectares;
 - 2.2.3 Poligonal de Extração: 3,1 hectares;

3. Quanto à Atividade:

- 3.1 O método de lavra empregado é de cava a céu aberto, com uso de explosivos;
- 3.2 Conforme o PCA aprovado, a poligonal de extração (cava final) compreenderá uma área máxima de 3,1 hectares, inserida dentro dos limites das poligonais do título minerário (ANM);
- 3.3 Qualquer avanço de lavra além dos limites aprovados neste licenciamento ambiental, deverá ser objeto de requerimento de Licença Prévia e de Instalação para Alteração (LPIA) e posterior aprovação pelo órgão ambiental. As atividades de lavra somente poderão ser realizadas dentro dos limites da poligonal de extração, a qual deverá estar materializada por marcos fixos (madeira ou cimento), na cor vermelha ou laranja, com espaçamento de cinquenta (50) metros entre eles;
- 3.4 Qualquer avanço de lavra além dos limites aprovados neste licenciamento ambiental, deverá ser objeto de requerimento de Licença Prévia e de Instalação para Alteração (LPIA) e posterior aprovação pelo órgão ambiental;
- 3.5 Deverão ser respeitadas as geometrias de talude propostos no RCA/PCA, bem como as limitações estabelecidas na Resolução CONSEMA nº 327/2016;





- 3.6 Os taludes cujas alturas excedam esse limite deverão ser subdivididos, com a formação de bancadas intermediárias;
- 3.7 Deverão ser respeitadas as larguras mínimas das vias de acesso dentro da cava, sejam elas rampa de acesso ou bermas operacionais, assim como a obrigatoriedade de leiras de segurança, conforme a legislação vigente;
- 3.8 O empreendedor é responsável por manter as condições de estabilidade dos taludes, observando a existência de elementos indicativos de rupturas e deslizamentos. Atividades em áreas de risco deverão ser imediatamente paralisadas para tomada de medidas corretivas;
- 3.9 Deverá ser implantado um plano de monitoramento e medidas de contenção para os taludes operacionais e finais, atendendo aos critérios exigidos na legislação vigente;
- 3.10 A frente de lavra não poderá avançar sobre a faixa de domínio de rodovias, ferrovias e linhas de transmissão, cuja largura é determinada pela instituição administradora;
- 3.11 O solo removido durante o decapeamento será armazenado em local próprio, na porção sul da cava. As pilhas deverão ter altura máxima de 5,0 metros a fim de evitar sua compactação, não poderão ter inclinação excessiva e deverão ser cobertas por galhos ou lona para que o solo mantenha ao máximo as suas propriedades e seja utilizado para a recuperação da área;
- 3.12 A drenagem de toda a área de extração, incluindo a área de decapeamento, deverá ser disciplinada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para as bacias de decantação de sedimentos, construídas em local topograficamente favorável ao escoamento por gravidade. Ao final as drenagens serão conduzidas para o interior da cava de extração;
- 3.13 A empresa deverá manter em perfeito funcionamento o sistema de drenagem implantado, contendo as vazões das águas pluviais e retendo a carga de material sólido antes da descarga das águas na micro-bacia local;
- 3.14 Não manter na área de extração, produto da extração que possa causar transporte de partículas a linhas de drenagens naturais próximas;
- 3.15 Deverão ser tomadas medidas para evitar que o material beneficiado seja carregado para a vegetação adjacente e causar transporte de partículas a linhas de drenagens naturais próximas, incluindo a construção de canaletas e valas de contenção;
- 3.16 A disposição de solo orgânico e estéreis deverá ser mantida somente no interior da área correspondente à poligonal útil licenciada, em local delimitado para tal, sendo realizado controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
- 3.17 Deverão ser tomadas medidas para evitar processos erosivos na área de todo o empreendimento;
- 3.18 As caçambas dos caminhões de transporte deverão estar obrigatoriamente cobertas com lonas, evitando, assim, queda do material transportado ao trafegarem em vias públicas;
- 3.19 Deverão ser utilizados métodos para abatimento de poeira nas atividades de perfuração;

4. Quanto ao Uso de Explosivos:

- 4.1 O desmonte da rocha deverá considerar o plano de fogo e a ART a ele vinculada, devendo ser respeitados todos os processos de monitoramento a ele inerentes;
- 4.2 A área deverá ser sinalizada com placas informando sobre as detonações e seus horários, bem como à restrição da circulação de pessoas estranhas ao local;
- 4.3 Deverá ser observada a proximidade da zona urbana quando da necessidade de monitoramento de vibração, pressão acústica e ultralanchamentos gerados pela operação;
- 4.4 O monitoramento dos impactos ambientais oriundos do desmonte com explosivos (pressão acústica, vibrações, ultralanchamentos) deverão seguir a norma técnica ABNT NBR 9653/2005;
- 4.5 Deverão ser monitorados semestralmente por meio de análise sismográfica, os desmontes realizados no empreendimento. No mínimo um sismógrafo deverá ser instalado junto à residência mais próxima ao empreendimento;
- 4.6 A empresa deverá armazenar todos os relatórios referentes às detonações realizadas no empreendimento (planilhas de fogo), contendo, inclusive, os monitoramentos ambientais que forem realizados;





- 4.7 Não armazenar materiais explosivos e detonantes no empreendimento. Estes materiais deverão ser transportados para a área do empreendimento somente para ser imediatamente instalados e detonados conforme projeto;
- 4.8 A destinação final dos Produtos Controlados pelo Exército deverá seguir as orientações da Portaria nº 147/2019 do Comando Logístico do Exército Brasileiro;

5. Quanto ao Beneficiamento de Minérios:

- 5.1 O britador somente poderá beneficiar minério proveniente de lavra com licenciamento ambiental;
- 5.2 A disposição das pilhas de minério beneficiado deverá ser mantida na área delimitada, sendo realizado um controle efetivo para que sejam evitados processos de erosão ou deslizamentos;
- 5.3 Deverá ser delimitada uma faixa de afastamento de 5 metros das pilhas de material oriundas do beneficiamento em relação à vegetação;
- 5.4 A drenagem das águas pluviais, bem como as águas oriundas do sistema de aspersão, deverão ser disciplinadas de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para a bacia de sedimentação;
- 5.5 Sempre que possível deverá ser promovida a reutilização da água de beneficiamento de modo a não haver lançamento no meio ambiente;

6. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:

- 6.1 Esta licença NÃO autoriza a supressão de vegetação nativa na área alvo deste licenciamento;
- 6.2 Deverão ser integralmente mantidas e preservadas, em toda a sua extensão, a título de cortinamento vegetal, as formações vegetais localizadas junto aos limites do terreno ocupado pelo empreendimento;
- 6.3 Deverá ser estabelecida e demarcada uma faixa de 5 m (cinco metros), no mínimo, como faixa de não-intervenção no entorno dos maciços e capões de vegetação nativa no empreendimento;
- 6.4 Deverão ser mantidas e preservadas as Áreas de Preservação Permanente - APPs definidas na Lei Federal nº 12.651/2012, presentes nas proximidades do empreendimento;
- 6.5 A suspensão temporária da atividade não implica na paralisação da implantação das medidas de controle ambiental previstas nesta licença;
- 6.6 Em caso de necessidade de manejo de vegetação nativa, deverá ser previamente providenciada à autorização para tal junto à SDE, sendo expressamente proibida qualquer intervenção até a obtenção do referido licenciamento;

7. Quanto à Fauna:

- 7.1 Deverá ser executado o acompanhamento das atividades de operação do empreendimento por equipe multidisciplinar habilitada para realizar a avaliação, orientação e acompanhamento da fauna silvestre com vistas a minimizar os impactos sobre a mesma;
- 7.2 O empreendedor deverá instalar placas de advertência e coibir a prática da caça ou apreensão de animais silvestres na propriedade;

8. Quanto à Recuperação Ambiental:

- 8.1 Deverão ser tomadas ações de recuperação ambiental nos taludes exauridos existentes na cava de mineração. Nestas porções deverão ser promovidas ações com vistas a evitar processos de erosão e deslizamento de blocos, bem como deverá ser promovida a revegetação;
- 8.2 O projeto de recuperação de áreas degradadas deverá ser implantado concomitantemente à atividade de lavra, sendo de todas as áreas abrangidas pela poligonal útil aprovada;





8.3 Deverão ser implantadas e comprovadas anualmente todas as medidas mitigadoras e compensatórias apresentadas no projeto;

8.4 A recuperação da área degradada iniciará com a reconfiguração da topografia. Após, deverá ser disposto sobre as bancadas e praça de mineração o solo orgânico armazenado;

8.5 O solo orgânico a ser espalhado nas áreas deverá ter sua fertilidade corrigida e conter banco de sementes de espécies de cobertura de solo (gramíneas), a fim de proporcionar a revegetação espontânea do local e impedir processos erosivos;

8.6 Com vistas a garantir a fixação do solo orgânico disposto e evitar a deflagração de processos erosivos, deverão ser implantados dispositivos dissipadores de energia de fluxo nos locais com declividade elevada;

8.7 Não deverão ser utilizadas espécies exóticas invasoras na recuperação da área, conforme Portaria SEMA nº 79/2013;

8.8 Deverá haver monitoramento ambiental, e orientação técnica periódica, para a efetiva reabilitação do sítio antropizado;

8.9 Caso a empresa encerre as atividades de lavra no final do período de vigência desta licença e sem recuperar plenamente o empreendimento, deverá solicitar Licença Única somente para a atividade de Recuperação de Áreas Mineradas;

9. Quanto aos Efluentes Líquidos:

9.1 O efluente sanitário não deverá ser lançado nos cursos hídricos;

10. Quanto às Emissões Atmosféricas:

10.1 As operações de lavra deverão evitar emissões visíveis de particulados;

10.2 Deverão ser implantadas medidas para o controle de poeiras oriundas da operação e trânsito de veículos dentro e fora da área do empreendimento: pavimentação, umectação, etc.;

10.3 A emissão de particulados no circuito de britagem deverá ser controlada através do uso contínuo de sistema de abatimentos de poeiras por aspersão de água junto aos principais focos de geração. Este procedimento deverá ser mantido em atividade durante todo o processo de britagem do material;

10.4 O empreendedor deverá estar ciente quanto ao monitoramento da qualidade do ar segundo a Resolução CONAMA nº 491/2018 para Partículas Totais em Suspensão (PTS) conforme a ABNT NBR 9547 e quando constatada a origem de emissão para Partículas Inaláveis (PI), esta deverá ser também monitorada conforme a ABNT NBR 13412;

11. Quanto aos Sons e Ruídos:

11.1 Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10151, da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA nº 01, de 08 de março de 1990;

12. Quanto aos Óleos Lubrificantes:

12.1 O óleo lubrificante usado somente poderá ser alienado a coletores de óleo e refinadores que possuam licença do órgão ambiental estadual, e o empreendedor deverá manter disponível, pelo prazo de 05 (cinco) anos, as notas fiscais de alienação do óleo lubrificante usado, conforme Resolução CONAMA nº 362/2005, de 23/06/2005, DOU de 27/06/2005, e cadastro junto a Agência Nacional de Petróleo (ANP);

12.2 Quanto às embalagens de óleo lubrificante, deverá manter contato com os fornecedores (fabricantes ou distribuidores) imediatos, sobre os procedimentos para a coleta, transporte e destino final das embalagens, que deverão ser coletadas pelos mesmos, conforme determina a Portaria SEMA/FEPAM n.º 001-2003, publicada no DOE em 13/05/2003;

12.3 Todas as áreas de armazenamento de óleo e/ou combustível deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, conforme NBR 17.505 da ABNT, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos;





12.4 Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, Arts. 1º, 3º e 12;

13. Quanto aos Resíduos Sólidos:

13.1 Deverá ser cumprido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);

13.2 Os resíduos sólidos gerados deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados para armazenagem temporária na área objeto deste licenciamento, observando a NBR 12.235 e a NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos;

13.3 O empreendedor é parte responsável solidária no encaminhamento dos seus resíduos, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual n.º 38.356 de 01/04/98: a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;

13.4 Fica proibida a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação;

14. Quanto às Áreas de Tancagem:

14.1 Esta licença autoriza a manutenção de local de abastecimento próprio, composto por 1 (um) tanque aéreo de combustível;

14.2 A pista de abastecimento deverá contar com piso de concreto impermeável e sistema de drenagem com canaletas convergindo para uma caixa separadora de água e óleo (CSAO);

14.3 Todas as áreas de tancagem e abastecimento de combustível deverão ser impermeabilizadas e protegidas por bacias de contenção, conforme NBR 17505 da ABNT, de modo a evitar a contaminação da área por possíveis vazamentos;

14.4 O abastecimento dos tanques de combustíveis só poderá ser realizado por veículos licenciados para Fontes Móveis de Poluição na FEPAM;

14.5 Qualquer modificação no Sistema de Abastecimento de Combustível deverá ser precedida de Licenciamento Ambiental (Autorização ou Licença de Instalação de troca de tanques);

14.6 O abastecimento de veículos e maquinários será realizado de forma criteriosa e dentro dos padrões necessários que proporcionem máxima segurança quanto a acidentes e vazamentos;

14.7 Quaisquer vazamentos ou derramamentos, como também as águas pluviais retidas, devem ser periodicamente removidos da bacia, enviando o material contaminado à CSAO;

14.8 Deverá ser realizada a manutenção preventiva periódica na área dos tanques aéreos, a fim de evitar a ocorrência de possíveis vazamentos;

15. Quanto à Lavagem de Veículos, Máquinas e Equipamentos:

15.1 Está autorizada a lavagem de veículos, desde que sobre piso impermeável e dentro de sistema de drenagem das águas de lavagem para uma caixa separadora água e óleo, devendo ser realizado o planejamento da periodicidade da limpeza dessas instalações;

16. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

16.1 Em caso de acidente ou incidente com risco de danos a pessoas e/ou ao meio ambiente, a SDE deverá ser imediatamente informada;

17. Quanto ao Monitoramento:





17.1 Apresentar Relatório das Atividades com frequência ANUAL, a contar da data desta licença, pelo período de 5 anos, acompanhados da ART do profissional responsável pelas atividades, que contenha os seguintes itens a serem descritos:

17.1.1 Principais atividades realizadas no empreendimento, com a execução das medidas de controle ambiental implantadas no período, bem como o cumprimento na íntegra de todas as condicionantes referidas nessa licença, sendo a resposta individualizada, item por item com registro fotográfico detalhado;

17.1.2 Relatório técnico de execução e acompanhamento dos plantios e transplantes, contendo informações referentes às condições de desenvolvimento dos exemplares, o volume de perdas ocorridas durante o tempo transcorrido, bem como ações de reposição caso algum não tenha obtido êxito na pega e ainda identificação em planta e relatório fotográfico;

17.1.3 Sistema de drenagem atualizado, com representação em planta e relatório fotográfico, de todo o empreendimento;

17.1.4 Planta baixa de todas as áreas construídas no empreendimento;

17.1.5 Planta planialtimétrica atualizada, contendo a(s) frente(s) de lavra prevista (s) para o período, a direção e o sentido de avanço de lavra, sobreposta à configuração final da cava, bem como à vegetação;

17.1.6 Resumo dos monitoramentos ambientais realizados no período, acompanhados de análise conclusiva sobre a execução dos mesmos;

17.1.7 Comprovação da execução do PGRS;

17.1.8 Cronograma proposto para todas as atividades para o período;

17.1.9 ART de EXECUÇÃO do responsável técnico do meio físico e do meio biótico pelas informações acima solicitadas;

18. Com vistas a renovação da Licença de Operação, o empreendedor deverá apresentar:

18.1 Requerimento solicitando a renovação da Licença de Operação;

18.2 Cópia desta Licença;

18.3 Formulário específico para a atividade, devidamente preenchido e atualizado;

18.4 Cópia do Alvará de Prevenção de Combate a Incêndio, expedido pelo Corpo de Bombeiros;

18.5 Comprovante do pagamento dos custos do serviço de Licenciamento Ambiental, conforme tabela estabelecida pela Lei Municipal n.º 2145, de 26/12/02.

18.6 Plano de Gerenciamento de Resíduos e ou notas fiscais da destinação dos resíduos;

18.7 Relatório técnico comprovando cumprimento de todas as condicionantes da Licença Ambiental de Operação, com fotos atualizadas e ART dos responsáveis técnicos


18.8 O encaminhamento se dará **120 dias antes do final do prazo de validade.**

Esta licença é válida para as condições acima até 11/12/2029. Caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em lei.

Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo requerente não correspondam à realidade.

Esta Licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidas pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem excluir as demais licenças ambientais.

Esta Licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada, para efeitos de fiscalização.

 Assinado eletronicamente por:
HUGO HARTEMINK
***.620.500-**
assinado eletronicamente 09/02/2026 07:10:03
Assinatura digital avançada.

Prefeitura Municipal de Panambi/ RS, 11 de Dezembro de 2025

Rua Herman Meyer, nº 43 - Centro
CEP: 98.280-000 - Panambi/RS
CNPJ: 88.702.089/0001-89
Tel: (55) 3376.9120

Pág. 7 / 7



Assinado eletronicamente por:
ANDERSON CORREA CORREA
***.033.970-**
11/02/2026 09:15:42



11/24/25, 9:52 AM

SEI/ANM - 18472624 - Despacho



AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM)

DESPACHO Nº 175306/COROUT-RS/ANM/2025

Processo: 48401.810331/2017-11

Interessado(s): Mineração Rincão Frente Ltda.

Destinatário(s): para publicação

No uso da competência delegada pelo artigo 1º, inciso IV, da Portaria ANM nº 1.056 de 30 de junho de 2022, e tendo em vista o disposto no artigo 42 do Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018 (Regulamento do Código de Mineração), e artigo 236 da Portaria do DNPM nº 155 de 12 de maio de 2016, bem como o disposto no § 3º do artigo 176 da Constituição Federal, **CONCEDO Anuência Prévia e Autorizo a Averbação da Cessão Total do Registro de Licença**, conforme dados a seguir especificados. (749)

CEDENTE: Mineração Rincão Frente Ltda.

CPF/CNPJ: 15.287.650/0001-37

Nº DO REGISTRO DE LICENÇA: 155/2017 - Vencimento: 09/05/2035

CESSIONÁRIO: Coesul Construtora Extremo Sul Ltda

CPF/CNPJ: 87.654.547/0001-99

INSTRUMENTO DA CESSÃO: Instrumento Particular Assinado Digital

DATA DO CONTRATO: 06/11/2025

PUBLIQUE-SE



Documento assinado eletronicamente por **José Eduardo da Costa Duarte, Gerente Regional**, em 19/11/2025, às 15:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **18472624** e o código CRC **8C75B506**.

48401.810331/2017-11

18472624v2





DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

11 – QUADRO DE DISTÂNCIAS



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km

DMT CR até ponto médio trechos (km)	LN	RP	PAV
	0,00	0,00	81,29

QUADRO DE DISTÂNCIAS								
Fornecedora	Código	Descrição	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro			DMT (km) - Fornecedor/Trechos		
			LN	RP	PAV	LN	RP	PAV
CONSTRUBRÁS	M0005	Brita 0	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	M0191	Brita 1	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	M0192	Brita 2	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	M0808	Brita 4	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	M1135	Pó de pedra	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	PN-01	Brita graduada comercial	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
	PN-02	Massa asfáltica comercial	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	149,29
COESUL	M0005	Brita 0	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	M0191	Brita 1	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	M0192	Brita 2	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	M0808	Brita 4	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	M1135	Pó de pedra	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
	PN-01	Brita graduada comercial	0,00	6,30	44,10	0,00	6,30	125,39
DEL RIJO	M0005	Brita 0	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	M0191	Brita 1	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	M0192	Brita 2	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	M1097	Pedra de mão ou rachão	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	M1135	Pó de pedra	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	PN-01	Brita graduada comercial	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
	PN-02	Massa asfáltica comercial	0,00	3,80	108,20	0,00	3,80	189,49
		Bota fora	-	-	-	0,00	0,00	2,00
		Material fresado	-	-	-	0,00	0,00	2,00
		Equipamentos	-	-	-	0,00	0,00	81,29



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out/25
 ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO DOS ASFALTOS

Código	Material	Distribuidora	Aquisição		Fórmula do custo de transporte			Transporte			Binômio (R\$/t)		
			Preço Unitário ANP (R\$/kg)	Origem ANP*	RS ANP + Impostos (R\$/t)	P	DMT (km)		Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)		Pedágio (R\$/t)	Custo Unitário de transporte (R\$/t)
							RP	LN					
M1843	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70		3,58409 RS	RS	4.481,76	280,80	3,80	124,80	50	2,49	248,50	4.730,26	
			3,50324 PR	PR	4.519,28	576,50	3,80	73,80	50	1,47	433,18	4.952,46	
			3,47041 SP	SP	4.392,53	1.113,10	3,80	412,80	50	8,25	776,95	5.169,48	
M2082	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO		2,53846 RS	RS	3.171,74	443,09		93,60	50	1,87	322,36	3.494,10	
			2,53846 RS	RS	3.171,74	443,09		124,80	50	2,49	347,60	3.519,34	
			2,68638 RS	RS	3.371,71	403,89		93,60	50	1,87	322,36	3.694,07	
M1846	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		2,68638 RS	RS	3.371,71	443,09		124,80	50	2,49	347,60	3.719,31	
			2,68638 RS	RS	3.371,71	213,39		-	50	-	200,86	3.572,57	
M1850	EMULSÃO ASFÁLTICA COM POLÍMERO RC-1C-E		3,33363 RS	RS	4.168,57	403,89		93,60	50	1,87	322,36	4.490,93	
			3,33363 RS	RS	4.168,57	443,09		124,80	50	2,49	347,60	4.516,17	
			3,33363 RS	RS	4.168,57	213,39		-	50	-	200,86	4.369,43	

*Preço médio mensal ponderado por Estado ou Região, fonte: Agência Nacional de Petróleo.

DMT (km)	P	RP	LN	Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R\$/t)	Custo Unitário de transporte (R\$/t)	Binômio (R\$/t)
280,80	3,80	124,80	50	2,49	248,50	4.730,26		

De acordo com a Portaria DNIT nº 1.977, de 25 de outubro de 2017 (D.O.U. - SEÇÃO 1 - Nº 206 - 26/10/2017), o transporte de material asfáltico deve ter seu custo calculado de acordo com as fórmulas transcritas abaixo, onde o fator D é a distância a ser percorrida em quilômetros (km):

Tipo de Rodovia	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - jul/14	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - out/25	Fórmula do custo de transporte (R\$/t) - c/ ICMS
Pavimentada	$26,939 + 0,253 \times D$	$58,835 + 0,553 \times D$	$66,857 + 0,626 \times D$
Revestimento Primário	$26,939 + 0,299 \times D$	$58,835 + 0,653 \times D$	$66,857 + 0,742 \times D$
Leito Natural	$26,939 + 0,412 \times D$	$58,835 + 0,900 \times D$	$66,857 + 1,022 \times D$

Ind. Pav. Julho/2014	270,237	ICMS TRANSP. - RS	12,0%
Ind. Pav. Outubro/2025	590,239	ICMS MAT. - RS	17,0%
Reajuste	2,184	ICMS MAT. - PR	19,5%
		ICMS MAT. - SP	18,0%
		PIS	0,65%
		COFINS	3,0%
		Custo Diêto / (1 - % ICMS)	



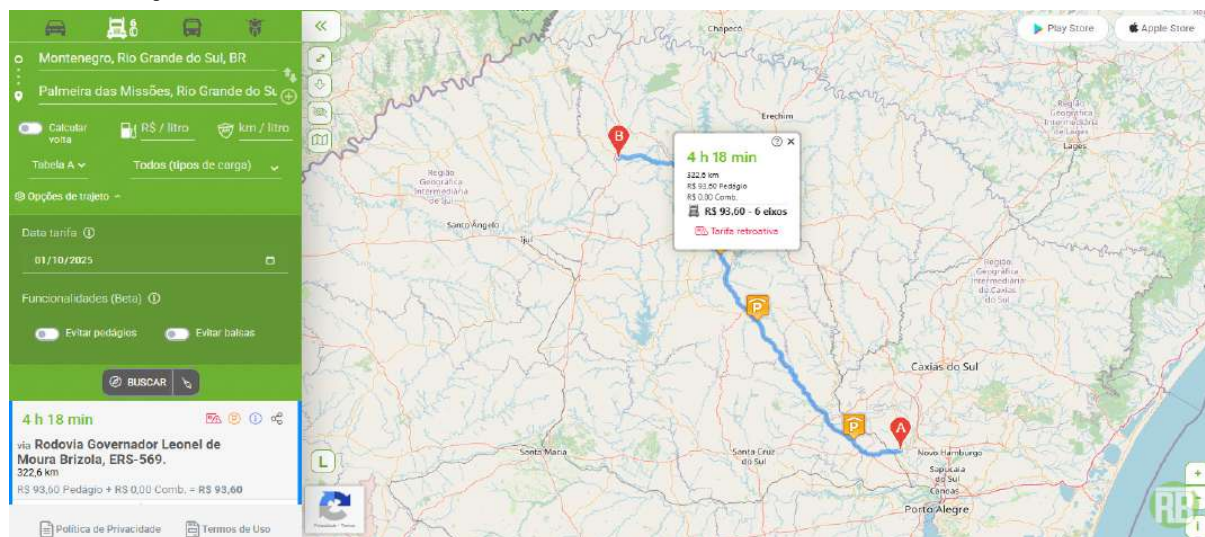
DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Gestão e Projetos
DPR - Divisão de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km

QUADRO DE DISTÂNCIAS - ASFALTOS								
Descrição	Fornecedor	DMT (km) - Fornecedor/Canteiro			Total Pedágio (R\$)	DMT (km) - Fornecedor/Trechos		
		LN	RP	PAV		LN	RP	PAV
EMULSÕES ASFÁLTICAS	BETUNEL - Montenegro	0,00	0,00	322,60	93,60	0,00	0,00	403,89
	STRATURA - Canoas	0,00	0,00	361,80	124,80	0,00	0,00	443,09
	TRAÇADO - Passo Fundo	0,00	0,00	132,10	-	0,00	0,00	213,39
CAP 50/70*	REFAP/RS	0,00	3,80	280,80	124,80	-	-	-
	REPAR/PR	0,00	3,80	576,50	73,80	-	-	-
	REPLAN/SP	0,00	3,80	1.113,10	412,80	-	-	-

*Apenas a DMT entre a refinaria e o fornecedor de massa asfáltica adotado no binômio dos agregados.

BETUNEL - Montenegro/RS





STRATURA - Canoas/RS

4 h 54 min
 361,8 km
 R\$ 124,80 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 124,80
 via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-569.

TRAÇADO - Passo Fundo/RS

2 h 4 min
 132,1 km
 R\$ 0,00 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 0,00
 via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-569.



REFAP - Canoas/RS

Estação de Distribuição REFAP - Canoas
Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul

Calcular volta: R\$ / litro, km / litro

Tabela A - Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa: 01/10/2025

Funcionalidades (beta): Evitar pedágios, Evitar balsas

4 h 55 min
 via Rodovia Governador Leonel de Moura Brizola, ERS-569.
 363,1 km
 R\$ 124,80 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 124,80

Política de Privacidade | Termos de Uso

REPAR - Aracúria/PR

Estação de Distribuição REPAR, Araucária
Palmeira das Missões, Rio Grande do Sul

Calcular volta: R\$ / litro, km / litro

Tabela A - Todos (tipos de carga)

Opções de trajeto

Data tarifa: 01/10/2025

Funcionalidades (beta): Evitar pedágios, Evitar balsas

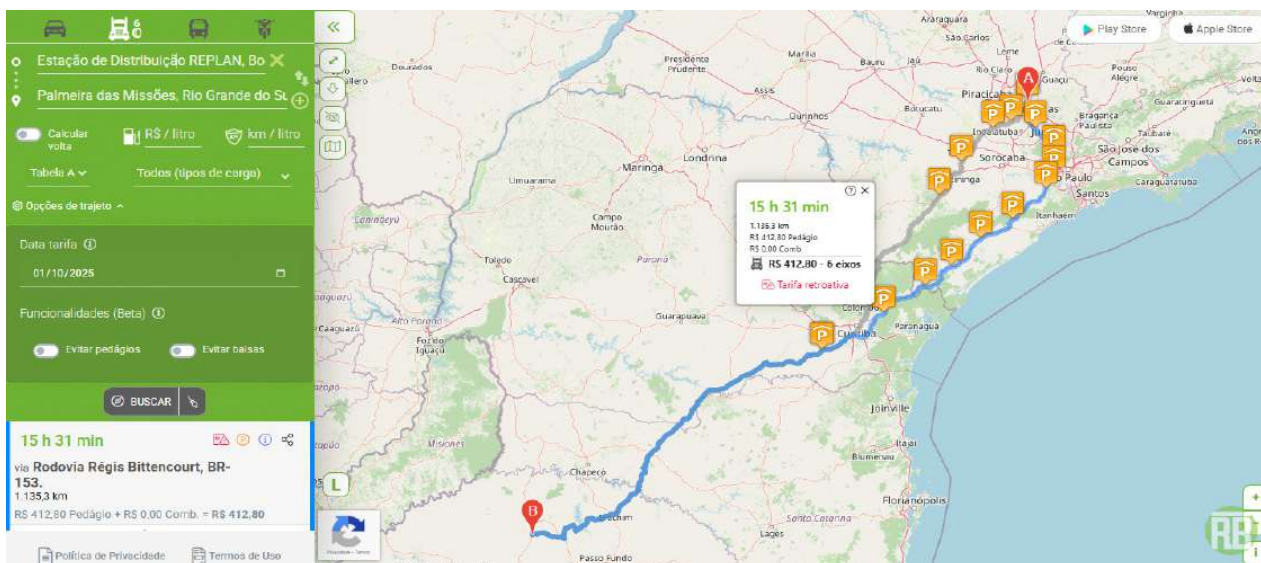
8 h 19 min
 via Rodovia do Xisto, BR-153.
 598,6 km
 R\$ 73,80 Pedágio + R\$ 0,00 Comb. = R\$ 73,80

Preços Mínimos de Frete

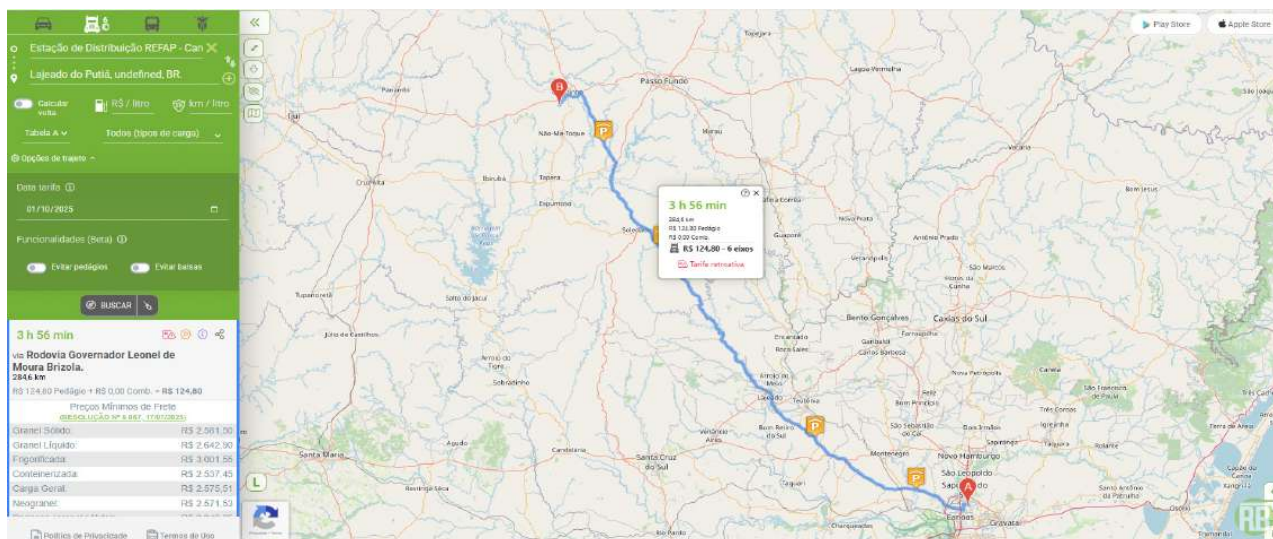
Política de Privacidade | Termos de Uso



REPLAN - Paulínia/SP



REFAP - Canoas/RS até a fornecedora de massa asfáltica (DEL RIJO)





DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

13 – CANTEIRO DE OBRAS



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

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km
NATUREZA: Conservação Rodoviária
TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
DATA BASE: out/25

Contêiner	Código	Área (m²)	Quantidade - QCi	Custo Unitário (R\$) - CCI	Custo Total (R\$)
Escritório e seção técnica	M0059	14,86	1	60.923,7809	60.923,78
Local para refeição e cozinha	M0057	29,72	1	120.189,8502	120.189,85
	M0058	29,72	1	125.204,8502	125.204,85
Alojamentos	M0059	14,86	2	60.923,7809	121.847,56
Instalação sanitária e vestiário	M0041	14,86	1	79.121,4136	79.121,41
Ambulatório	M0059	14,86	1	60.923,7809	60.923,78
Residências	M0059	14,86	1	60.923,7809	60.923,78
Almoxarifado	M0057	29,72	1	120.189,8502	120.189,85
Depósito de cimento	M0042	14,86	1	39.675,7875	39.675,78
Laboratório	M0042	14,86	1	39.675,7875	39.675,78
TOTAL		208,04	11		828.676,42

CUSTO DE INSTALAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE CONTAINER		
Prazo da obra (P)	meses	12
Vida útil do contêiner (n)	meses	120
Fator de Mobiliário e Aparelhagem k ₂	Conservação Rodoviária	1,11
Custo total do Container	R\$	828.676,42
Relação entre as áreas cobertas edificadas e das áreas totais do terreno	Conservação Rodoviária	50,00%
Área coberta total (AC)	m²	208,04
Área total de referência do terreno (AT)	m²	416,08
Fator de Equivalência de Áreas Totais (FEAT)		3,0%
Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - Sinapi/IBGE	R\$	1.992,76
Coefficiente de proporcionalidade (Cp)		1,0
$CCR = \left[\frac{P}{n} \times \left(k_2 \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times C_p$		
Custo total do canteiro de obras de conservação rodoviária exclusiva em contêiner - CCR	R\$	116.857,51
BDI	28,00%	32.720,10
Custo de Instalação do Canteiro de Obras + BDI	R\$	149.577,61



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

14 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25
NATUREZA: Conservação Rodoviária

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)				Custo Total (R\$)
P9819	1.	Gerência Técnica							
	1.1.	Gereral							
	1.1.1.	Mão de Obra							
	1.1.1.1	Engenheiro supervisor - mensalista	und	0,25			29.705,7391		7.426,43
Subtotal do Item 1.1.1									7.426,43
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9093	1.1.2	Veículos	und	0,25	44,00	138,49	36,9450	6,6472	636,53
E9134	1.1.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	und	0,25	44,00	138,49	244,6915	79,5757	5.446,71
	1.1.2.2	Miniônibus com capacidade para 30 passageiros - 120 kW	und	0,25					
Subtotal do Item 1.1.2									6.083,24
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)				Custo Total (R\$)
P9806	2	Gerência Administrativa							
	2.1	Gereral							
	2.1.1	Mão de Obra							
	2.1.1.1	Auxiliar administrativo - mensalista	und	0,25			5.093,9685		1.273,49
Subtotal do Item 2.1.1									1.273,49
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9093	2.1.2	Veículos	und	0,25	44,00	138,49	36,9450	6,6472	636,53
	2.1.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	und	0,25	44,00	138,49	36,9450	6,6472	636,53
Subtotal do Item 2.1.2									636,53
Custo Total de Mão de Obra da Parcela Fixa (R\$)									8.699,92
Custo Total de Veículos da Parcela Fixa (R\$)									6.719,77
Número de Funcionários Parcela Fixa									1,00



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25
PRAZO: 12 meses

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9916 P9804	1.	Equipe de Conservação Rodoviária							
	1.1.	Mão de Obra							
	1.1.1	Encarregado de conservação rodoviária - mensalista	und	1,00		8.552,5693	8.552,56		
	1.1.2	Apontador - mensalista	und	2,00		4.956,3263	9.912,65		
Subtotal do Item 1.1							18.465,21		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)	
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9093	1.2	Veículos							
	1.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	und	1,00	44,00	138,49	36,9450	6,6472	2.546,15
Subtotal do Item 1.2							2.546,15		
Total da Equipe de Produção de Conservação							21.011,36		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9893	2	Equipe de Produção de Pavimentação							
	2.1	Mão de Obra							
	2.1.1	Encarregado de pavimentação - mensalista	und	0,50		8.552,5693	4.276,28		
Subtotal do Item 2.1							4.276,28		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)	
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9093	2.2	Veículos							
	2.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	und	0,50	44,00	138,49	36,9450	6,6472	1.273,07
Subtotal do Item 2.2							1.273,07		
Total da Equipe de Produção de Pavimentação							5.549,35		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9949 P9950	3	Equipe de Produção de Topografia							
	3.1	Mão de Obra							
	3.1.1	Topógrafo - mensalista	und	0,50		7.243,05	3.621,52		
	3.1.2	Auxiliar de topografia - mensalista	und	0,50		5.186,92	2.593,46		
Subtotal do Item 3.1							6.214,98		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)	Custo Total (R\$)	
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9125	3.2	Veículos							
	3.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	und	0,50	44,00	138,49	86,8664	47,7138	5.215,00
Subtotal do Item 3.2							5.215,00		
Total da Equipe de Produção de Topografia							11.429,98		
Número de Funcionários da Parcela Vinculada							5,00		



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25
 PRAZO: 12 meses

CONTROLE TECNOLÓGICO									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9858 P9833	1	Laboratório de Solos	equipe x mês						
	1.1	Mão de obra							
	1.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	1,0	7.191,6091		7.191,60		
	1.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	2,0	5.554,0960		11.108,19		
Subtotal Item 1.1							18.299,79		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant	Utilização		Custo Horário	Custo Total (R\$)	
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9125	1.2	Veículos							
	1.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	mês	1,00	44,00	138,49	86.8664	47.7138	10.430,00
Subtotal Item 1.2							10.430,00		
Total da Equipe do Laboratório de Solos								28.729,79	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9858 P9833	2	Laboratório de Asfalto	equipe x mês						
	2.1	Mão de obra							
	2.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	1,0	7.191,6091		7.191,60		
	2.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	2,0	5.554,0960		11.108,19		
Subtotal Item 2.1							18.299,79		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant	Utilização		Custo Horário	Custo Total (R\$)	
					Prod	Imp	Prod	Imp	
E9125	2.2	Veículos							
	2.2.1	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,38 t - 100 kW	mês	1,00	44,00	138,49	86.8664	47.7138	10.430,00
Subtotal Item 2.2							10.430,00		
Total da Equipe do Laboratório de Asfalto								28.729,79	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E		E _{LS}		
4011209 4011279 DBR4011276	1	Equipes de Laboratório de Solos para Pavimentação	equipe x mês						
	1.1	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M²	22.534,18		76.500,00	0,29		
	1.2	SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL	M²	4.125,75		25.600,00	0,16		
	1.3	BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - 100% PROCTOR MODIFICADO	M³	5.381,06		10.700,00	0,50		
Total de Equipes de Solos para Pavimentação							0,95		
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E		E _{LS}		
DBR4011408 4011352 4011353 4011464	2	Equipes de Laboratório para Asfaltos	equipe x mês						
	2.1	MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL	M²	2.198.105,06		327.000,00	6,72		
	2.2	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA	M²	43.890,87		1.674.000,00	0,03		
	2.3	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	54.253,63		1.906.000,00	0,03		
	2.4	EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - MASSA COMERCIAL	t	18.801,84		6.100,00	3,08		
Total de Equipes para Pavimentação							9,86		
Total de Equipes de Laboratório							10,81		
Número de Funcionários do Controle Tecnológico							8,00		



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E ACAMPAMENTOS						
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
	1	Mão de Obra				
P9952	1.1	Pedreiro - mensalista	mês	0,05	5.226,2600	261,31
P9954	1.2	Servente - mensalista	mês	0,05	4.339,7496	216,98
P9953	1.3	Eletricista - mensalista	mês	0,05	5.723,9220	286,19
Subtotal do Item 1						764,48
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Produtivo (R\$)	Custo Total (R\$)
	2	Equipamentos				
E9686	2.1	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceria de 7 t - 136 kW	h/mês	0,25	319,3385	79,83
E9669	2.2	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	h/mês	0,25	279,1404	69,78
E9524	2.3	Motoniveladora - 93 kW	h/mês	0,25	337,2560	84,31
Subtotal do Item 2						233,92
Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos						998,40





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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out-25
 PRAZO: 12 meses

MANEJO FLORESTAL						
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
P9947	1 1.1	Manejo Florestal Técnico florestal - mensalista	equipe x mês mês	1,0	7.917,4485	7.917,44
Total do Controle e Manejo Florestal						7.917,44
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Produção Horária (und/h)	T _F
5501700	2 2.1	Controle e Manejo Florestal DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA DE ÁREA COM ÁRVORES DE DIÂMETRO ATÉ 0,15 M	técnico x mês M²	68.090,00	1.532,91	0,24
5501702	2 2.2	DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,30 M	UN	152,00	8,30	0,10
Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal						0,34





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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
 EXTENSÃO: 744,55 km
 DATA BASE: out-25

NATUREZA: Conservação Rodoviária
 PRAZO: 12 meses

RESUMO DAS PARCELAS DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
1	Parcela Fixa				
1.1	Mão de obra	mês	12,00	8.699,92	104.399,04
1.2	Veículos	mês	12,00	6.719,77	80.637,24
Subtotal do Item 1					185.036,28
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de Conservação rodoviária	mês	12,00	21.011,36	252.136,32
2.2	Equipe de produção de pavimentação	mês	12,00	5.549,35	66.592,20
2.3	Equipe de topografia	mês	12,00	11.429,98	137.159,76
Subtotal do Item 2					455.888,28
3	Parcela Variável				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,95	28.729,79	27.293,30
3.2	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	9,86	28.729,79	283.275,72
3.3	Manejo Florestal	técnico x mês	0,34	7.917,44	2.691,92
Subtotal do Item 3					313.260,94
4	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
4.1	Equipe de manutenção	mês	12,00	998,40	11.980,80
Subtotal do Item 4					11.980,80
Subtotal do Item 1 + 2 + 3 + 4					966.166,30
5	Despesas diversas	%	5,00		48.308,32
Total da Administração Local					1.014.474,62
	BDI		28,00%		284.052,89
Total da Administração Local + BDI					1.298.527,51



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

15 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO



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

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões

EXTENSÃO: 744,55 km

DATA BASE: out/25

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9011	Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de 800 kg	1	PEQUENO
E9042	Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1	GRANDE
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3	PEQUENO
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1	PEQUENO
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4	PEQUENO
E9089	Roçadeira costal - 1,40 kW	6	PEQUENO
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1	PEQUENO
E9156	Soprador de ar costal - 2,6 kW	2	PEQUENO
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1	AUTOPROPELIDO
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 çaçamba 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 com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1	GRANDE
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040gpm	3	PEQUENO
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	2	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	AUTOPROPELIDO
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	12	AUTOPROPELIDO
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9585	Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	7	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	AUTOPROPELIDO
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1	AUTOPROPELIDO
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	AUTOPROPELIDO
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	6	AUTOPROPELIDO
E9668	Mesa vibratória - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9669	Caminhão tanque com capacidade de 8.000 l - 136 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mecânico com capacidade de 12 m³ - 95,6 kW/240 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9678	Fresadora a frio - 410 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



RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
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	AUTOPROPELIDO
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9697	Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,8 m - 45,50 kW	2	GRANDE
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9719	Talha manual com capacidade de 3 t	1	PEQUENO
E9745	Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de 1,50 m - 77 kW	1	GRANDE
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1	PEQUENO
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 m ²	1	GRANDE





DAER - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP - Diretoria de Oeiras e Projetos
DPR - Divisão de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária

OBRA: Conserva Emergencial de Rodovias Pav da 12ª CR - Palmeira das Missões
EXTENSÃO: 744,55 km
DATA BASE: out/25

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

ORIGEM: Porto Alegre / RS
DESTINO: Palmeira das Missões / RS
DM: 373,0 km

Código	Quantidade	K	FU	Transportador	CH Produtivo (R\$/h)	Velocidade (km/h)	Tempo de Viagem (h)	Nº de Paradas	Tempo de Descanso (h)	CH Improdutivo (R\$/h)	Custo Hospedagem (R\$)	Nº Excos	Custo Pedágio (R\$)	Custo Total de Mobilização (R\$)
Equipamentos de Grande Porte														
E9042	1,0	2	0,88	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	183.293,53
E9042	1,0	2	0,88	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	4.797,87
E9514	1,0	2	0,78	E9685	463,1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	124,80	4.198,13
E9515	1,0	2	0,77	E9686	463,1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	124,80	4.759,53
E9524	1,0	2	1,32	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	7.196,80
E9526	1,0	2	1,47	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	8.014,62
E9530	2,0	2	0,68	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	7.414,89
E9540	1,0	2	0,94	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	5.124,99
E9541	1,0	2	0,73	E9018	559,4547	30	12,43	2	1,00	163,0522	201,01	9	187,20	10.674,32
E9545	1,0	2	0,77	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	4.108,13
E9548	2,0	2	1,73	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	18.984,35
E9574	1,0	2	1,18	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	6.869,84
E9577	1,0	2	0,95	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	3.653,19
E9578	1,0	2	0,92	E9685	463,1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	124,80	3.015,95
E9681	1,0	2	1,01	E9685	463,1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	124,80	6.162,98
E9682	1,0	2	0,98	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	3.162,23
E9685	1,0	2	0,11	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	599,73
E9687	2,0	2	0,30	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	3.271,27
E9745	1,0	2	0,55	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	2.899,66
E9762	1,0	2	0,69	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	3.161,96
E9774	1,0	2	1,47	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	8.014,62
C3	8,0	2	1,00	E9685	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	43.617,01
C4	3,0	2	1,00	E9686	463,1851	60	6,22	1	0,50	140,5002	-	6	124,80	18.305,88
Equipamentos Autopropulsores														
E9506	1,0	1	1,00	E9506	196,5431	60	6,22	1	0,50	76,8219	-	2	41,60	1.302,50
E9509	1,0	1	1,00	E9509	331,6372	60	6,22	1	0,50	108,6569	-	2	41,60	2.158,71
E9571	1,0	1	1,00	E9571	355,5304	60	6,22	1	0,50	96,2921	-	3	62,40	2.321,94
E9579	12,0	1	1,00	E9579	275,8482	60	6,22	1	0,50	89,1765	-	4	83,20	24.969,88
E9605	1,0	1	1,00	E9605	275,8482	60	6,22	1	0,50	83,5919	-	2	41,60	1.805,39
E9644	1,0	1	1,00	E9644	457,1375	60	6,22	1	0,50	183,7098	-	2	41,60	2.845,75
E9665	1,0	1	1,00	E9665	421,4461	60	6,22	1	0,50	126,1375	-	4	83,20	2.167,66
E9667	6,0	1	1,00	E9667	319,3385	60	6,22	1	0,50	95,9037	-	3	62,40	12.880,40
E9670	1,0	1	1,00	E9670	275,8482	60	6,22	1	0,50	84,7573	-	2	41,60	1.820,23
E9677	1,0	1	1,00	E9677	885,3218	60	6,22	1	0,50	304,1267	-	4	83,20	5.760,62
E9686	1,0	1	1,00	E9686	319,3385	60	6,22	1	0,50	110,8092	-	3	62,40	2.104,09
E9687	1,0	1	1,00	E9687	170,3282	60	6,22	1	0,50	67,1739	-	2	41,60	1.134,62
E9093	4,0	1	1,00	E9093	36,9450	60	6,22	1	0,50	6,6472	-	2	20,80	1.015,68
E9134	1,0	1	1,00	E9134	244,6915	60	6,22	1	0,50	79,5757	-	2	41,60	1.603,36
E9125	3,0	1	1,00	E9125	86,8664	60	6,22	1	0,50	47,7138	-	2	20,80	1.754,89
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)														
248.739,25														
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)														
497.878,50														
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R\$)														
139.293,98														
636.772,48														

OBS: A mobilização da mão de obra especializada será feita juntamente com os veículos da Administração Local. Para de tempos de viagem iguais ou superiores a 6 horas foi considerada a remuneração de 1 diário padrão do DAER.



DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

16 – COMPOSIÇÕES



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 64,840

Unidade: M³

5502993 ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	1,0000	1,000000	0,000000	32,3555	29,3824	32,3555
E9574	Perfuratriz sobre esteiras - 145 kW	1,0000	1,000000	0,000000	511,5998	232,9232	511,5998
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,0000	1,000000	0,000000	48,0640	12,9140	48,0640
Custo horário total de equipamentos							592,0193
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9852	Blaster	1,000	H	42,2065	42,2065		
P9892	Auxiliar de blaster	2,000	H	36,7670	73,5340		
Custo horário total de mão de obra						115,7405	
Custo horário total de execução						707,7598	
Custo unitário de execução						10,9155	
Custo FIC						0,0000	
Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	0,56228	KG	15,6750	8,8137		
M2062	Coroa de bolões esféricos linha T38 - D = 64 mm (2 1/2")	0,00034	UN	660,2784	0,2245		
M2065	Haste linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (1 1/2")	0,00016	UN	2,215,9285	0,3545		
M2066	Luva em aço linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38,0 mm (0,00025	UN	349,5142	0,0874		
M2067	Punho linha T38 para perfuratriz sobre esteiras - D = 38 mm (1 1/2")	0,00013	UN	1,131,8625	0,1471		
M2141	Nonel de iniciação para fogacho - C = 6,0 m	0,15714	UN	16,3912	2,5757		
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,01571	UN	27,3000	0,4289		
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	0,04000	UN	16,4927	0,6597		
M2145	Série de brocas integrais S12	0,00333	UN	1,173,9501	3,9093		
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,00143	UN	225,8392	0,3230		
Custo unitário total de material						17,5238	
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares						28,4393	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário		
Subtotal						28,4393	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total							28,44
BDI 28,00%							7,96
Preço unitário total							36,40

Obs.



EER/DPR



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 DMT=5,00kmp

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9506 Caminhão basculante com capacidade de 6 m ³ - 136 kW	1,0000		1,000000	0,000000	196,5431	76,8219	196,5431

Custo horário total de equipamentos 196,5431

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 196,5431
Custo unitário de execução 0,8770
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 0,8770

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 0,88
BDI 28,00% 0,25
Preço unitário total 1,13

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,0000	H	1,000000	0,000000	451,7978	185,1369	451,7978

Custo horário total de equipamentos 451,7978

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 475,3085

Custo unitário de execução 2,6882

Custo FIC 0,0595

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 2,6882

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 2,75

BDI 28,00% 0,77

Preço unitário total 3,52

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000		1,000000	0,000000	1.030,5057	415,3915	1.030,5057

Custo horário total de equipamentos 1.030,5057

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 1.077,5271

Custo unitário de execução 129,8225

Custo FIC 0,1852 10,3191

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 129,8225

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 140,14

BDI 28,00% 39,24

Preço unitário total 179,38

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000		1,000000	0,000000	1.030,5057	415,3915	1.030,5057

Custo horário total de equipamentos 1.030,5057

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 1.077,5271

Custo unitário de execução 0,7029

Custo FIC 0,0559

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 0,7029

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,76

BDI 28,00% 0,21

Preço unitário total 0,97

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000		1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559

Custo horário total de equipamentos 153,2559

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 176,7666

Custo unitário de execução 6,7987

Custo FIC 0,0504 0,1963

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 6,7987

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 7,00

BDI 28,00% 1,96

Preço unitário total 8,96

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000		1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559

Custo horário total de equipamentos 153,2559

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 176,7666

Custo unitário de execução 8,4984

Custo FIC 0,2453

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 8,4984

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 8,74

BDI 28,00% 2,45

Preço unitário total 11,19

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,407

Unidade: M³

4805765 ESCAVAÇÃO DE VALA EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total					
				Operativa	Improdutiva		Produtivo	Improdutivo			
E9513	Compressor de ar portátil de 160,46 l/s (340 PCM) - 81 kW	1,0000	1,000000	0,000000	129,8081	30,8043	129,8081				
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	3,0000	1,000000	0,000000	32,3555	29,3824	97,0665				
Custo horário total de equipamentos							226,8746				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	1,000	H	23,5107		23,5107					
P9852	Blaster	1,000	H	42,2065		42,2065					
Custo horário total de mão de obra							65,7172				
Custo horário total de execução							292,5918				
Custo unitário de execução							66,3975				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M2042	Emulsão explosiva encartuchada	2,19231	KG	15,6750		34,3645					
M2143	Nonel de ligação - C = 6,0 m	0,21368	UN	27,3000		5,8335					
M2144	Nonel de coluna - C = 6,0 m	1,42450	UN	16,4927		23,4939					
M2145	Série de brocas integrais S12	0,01388	UN	1,173,9501		16,2944					
M2146	Nonel iniciador - C = 150,0 m	0,07123	UN	225,8392		16,0865					
Custo unitário total de material							96,0728				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							162,4703				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3513	5914657 MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - CAMINHÃO BASCULANTE PARA ROCHA 8 Nª		2,6300	t	18,8700		49,6281				
Custo unitário total de tempo fixo							49,6281				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3513	5914348 MATERIAL DE 3ª CATEGORIA - CAMINHÃO BASCULANTE PARA R	2,630000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,66	1,33	1,09	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											0,0000
Custo unitário direto total											212,10
BDI 28,00%											59,39
Preço unitário total											271,49

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000		1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 60,0032

Custo unitário de execução 19,2781

Custo FIC 0,8070

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 19,2781

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 20,09

BDI 28,00% 5,63

Preço unitário total 25,72

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 131,610

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	1,0000		1,000000	0,000000	328,3732	150,3447	328,3732
E9667	4,0000		0,810000	0,190000	319,3540	95,9037	1.107,5938

Custo horário total de equipamentos 1.435,9670

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 1.459,4777

Custo unitário de execução 11,0894

Custo FIC 0,1482

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 11,0894

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 11,72

BDI 28,00% 3,28

Preço unitário total 15,00

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **5502880** ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 2ª CATEGORIA NA DISTÂNCIA DE 3.000 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ Produção da equipe: 131,610 Unidade: M³

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	1,0000	1,000000	0,000000	328,3732	150,3447	328,3732
E9667	6,0000	0,870000	0,130000	319,3540	95,9037	1.741,8328

Custo horário total de equipamentos **2.070,2060**

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra **23,5107**

Custo horário total de execução **2.093,7167**

Custo unitário de execução **15,9085**
Custo FIC **0,1482** **0,8436**
Custo FIT **0,0000**

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal **15,9085**

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total **16,75**

BDI 28,00% **4,69**

Preço unitário total **21,44**

Obs.



EER/DPR



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 - EXCEDENTE DMT=2,5kmcs

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1,0000	1,000000	0,000000	319,3540	95,9037	319,3540

Custo horário total de equipamentos 319,3540

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 319,3540

Custo unitário de execução 0,9161

Custo FIC 0,0139

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 0,9161

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,93

BDI 28,00% 0,26

Preço unitário total 1,19

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000		1,000000	0,000000	1.030,5057	415,3915	1.030,5057

Custo horário total de equipamentos 1.030,5057

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra 70,5321

Custo horário total de execução 1.101,0378

Custo unitário de execução 21,9724

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 21,9724

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 21,97

BDI 28,00% 6,15

Preço unitário total 28,12

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência **5502111** ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 400 A 600 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³
 Produção da equipe: 230,190 Unidade: M³
 Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515	1,0000		1,000000	0,000000	328,3732	150,3447	328,3732
E9667	4,0000		0,970000	0,030000	319,3540	95,9037	1.250,6020

Custo horário total de equipamentos 1.578,9752

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 1.602,4859

Custo unitário de execução 6,9616
 Custo FIC 0,1482 0,3589
 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 6,9616

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 7,32

BDI 28,00% 2,05

Preço unitário total 9,37

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000		1,000000	0,000000	337,2560	147,0326	337,2560

Custo horário total de equipamentos 337,2560

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de mão de obra 94,0428

Custo horário total de execução 431,2988

Custo unitário de execução 5,6379

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 5,6379

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914675 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 6 M³		2,4000	t	3,2100	7,7040

Custo unitário total de tempo fixo 7,7040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914344 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 6 M³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 13,34

BDI 28,00% 3,74

Preço unitário total 17,08

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

4915632 REPARO LOCALIZADO COM PINTURA DE LIGAÇÃO - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (EXCLUSIVE MATERIAL ASFÁLTICO) (REMENDO SUPERFICIAL DO DAER)

Valores em reais (R\$)

	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9155	1,0000	0,030000	0,970000	36,1910	24,9620	25,2989
E9527	1,0000	0,970000	0,030000	32,3555	29,3824	32,2663
E9556	1,0000	0,460000	0,540000	10,3092	2,4577	6,0694
E9591	1,0000	0,590000	0,410000	24,7102	3,3455	15,9507
E9646	1,0000	0,970000	0,030000	48,0640	12,9140	47,0095

Custo horário total de equipamentos 126,5948

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	5,000	H	23,5107	117,5535

Custo horário total de mão de obra 117,5535

Custo horário total de execução 244,1483

Custo unitário de execução 244,1483

Custo FIC 0,0441 8,4118

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1385 Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,14833	UN	461,9023	68,5140
M1391 Ponteiro para marteleto - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,10000	UN	491,5970	49,1597

Custo unitário total de material 117,6737

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4915801 Mistura betuminosa	1,00000	m³	0,0000	0,0000

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal 361,8220

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5915433 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,4000	t	38,2200	91,7280

Custo unitário total de tempo fixo 91,7280

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914344 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 461,96

BDI 28,00% 129,35

Preço unitário total 591,31

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

4915631 REMENDO PROFUNDO COM IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA - DEMOLIÇÃO MECÂNICA E CORTE COM SERRA (EXCLUSIVE MATERIAL ASFÁLTICO) (REMENDO SUB-SUPERFICIAL DO DAER)

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva		Produtivo
E9155	1,0000	0,010000	0,990000	36,1910	24,9620	25,0743
E9527	1,0000	0,190000	0,810000	32,3555	29,3824	29,9473
E9556	1,0000	0,090000	0,910000	10,3092	2,4577	3,1643
E9591	1,0000	0,120000	0,880000	24,7102	3,3455	5,9093
E9646	1,0000	0,190000	0,810000	48,0640	12,9140	19,5925
E9647	1,0000	0,280000	0,720000	12,9818	2,7749	5,6328

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	6,000	H	23,5107	141,0642

Custo horário total de equipamentos 89,3205

Custo horário total de mão de obra 141,0642

Custo horário total de execução 230,3847

Custo unitário de execução 230,3847

Custo FIC 0,0441 9,5718

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1385	0,02967	UN	461,9023	13,7046
M1391	0,02000	UN	491,5970	9,8319

Custo unitário total de material 23,5365

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4900001	0,80000	m³	0,0000	0,0000
4915801	0,20000	m³	0,0000	0,0000

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal 253,9212

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3509 5915476	MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	2,1304	t	31,6100	67,3419

Custo unitário total de tempo fixo 67,3419

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M3509 5914344	MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 330,83

BDI 28,00% 92,63

Preço unitário total 423,46

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

DBR4915631 REMENDO PROFUNDO DO DAER

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9155	Caldeira de asfalto rebocável com capacidade de 600 l - 5,20 kW	1,0000	0,010000	0,990000	36,1910	24,9620	25,0743				
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha c	1,0000	0,190000	0,810000	32,3555	29,3824	29,9473				
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	1,0000	0,090000	0,910000	10,3092	2,4577	3,1643				
E9591	Serra para corte de concreto e asfalto - 10 kW	1,0000	0,120000	0,880000	24,7102	3,3455	5,9093				
E9646	Compressor de ar portátil de 58,52 l/s (124 PCM) - 27 kW	1,0000	0,190000	0,810000	48,0640	12,9140	19,5925				
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000	0,280000	0,720000	12,9818	2,7749	5,6328				
Custo horário total de equipamentos							89,3205				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	6,000	H	23,5107		141,0642					
Custo horário total de mão de obra							141,0642				
Custo horário total de execução							230,3847				
Custo unitário de execução							230,3847				
Custo FIC							0,0441				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1385	Disco de corte diamantado para concreto e asfalto - D = 350 mm	0,02967	UN	461,9023		13,7046					
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,02000	UN	491,5970		9,8319					
Custo unitário total de material							23,5365				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
490001	Material de base	0,44500	m³	0,0000		0,0000					
4915801	Mistura betuminosa	0,11000	m³	0,0000		0,0000					
PN-0100	MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO	0,44500	M³	0,0000		0,0000					
Custo total de atividades auxiliares							0,0000				
Subtotal							253,9212				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3509	5915476 MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		2,1304	t	31,6100		67,3419				
Custo unitário total de tempo fixo							67,3419				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M3509	5914344 MATERIAL DEMOLIDO - REMENDO PROFUNDO - CAMINHÃO BASC	2,130400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000				
Custo unitário direto total							330,83				
BDI 28,00%							92,63				
Preço unitário total							423,46				

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,00

Unidade: M³

PN-03 FORNECIMENTO DE MATERIAL DE SUB-BASE RACHÃO PARA REMENDO PROFUNDO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
						Custo horário total de equipamentos				
						Custo horário total de mão de obra				
						Custo horário total de execução				
						Custo unitário de execução				
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1097 Pedra de mão ou rachão	1,00000	M³	91,0200		91,0200					
						Custo unitário total de material				
						91,0200				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
						Custo total de atividades auxiliares				
						Subtotal				
						91,0200				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
						Custo unitário total de tempo fixo				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
										Custo unitário total de transporte
										Custo unitário direto total
										BDI 15,00%
										Preço unitário total
										104,67

Obs.





EER/DP



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 89,690

Unidade: M³

4915657 FRESAGEM CONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9156 Soprador de ar costal - 2,6 kW	2,0000	1,000000	0,000000	5,6659	0,4351	11,3318
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,340000	0,660000	355,5304	96,2921	184,4331
E9678 Fresadora a frio - 455 kW	1,0000	1,000000	0,000000	3.098,4922	1.224,8428	3.098,4922
E9697 Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	2,0000	0,890000	0,110000	177,1506	78,9388	332,6946

Custo horário total de equipamentos 3.626,9517

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	5,000	H	23,5107	117,5535

Custo horário total de mão de obra 117,5535

Custo horário total de execução 3.744,5052

Custo unitário de execução 41,7494

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	39,9093	25,8612
M2148 Porta-dente de corte para fresadora e recicladora a frio	0,00113	UN	482,0718	0,5447

Custo unitário total de material 26,4059

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 68,1553

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5915440 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³		2,4000	t	3,2100	7,7040

Custo unitário total de tempo fixo 7,7040

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914389 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 75,86

BDI 28,00% 21,24

Preço unitário total 97,10

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 49,030

Unidade: M³

4915663 FRESAGEM DESCONTÍNUA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO - ESPESSURA DE 5 CM

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9156 Soprador de ar costal - 2,6 kW	1,0000	1,000000	0,000000	5,6659	0,4351	5,6659
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,180000	0,820000	355,5304	96,2921	142,9550
E9678 Fresadora a frio - 455 kW	1,0000	1,000000	0,000000	3.098,4922	1.224,8428	3.098,4922
E9697 Minicarregadeira de pneus com vassoura de 1,68 m - 45,50 kW	1,0000	0,970000	0,030000	177,1506	78,9388	174,2042

Custo horário total de equipamentos 3.421,3173

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra 70,5321

Custo horário total de execução 3.491,8494

Custo unitário de execução 71,2186

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	39,9093	25,8612
M2148 Porta-dente de corte para fresadora e recicladora a frio	0,00113	UN	482,0718	0,5447

Custo unitário total de material 26,4059

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 97,6245

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3507 5914352 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³		2,4000	t	4,5000	10,8000

Custo unitário total de tempo fixo 10,8000

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3507 5914389 REVESTIMENTO ASFÁLTICO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 108,42

BDI 28,00% 30,36

Preço unitário total 138,78

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.245,000

Unidade: M²

DBR4011408 MICRORREVESTIMENTO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA COM POLÍMERO DE 0,8 CM - FAIXA II - BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	127,6926	82,8378	255,3852	
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,130000	0,870000	355,5304	96,2921	129,9931	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	0,450000	0,550000	214,4154	107,0512	155,3651	
E9670	Usina móvel de lama asfáltica ou microrrevestimento com cavalo mec	1,0000	1,000000	0,000000	888,3218	304,1267	888,3218	
Custo horário total de equipamentos							1.429,0652	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	10,000	H	23,5107		235,1070		
Custo horário total de mão de obra							235,1070	
Custo horário total de execução							1.664,1722	
Custo unitário de execução							1,3367	
Custo FIC							0,0946	
Custo FIT							0,0000	
Custo unitário de execução com FIC e FIT							0,1297	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0005	BRITA 0	0,00160	M²	113,7100		0,1819		
M0222	Filer calcário	0,18000	KG	0,2729		0,0491		
M1135	Pó de pedra	0,00640	M³	111,6100		0,7143		
Custo unitário total de material							0,9453	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							2,2820	
Subtotal							2,2820	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M0005	5914647	Brita 0 - Caminhão basculante 10 m³	0,0024	t	1,8400		0,0044	
M0222	5914654	FILER CALCÁRIO - CAMINHÃO CARROCERIA 9 T	0,0002	t	28,5100		0,0051	
M1135	5914647	Pó de pedra - Caminhão basculante 10 m³	0,0096	t	1,8400		0,0177	
Custo unitário total de tempo fixo							0,0272	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
Custos de Transporte								
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total							2,40	
BDI 28,00%							0,67	
Preço unitário total							3,07	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,250

Unidade: M³

DBR4915703 TAPA BURACO EMERGENCIAL EM CBUQ S/ FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824 Servente	8,000	H	23,5107		188,0856		
Custo horário total de mão de obra						188,0856	
Custo horário total de execução						188,0856	
Custo unitário de execução						83,5936	
Custo FIC						0,0441	
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						83,5936	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
Custos de Transporte							
Custo unitário total de transporte							
Custo unitário direto total						87,28	
BDI 28,00%						24,44	
Preço unitário total						111,72	

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000		1,000000	0,000000	337,2560	147,0326	337,2560
E9681 Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 k	1,0000		0,660000	0,340000	355,1532	143,8363	283,3055
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000		0,750000	0,250000	329,1446	162,1021	287,3840

Custo horário total de equipamentos 907,9455

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 188,0856

Custo horário total de execução 1.096,0311

Custo unitário de execução 22,4827

Custo FIC 0,0058 0,0768

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 22,4827

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 22,56

BDI 28,00% 6,32

Preço unitário total 28,88

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,075

Unidade: M³

1600436 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,0951	1,000000	0,000000	0,7237	0,4897	0,0688

Custo horário total de equipamentos 0,0688

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,095	H	23,5107	25,7466

Custo horário total de mão de obra 25,7466

Custo horário total de execução 25,8154

Custo unitário de execução 345,5877

Custo FIC 0,0420 14,5125

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 345,5877

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3505 5915433 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BASCULANTE 6 M³		2,4000	t	38,2200	91,7280

Custo unitário total de tempo fixo 91,7280

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3505 5914344 MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO SIMPLES - CAMINHAO BASCI	2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 451,83

BDI 28,00% 126,51

Preço unitário total 578,34

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 90,000

Unidade: M³

DRS0576 ESCARIFICAÇÃO E COMPACTAÇÃO BASE

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,300000	0,700000	337,2560	147,0326	204,0996	
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	0,800000	0,200000	1.030,5057	415,3915	907,4829	
E9669	CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 8.000 L - 136 KW	1,0000	0,900000	0,100000	279,1404	84,7573	259,7021	
E9682	ROLO COMPACTADOR LISO TANDEM VIBRATÓRIO AUTOPROPEL	1,0000	0,800000	0,200000	125,9805	69,6800	114,7204	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,600000	0,400000	329,1446	162,1021	262,3276	
Custo horário total de equipamentos							1.748,3326	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9824	Servente	2,000	H	23,5107		47,0214		
Custo horário total de mão de obra							47,0214	
Custo horário total de execução							1.795,3540	
Custo unitário de execução							19,9484	
Custo FIC							1,5246	
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							19,9484	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo unitário total de tempo fixo								
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
Custos de Transporte								
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total							21,47	
BDI 28,00%							6,01	
Preço unitário total							27,48	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 672,800

Unidade: M²

4011209 **REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO**

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,410000	0,590000	4,9760	3,4652	4,0846				
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,430000	0,570000	337,2560	147,0326	228,8287				
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,610000	0,390000	355,5304	96,2921	254,4275				
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,410000	0,590000	178,3030	70,8762	114,9212				
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	1,000000	0,000000	244,2194	110,9594	244,2194				
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,960000	0,040000	329,1446	162,1021	322,4629				
Custo horário total de equipamentos							1.168,9443				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	1,000	H	23,5107		23,5107					
Custo horário total de mão de obra							23,5107				
Custo horário total de execução							1.192,4550				
Custo unitário de execução							1,7724				
Custo FIC							0,1353				
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							1,7724				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de tempo fixo											
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
-											
-											
-											
Custo unitário total de transporte											
Custo unitário direto total							1,91				
BDI 28,00%							0,53				
Preço unitário total							2,44				

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 84,620

Unidade: M³

4011279 SUB-BASE DE MACADAME SECO COM BRITA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000	1,000000	0,000000	369,0896	150,6003	369,0896				
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 l	2,0000	0,530000	0,470000	279,8918	123,5288	412,8024				
Custo horário total de equipamentos							781,8920				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824 Servente		2,000	H	23,5107		47,0214					
Custo horário total de mão de obra							47,0214				
Custo horário total de execução							828,9134				
Custo unitário de execução							9,7957				
Custo FIC							0,8435				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0808	Brita 4	1,26000	M³	101,3100		127,6506					
M1135	Pó de pedra	0,14000	M³	111,6100		15,6254					
Custo unitário total de material							143,2760				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							153,0717				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0808 5914651	BRITA 4 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,8900	t	2,6400		4,9896				
M1135 5914651	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,2100	t	2,6400		0,5544				
Custo unitário total de tempo fixo							5,5440				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0808 5914389	BRITA 4 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,890000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000
M1135 5914389	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,210000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000				
Custo unitário direto total							159,46				
BDI 28,00%							44,65				
Preço unitário total							204,11				

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 113,180

Unidade: M³

DBR4011276 BASE OU SUB-BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL - 100% PROCTOR MODIFICADO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9514 Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 kW	1,0000	1,000000	0,000000	369,0896	150,6003	369,0896
E9530 Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 l	1,0000	0,790000	0,210000	279,8918	123,5288	247,0556
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,340000	0,660000	355,5304	96,2921	184,4331
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,970000	0,030000	329,1446	162,1021	324,1333

Custo horário total de equipamentos 1.124,7116

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 1.148,2223

Custo unitário de execução 10,1451

Custo FIC 0,7886

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 10,1451

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
6416040 5914652	Usinagem de brita graduada com brita comercial em usina de 300 t/h - Caminhão bascu	2,2000	t	3,5400	7,7880

Custo unitário total de tempo fixo 7,7880

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 18,72

BDI 28,00% 5,24

Preço unitário total 23,96

Obs.





EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509 Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - :	1,0000		1,000000	0,000000	331,6372	108,6589	331,6372
E9558 Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000		1,000000	0,000000	127,6926	82,8378	255,3852

Custo horário total de equipamentos 587,0224

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 634,0438

Custo unitário de execução 0,6106

Custo FIC 0,1605 0,0497

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 0,6106

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,66

BDI 28,00% 0,18

Preço unitário total 0,84

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.500,000

Unidade: M²

4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - :	1,0000	1,000000	0,000000	331,6372	108,6589	331,6372
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2,0000	1,000000	0,000000	127,6926	82,8378	255,3852

Custo horário total de equipamentos 587,0224

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 634,0438

Custo unitário de execução 0,4227

Custo FIC 0,0344

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 0,4227

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,46

BDI 28,00% 0,13

Preço unitário total 0,59

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: t

4011464 EXECUÇÃO CONCRETO ASFÁLTICO - FAIXA C-12,5 - MASSA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9545 Vibrocabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1,0000		1,000000	0,000000	508,7034	222,2871	508,7034
E9681 Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 k	1,0000		0,820000	0,180000	355,1532	143,8363	317,1162
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000		0,710000	0,290000	329,1446	162,1021	280,7023

Custo horário total de equipamentos 1.106,5219

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 188,0856

Custo horário total de execução 1.294,6075

Custo unitário de execução 12,9981

Custo FIC 0,1297 0,9324

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 12,9981

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0785 5914649 MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,0000	t	8,1200	8,1200

Custo unitário total de tempo fixo 8,1200

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0785 5914389 MASSA ASFÁLTICA COMERCIAL - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M	1,000000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,25	1,00	0,82	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 22,05

BDI 28,00% 6,17

Preço unitário total 28,22

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

PN-02 FORNECIMENTO DE MASSA COMERCIAL - EXCLUSIVE LIGANTE E TRANSPORTE

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
M0785 Massa asfáltica comercial	1,00000	t	169,2200	169,2200

Custo unitário total de material

169,2200

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

169,2200

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 169,22

BDI 15,00% 25,38

Preço unitário total 194,60

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

PN-01 FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

COT01	BRITA GRADUADA COMERCIAL	1,00000	M³	168,9900	168,9900
-------	--------------------------	---------	----	----------	----------

Custo unitário total de material

168,9900

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

168,9900

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 168,99

BDI 15,00% 25,35

Preço unitário total 194,34

Obs.





EER/DPR



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 (Brita 4 - para macadame)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000	1,000000	0,000000	305,9542	89,1765	305,9542

Custo horário total de equipamentos 305,9542

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 305,9542
Custo unitário de execução 0,8192
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 0,8192

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 0,82
BDI 28,00% 0,23
Preço unitário total 1,05

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 504,350

Unidade: tkm

5914637 Transporte com cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - rodovia pavimentada (Equipamentos)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9665 Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 20 t - 276 kW	1,0000		1,000000	0,000000	421,4461	126,1375	421,4461

Custo horário total de equipamentos 421,4461

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

Custo horário total de mão de obra
Custo horário total de execução 421,4461
Custo unitário de execução 0,8356
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 0,8356

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 0,84
BDI 28,00% 0,24
Preço unitário total 1,08

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,510

Unidade: M³

4915768 CORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORES

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9585 Motosserra com motor a gasolina - 2,30 kW	1,0000	1,000000	0,000000	32,3228	27,0053	32,3228

Custo horário total de equipamentos 32,3228

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
P9815 Jardineiro	1,000	H	29,6848		29,6848
P9824 Servente	1,000	H	23,5107		23,5107

Custo horário total de mão de obra 53,1955

Custo horário total de execução 85,5183

Custo unitário de execução 15,5200

Custo FIC 0,0420 0,6117

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 15,5200

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-
-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 16,13

BDI 28,00% 4,52

Preço unitário total 20,65

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,000

Unidade: M³

4915712 LIMPEZA DE BUEIRO

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	5,000	H	23,5107	117,5535

Custo horário total de mão de obra 117,5535

Custo horário total de execução 117,5535

Custo unitário de execução 23,5107

Custo FIC 0,0441 1,0375

Custo FIT 0,0000 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 23,5107

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 24,55

BDI 28,00% 6,87

Preço unitário total 31,42

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

DRS9214 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE BOCA DE BUEIRO

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 23,5107

Custo unitário de execução 23,5107

Custo FIC 0,0441 1,0375

Custo FIT 0,0000 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 23,5107

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 24,55

BDI 28,00% 6,87

Preço unitário total 31,42

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 200,000

Unidade: M

4915709 LIMPEZA DE VALETA DE CORTE

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	10,000	H	23,5107	235,1070

Custo horário total de mão de obra 235,1070

Custo horário total de execução 235,1070

Custo unitário de execução 1,1755

Custo FIC 0,0519

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 1,1755

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,23

BDI 28,00% 0,34

Preço unitário total 1,57

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 150,000

Unidade: M

DRS9210 LIMPEZA VALETA C/RETROESCAVADEIRA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9506	Caminhão basculante com capacidade de 6 m³ - 136 kW	1,0000	0,200000	0,800000	196,5431	76,8219	100,7661	
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559	
Custo horário total de equipamentos							254,0220	
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							254,0220	
Custo unitário de execução							1,6935	
Custo FIC							0,0454	
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							1,6935	
Subtotal							1,6935	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte								
Custo unitário direto total							1,74	
BDI 28,00%							0,49	
Preço unitário total							2,23	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

DRS15200 DESOBSTRUÇÃO MECÂNICA DE SARJETAS

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
DRS0009210 Limpeza de vala de drenagem (mecânica)	1,00000	m	1,7400	1,7400

Custo total de atividades auxiliares

1,7400

Subtotal

1,7400

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,74

BDI 28,00% 0,49

Preço unitário total 2,23

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

DRS9213 LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO DE CAIXA COLETORA

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
Custo horário total de equipamentos									
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9824 Servente	2,000	H	23,5107		47,0214				
Custo horário total de mão de obra									
Custo horário total de execução									
Custo unitário de execução									
Custo FIC 0,0441 2,0751									
Custo FIT 0,0000 0,0000									
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
Custo unitário total de material									
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares									
Subtotal 47,0214									
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo unitário total de tempo fixo									
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário		
			LN	RP	P	LN	RP	P	
Custo unitário total de transporte									
Custo unitário direto total									
BDI 28,00% 13,75									
Preço unitário total 62,85									

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 20,000

Unidade: M

4915672 LIMPEZA DE PONTE

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de mão de obra 94,0428

Custo horário total de execução 94,0428

Custo unitário de execução 4,7021

Custo FIC 0,2075

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 4,7021

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 4,91

BDI 28,00% 1,37

Preço unitário total 6,28

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M

4915708 LIMPEZA DE SARJETA E MEIO-FIO

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	10,000	H	23,5107	235,1070

Custo horário total de mão de obra	235,1070
Custo horário total de execução	235,1070
Custo unitário de execução	0,7837
Custo FIC	0,0346
Custo FIT	0,0000
	0,0441

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	0,7837
Subtotal	0,7837

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	0,82
BDI 28,00%	0,23
Preço unitário total	1,05

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 22,000

Unidade: M²

4915718 LIMPEZA DE DISPOSITIVO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA - PLACAS E DELINEADORES REFLETIVOS

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000		0,500000	0,500000	170,3282	67,1739	118,7511

Custo horário total de equipamentos 118,7511

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de mão de obra 94,0428

Custo horário total de execução 212,7939

Custo unitário de execução 9,6725

Custo FIC 0,0420 0,3080

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0008 Detergente líquido neutro	0,10000	L	4,1271	0,4127

Custo unitário total de material 0,4127

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 10,0852

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 10,39

BDI 28,00% 2,91

Preço unitário total 13,30

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

DRS15412 RECUPERAÇÃO DE DEFENSAS METÁLICAS DANIFICADAS

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

M1968	0,16600	UN	1.309,2723	217,3392
-------	---------	----	------------	----------

Custo unitário total de material

217,3392

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 217,3392

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

M1968 5915373	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEAVEL SIMPES - GUIINDAUTO 20 T.M	0,0129	T	19,3700	0,2499
---------------	--	--------	---	---------	--------

Custo unitário total de tempo fixo

0,2499

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

M1968 5914614	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEAVEL SIMPES - GUIINDAUTO 20	0,012902	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	2,80	2,24	1,83	-	0,0000
---------------	--	----------	-----	----------	----------	----------	------	------	------	---	--------

Custo unitário total de transporte

0,0000

Custo unitário direto total 217,59

BDI 28,00% 60,93

Preço unitário total 278,52

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 2,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total			
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo				
						Custo horário total de equipamentos			
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333				
P9824 Servente	10,000	H	23,5107		235,1070				
						Custo horário total de mão de obra			
						Custo horário total de execução			
						Custo unitário de execução			
						Custo FIC			
						Custo FIT			
						Custo unitário total de material			
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário				
M1097 Pedra de mão ou rachão	1,20000	M³	91,0200		109,2240				
						Custo unitário total de material			
						Custo unitário total de atividades auxiliares			
						Subtotal			
						240,9442			
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³		1,8000	t	1,8400		3,3120			
						Custo unitário total de tempo fixo			
						3,3120			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P	
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178
									Custo unitário total de transporte
									220,3560
									Custo unitário direto total
									483,11
									BDI 28,00%
									135,27
									Preço unitário total
									618,38

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,000

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
Custo horário total de equipamentos										
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824 Servente	8,000	H	23,5107		188,0856					
Custo horário total de mão de obra						216,4189				
Custo horário total de execução						216,4189				
Custo unitário de execução						54,1047				
Custo FIC						0,1235				
Custo FIT						0,0000				
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1097 Pedra de mão ou rachão	1,00000	M³	91,0200		91,0200					
Custo unitário total de material						91,0200				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares						145,1247				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³		1,5000	t	1,8400		2,7600				
Custo unitário total de tempo fixo						2,7600				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte	Custo Momento	Custo Unitário		
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³	1,500000	tkm	LN	RP	P	LN	RP	P	122,4178	183,6300
			0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	-	-
									-	-
Custo unitário total de transporte						183,6300				
Custo unitário direto total						338,20				
BDI 28,00%						94,70				
Preço unitário total						432,90				

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: M³

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,7237	0,4897	2,7825				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							63,1262				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963					
Custo horário total de mão de obra							239,9296				
Custo horário total de execução							303,0558				
Custo unitário de execução							77,1333				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							2,9752				
Custo unitário de execução com FIC e FIT							80,1505				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	Areia média lavada	0,59948	M³	139,9012		83,8680					
M0192	Brita 2	0,73508	M³	99,3200		73,0081					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	KG	0,8186		229,6453					
Custo unitário total de material							386,5214				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							463,6547				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,8992	t	1,8400		1,6546				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,2805	t	35,0100		9,8214				
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,1026	t	1,8400		2,0288				
Custo unitário total de tempo fixo							13,5048				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	tkm	0,000000	6,300000	125,390000	1,25	1,00	0,82	109,1198	98,1229
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,280530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,102620	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	134,9827
Custo unitário total de transporte							233,1056				
Custo unitário direto total							713,24				
BDI 28,00%							199,71				
Preço unitário total							912,95				

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

FÓRMAS DE COMPENSADO RESINADO 14 MM - USO GERAL - UTILIZAÇÃO DE 2 VEZES - CONFECÇÃO, INSTALAÇÃO

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M²

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0602	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	1,2601		
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0602	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	1,6337		
Custo horário total de equipamentos							2,8938		
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total			
P9801	Ajudante	0,650	H	24,8594		16,1586			
P9808	Carpinteiro	0,650	H	28,2138		18,3390			
Custo horário total de mão de obra							34,4976		
Custo horário total de execução							37,3914		
Custo unitário de execução							37,3914		
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	17,3286		11,1191			
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,51934	M	11,2897		5,7955			
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	2,98539	M	3,4977		10,4420			
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,28436	M	6,1856		1,7589			
M0448	Compensado resinado - E = 14 mm	0,57750	M²	49,5867		28,6363			
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01754	L	12,7279		0,2232			
M1205	Prego de ferro	0,20395	KG	18,0062		3,6724			
Custo unitário total de material							61,6474		
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário			
Custo total de atividades auxiliares							99,0388		
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Subtotal							99,0388		
M0284 5914655	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0036	t	35,0100		0,1264			
M1205 5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0002	t	35,0100		0,0070			
M0286 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0039	t	35,0100		0,1348			
M0290 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0075	t	35,0100		0,2612			
M0310 5914655	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0005	t	35,0100		0,0186			
M0448 5914655	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0081	t	35,0100		0,2832			
M0560 5914655	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000	t	35,0100		0,0007			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P			
M0284 5914479	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARRO	0,003610	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M1205 5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M0286 5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M0290 5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,007460	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M0310 5914479	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,000530	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M0448 5914479	COMPENSADO RESINADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA	0,008090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
M0560 5914479	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRC	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72
Custo unitário total de transporte							0,0000		
Custo unitário direto total							99,87		
BDI 28,00%							27,96		
Preço unitário total							127,83		

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9042 Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,0000		1,000000	0,000000	393,8472	165,9887	393,8472
E9605 Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000		0,530000	0,470000	276,8482	83,5919	186,0177
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000		0,860000	0,140000	244,2194	110,9594	225,5630

Custo horário total de equipamentos 805,4279

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra 70,5321

Custo horário total de execução 875,9600

Custo unitário de execução 9,0398

Custo FIC 0,0504 0,2244

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 c	1,10027	m³	1,6400	1,8044

Custo total de atividades auxiliares 1,8044

Subtotal 10,8442

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
4016096 591435: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRAULIC		2,0630	t	1,6300	3,3627

Custo unitário total de tempo fixo 3,3627

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
4016096 591434: ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADI	2,063010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 14,43

BDI 28,00% 4,04

Preço unitário total 18,47

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584 Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000		1,000000	0,000000	214,4154	107,0512	214,4154

Custo horário total de equipamentos 214,4154

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 261,4368

Custo unitário de execução 1,8765

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 1,8765

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3514 5914641 SOLO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³		1,5000	t	2,1700	3,2550

Custo unitário total de tempo fixo 3,2550

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3514 5914344 SOLO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	1,500000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,34	1,07	0,88	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 5,13

BDI 28,00% 1,44

Preço unitário total 6,57

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3.053,930

Unidade: M²

4915598 RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA (REMOÇÃO MECÂNICA DE LEIRAS)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,0000		1,000000	0,000000	337,2560	147,0326	337,2560

Custo horário total de equipamentos 337,2560

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 360,7667

Custo unitário de execução 0,1181

Custo FIC 0,0028

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 0,1181

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,12

BDI 28,00% 0,03

Preço unitário total 0,15

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,300

Unidade: HA

4915776 ROÇADA COM ROÇADEIRA COSTAL

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9089 Roçadeira costal - 1,40 kW	6,0000	1,000000	0,000000	9,1509	0,5144	54,9054

Custo horário total de equipamentos 54,9054

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 188,0856

Custo horário total de execução 242,9910

Custo unitário de execução 809,9700

Custo FIC 0,0420 26,7832

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 - conf	0,01111	un	471,9800	5,2437

Custo total de atividades auxiliares 5,2437

Subtotal 815,2137

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 842,00

BDI 28,00% 235,76

Preço unitário total 1,077,76

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9745 Trator agrícola sobre pneus com roçadeira de arraste e capacidade de	1,0000		1,000000	0,000000	183,0887	73,6368	183,0887

Custo horário total de equipamentos 183,0887

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 230,1101

Custo unitário de execução 524,4675

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 524,4675

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 524,47

BDI 28,00% 146,85

Preço unitário total 671,32

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 300,000

Unidade: M²

4915744 CAPINA MANUAL

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	10,000	H	23,5107	235,1070

Custo horário total de mão de obra 235,1070

Custo horário total de execução 235,1070

Custo unitário de execução 0,7837

Custo FIC 0,0329

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 0,7837

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 0,82

BDI 28,00% 0,23

Preço unitário total 1,05

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 50,000

Unidade: M²

4413996 ENLEIVAMENTO

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
Custo horário total de equipamentos										
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824 Servente	10,000	H	23,5107		235,1070					
Custo horário total de mão de obra						235,1070				
Custo horário total de execução						235,1070				
Custo unitário de execução						4,7021				
Custo FIC						0,2372				
Custo FIT						0,0000				
Custo unitário total de execução						5,1765				
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0217 Enxofre	0,00300	KG	3,2628		0,0098					
M0220 Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	0,06000	KG	2,3752		0,1425					
M0225 Adubo orgânico composto	0,20000	KG	0,2385		0,0477					
M1358 Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	0,60000	M	2,0312		1,2187					
M1755 Pó calcário dolomítico	0,17500	KG	0,1000		0,0175					
Custo unitário total de material						1,4362				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4413995 Obtenção de grama para replantio	1,00000	m²	3,4300		3,4300					
Custo total de atividades auxiliares						3,4300				
Subtotal						9,5683				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1358 5914655 SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM - CAMINHÃO CARR		0,0008	t	35,0100		0,0263				
4413995 5914655 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0230	t	35,0100		0,8052				
M0220 5914655 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) - CAMINHÃO CAR		0,0001	t	35,0100		0,0021				
M1755 5914655 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100		0,0063				
M0225 5914655 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100		0,0070				
Custo unitário total de tempo fixo						0,8469				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
			LN	RP	P					
M1358 5914479 SARRAFO EM MADEIRA DE TERCEIRA - E = 2,5 CM E L = 5 CM - C	0,000750	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
4413995 5914479 OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO - CAMINHÃO CARROCI	0,023000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0220 5914479 ADUBO À BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1755 5914479 PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0225 5914479 ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000				
Custo unitário direto total						10,65				
BDI 28,00%						2,98				
Preço unitário total						13,63				

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 19,380

Unidade: M

1600404 REMOÇÃO DE TUBOS DE CONCRETO COM DIÂMETRO DE 0,40 M A 1,00 M EM VALAS E BUEIROS (TUBOS D=0,60M)

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 Retroscavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000		1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559

Custo horário total de equipamentos 153,2559

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 200,2773

Custo unitário de execução 10,3342

Custo FIC 0,3515

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 10,3342

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 10,69

BDI 28,00% 2,99

Preço unitário total 13,68

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 24,900

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
E9011 Carro manual modelo plataforma de 200 x 80 cm com capacidade de:	1,0000	0,820000	0,180000	0,5117	0,3420
E9668 Mesa vibratória - 2,20 kW	1,0000	1,000000	0,000000	3,5688	2,1632
E9719 Talha manual com capacidade de 3 t	1,0000	0,020000	0,980000	1,3826	0,9122
E9764 Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	11,2795	0,7626

Custo horário total de equipamentos 16,2511

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	4,000	H	23,5107	94,0428

Custo horário total de mão de obra 94,0428

Custo horário total de execução 110,2939

Custo unitário de execução 4,4295

Custo FIC 0,0420 0,1658

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3949 Desmoldante para fôrmas metálicas	0,01621	L	18,3781	0,2979

Custo unitário total de material 0,2979

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819 Armagem em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	4,00921	kg	12,5200	50,1953
1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu:	0,05533	m³	754,9100	41,7692
3117749 Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 veze	1,21538	m²	13,7000	16,6507

Custo total de atividades auxiliares 108,6152

Subtotal 113,3426

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3949 5915474 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T		0,0000	t	35,2300	0,0007

Custo unitário total de tempo fixo 0,0007

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M3949 5915324 DESMOLDANTE PARA FÔRMAS METÁLICAS - CAMINHÃO CARRO	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 113,51

BDI 28,00% 31,78

Preço unitário total 145,29

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 190,900

Unidade: M²

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização	Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva		
E9644 Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW	1,0000	1,000000	0,000000	452,1375	183,7098	452,1375

Custo horário total de equipamentos 452,1375

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	
P9824 Servente	4,000	H	23,5107		94,0428
P9853 Pré-marcador	1,000	H	24,7247		24,7247

Custo horário total de mão de obra 118,7675

Custo horário total de execução 570,9050

Custo unitário de execução 2,9906

Custo FIC 0,0441

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
			Operativa	Improdutiva	
M2036 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação	0,30000	L	20,5526		6,1658
M2037 Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,06000	KG	9,2129		0,5528
M2038 Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,35000	KG	8,6379		3,0233
M2044 Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcação	0,00097	L	20,5526		0,0199

Custo unitário total de material 9,7618

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,7524

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
				Operativa	Improdutiva	
M2037 5914655 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0001	t	35,0100		0,0021
M2038 5914655 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100		0,0123
M2036 5914655 TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA PARA DEMARCAÇÃO		0,0005	t	35,0100		0,0168

Custo unitário total de tempo fixo 0,0312

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2037 5914479 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO C/	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M2038 5914479 MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO II-A - CAMINHÃO C	0,000350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M2036 5914479 TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA P/	0,000480	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 12,85

BDI 28,00% 3,60

Preço unitário total 16,45

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
Custo horário total de equipamentos							
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333		
P9824 Servente	4,000	H	23,5107		94,0428		
Custo horário total de mão de obra							
Custo horário total de execução							
Custo unitário de execução							
Custo FIC 0,1482 18,1337							
Custo FIT 0,0000							
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M1097 Pedra de mão ou rachão	1,20000	M³	91,0200		109,2240		
Custo unitário total de material							
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
T109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançam	0,31559	m³	767,2400		242,1333		
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal							
473,7334							
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,8000	t	1,8400		3,3120	
Custo unitário total de tempo fixo							
3,3120							
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P		
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25 1,00 0,82	122,4178
Custo unitário total de transporte							
220,3560							
Custo unitário direto total							
715,54							
BDI 28,00%							
200,35							
Preço unitário total							
915,89							

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceri	1,0000		1,000000	0,000000	319,3385	110,8092	319,3385

Custo horário total de equipamentos 319,3385

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra 70,5321

Custo horário total de execução 389,8706

Custo unitário de execução 125,2596

Custo FIC 0,0504 2,9387

Custo FIT 0,0000 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2176 Tubo de concreto armado PA2 - D = 1,00 m	1,00000	M	625,7122	625,7122

Custo unitário total de material 625,7122

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	721,9400	5,3063
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamer	0,40200	m³	670,0100	269,3440
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização	0,80000	m²	73,7700	59,0160

Custo total de atividades auxiliares 333,6663

Subtotal 1,084,6381

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2176 5914614 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 1,00 M - GUINDAUTO 20	0,748900	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,80	2,24	1,83	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 1,087,58

BDI 28,00% 304,52

Preço unitário total 1,392,10

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

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	730,8900	1,837,4575
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização		9,68000	m²	73,7700	714,0936

Custo total de atividades auxiliares 2.551,5511

Subtotal 2.551,5511

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 2.551,55

BDI 28,00% 714,43

Preço unitário total 3.265,98

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

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

1103669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançam	0,00010	m³	767,2400	0,0767
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,13310	m³	730,8900	97,2815
2004522	Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de	0,31310	m³	11,4100	3,5725
3108018	Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação	0,75710	m	3,5300	2,6726
4805756	Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm	1,51420	m²	5,5600	8,4190

Custo total de atividades auxiliares

112,0223

Subtotal

112,0223

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 112,02

BDI 28,00% 31,37

Preço unitário total 143,39

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

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

1103669	Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançam	0,00010	m³	767,2400	0,0767
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,03340	m³	730,8900	24,4117
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilizaçã	0,51410	m²	73,7700	37,9252
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de at	0,01800	m³	49,3900	0,8890

Custo total de atividades auxiliares 63,3026

Subtotal 63,3026

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 63,30

BDI 28,00% 17,72

Preço unitário total 81,02

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,150

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceri	1,0000		1,000000	0,000000	319,3385	110,8092	319,3385

D - ATIVIDADES AUXILIARES							Custo horário total de equipamentos	319,3385
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	----------

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra 70,5321

Custo horário total de execução 389,8706

Custo unitário de execução 93,9447

Custo FIC 0,0504 2,2041

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	421,7300	421,7300

Custo unitário total de material 421,7300

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	721,9400	3,9707
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamer	0,30800	m³	670,0100	206,3631
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização	0,70000	m²	73,7700	51,6390

Custo total de atividades auxiliares 261,9728

Subtotal 777,6475

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

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2172 5914614 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,80 M - GUINDAUTO 20	0,534930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,80	2,24	1,83	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 779,85

BDI 28,00% 218,36

Preço unitário total 998,21

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: UN

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

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES			Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manua		1,61900	m³	730,8900	1.183,3109
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização		6,83000	m²	73,7700	503,8491

Custo total de atividades auxiliares 1.687,1600

Subtotal 1.687,1600

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1.687,16

BDI 28,00% 472,40

Preço unitário total 2.159,56

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9556	Compactador manual de placa vibratória - 3,00 kW	0,0161	1,000000	0,000000	10,3092	2,4577	0,1656				
Custo horário total de equipamentos							0,1656				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9824	Servente	0,516	H	23,5107		12,1329					
Custo horário total de mão de obra							12,1329				
Custo horário total de execução							12,2985				
Custo unitário de execução							12,2985				
Custo FIC							0,6651				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0191	Brita 1	0,31000	M³	99,0200		30,6962					
M0192	Brita 2	0,31000	M³	99,3200		30,7892					
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	3,70000	M²	6,9187		25,5992					
Custo unitário total de material							87,0846				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	0,75000	m³	7,0000		5,2500					
4816119	Selo de argila apiloado (solo local)	0,13000	m³	42,1500		5,4795					
Custo total de atividades auxiliares							10,7295				
Subtotal							110,1126				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,4650	t	1,8400		0,8556				
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,4650	t	1,8400		0,8556				
M2051 5914655	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO I		0,0009	t	35,0100		0,0326				
Custo unitário total de tempo fixo							1,7438				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,4650000	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	56,9253
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,4650000	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	56,9253
M2051 5914479	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊN	0,000930	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											113,8506
Custo unitário direto total											226,37
BDI 28,00%											63,38
Preço unitário total											289,75

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

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

Produção da equipe: 1,000

Unidade: M

Valores em reais (R\$)

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

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
Custo horário total de mão de obra				
Custo horário total de execução				
Custo unitário de execução				

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

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1103669	0,00010	m³	767,2400	0,0767
1107892	0,12760	m³	730,8900	93,2616
2004522	0,39760	m³	11,4100	4,5366
3108022	0,87060	m	3,9600	3,4476
4413996	1,74110	m²	10,6500	18,5427
4805754	0,39760	m³	8,1000	3,2206
4805756	1,74110	m²	5,5600	9,6805
Custo total de atividades auxiliares				132,7663
Subtotal				132,7663

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

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
Custo unitário total de transporte										
Custo unitário direto total										132,77
BDI 28,00%										37,18
Preço unitário total										169,95

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6.225

Unidade: M

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

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9686 Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 6,2 t e carroceri	1,0000	1,000000	0,000000	319,3385	110,8092	319,3385

D - ATIVIDADES AUXILIARES						Custo horário total de equipamentos	319,3385
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	----------

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	3,000	H	23,5107	70,5321

Custo horário total de mão de obra	70,5321
Custo horário total de execução	389,8706
Custo unitário de execução	62,6298
Custo FIC	0,0504
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	287,3488	287,3488

Custo unitário total de material	287,3488
---	----------

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	721,9400	3,1043
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamer	0,22500	m³	670,0100	150,7523
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização	0,60000	m²	73,7700	44,2620

Custo total de atividades auxiliares	198,1186
Subtotal	548,0972

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

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2168 5914614 TUBO DE CONCRETO ARMADO PA2 - D = 0,60 M - GUINDAUTO 20	0,340410	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,80	2,24	1,83	-	0,0000
Custo unitário total de transporte									-	0,0000
Custo unitário direto total									-	549,57
BDI 28,00%									-	153,88
Preço unitário total									-	703,45

Obs.



EER/DPR



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 - ESCONDSIDADE 0% AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS RETAS

Valores em reais (R\$)

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

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	730,8900	681,1895
3103302	Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização		4,17000	m²	73,7700	307,6209

Custo total de atividades auxiliares 988,8104

Subtotal 988,8104

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 988,81

BDI 28,00% 276,87

Preço unitário total 1.265,68

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
Custo horário total de equipamentos											
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801 Ajudante	0,090	H	24,8594		2,2373						
P9805 Armador	0,090	H	35,4140		3,1873						
Custo horário total de mão de obra											
Custo horário total de execução											
Custo unitário de execução											
Custo FIC											
Custo FIT											
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M0004 Aço CA 50	1,10000	KG	6,2708		6,8979						
M0075 Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	0,01500	KG	10,6311		0,1595						
Custo unitário total de material											
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares											
Subtotal											
12,4820											
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0075 5914655	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG) - CAMINHÃO	0,0000	t	35,0100		0,0007					
M0004 5914655	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0011	t	35,0100		0,0385					
Custo unitário total de tempo fixo											
0,0392											
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário				
Custos de Transporte											
LN RP P LN RP P											
M0075 5914479	ARAME LISO RECOZIDO EM AÇO-CARBONO - D = 1,24 MM (18 BWG)	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0004 5914479	AÇO CA 50 - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											
0,0000											
Custo unitário direto total											
12,52											
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4.220

Unidade: m³

1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,6103	1,0896	3,8624				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	3,0000	0,950000	0,050000	0,7237	0,4897	2,1360				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							62,4328				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	8,000	H	23,5107		188,0856					
Custo horário total de mão de obra							216,4189				
Custo horário total de execução							278,8517				
Custo unitário de execução							66,0733				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	Areia média lavada	1,00435	M³	139,9012		140,5098					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	458,01187	KG	0,8186		374,9285					
Custo unitário total de material							515,4383				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							581,5116				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5065	t	1,8400		2,7720				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,4580	t	35,0100		16,0349				
Custo unitário total de tempo fixo							18,8069				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,506530	tkm	0,000000	6,300000	125,390000	1,25	1,00	0,82	109,1198	164,3926
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							164,3926				
Custo unitário direto total							767,24				
BDI											
Preço unitário total											

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,185

Unidade: m³

1109671 Argamassa de cimento e areia 1:4 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,380000	0,620000	1,6103	1,0896	3,8624				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,770000	0,230000	0,7237	0,4897	2,6795				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							62,9763				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963					
Custo horário total de mão de obra							239,9296				
Custo horário total de execução							302,9059				
Custo unitário de execução							72,3812				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0082	Areia média lavada	1,10164	M³	139,9012		154,1208					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	362,32394	KG	0,8186		296,5984					
Custo unitário total de material							450,7192				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							523,1004				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,6525	t	1,8400		3,0405				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,3623	t	35,0100		12,6848				
Custo unitário total de tempo fixo							15,7253				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,652460	tkm	0,000000	6,300000	125,390000	1,25	1,00	0,82	109,1198	180,3164
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,362320	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							180,3164				
Custo unitário direto total							721,94				
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



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		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	2,000	H	23,5107	47,0214

Custo horário total de mão de obra 47,0214

Custo horário total de execução 47,0214

Custo unitário de execução 11,9678

Custo FIC 0,0420 0,5030

Custo FIT 0,0000 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097 Pedra de mão ou rachão	0,52600	M³	91,0200	47,8765

Custo unitário total de material 47,8765

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu:	0,70000	m³	730,8900	511,6230

Custo total de atividades auxiliares 511,6230

Subtotal 571,4673

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³		0,7890	t	1,8400	1,4518

Custo unitário total de tempo fixo 1,4518

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHAO BASCULANTE 10 M³	0,789000	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	96,5894

Custo unitário total de transporte 96,5894

Custo unitário direto total 670,01

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capac	1,0000	1,000000	0,000000	1,1048	0,7422	1,1048				
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,410000	0,590000	1,6103	1,0896	3,9093				
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,900000	0,100000	0,7237	0,4897	2,8012				
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344				
Custo horário total de equipamentos							64,2497				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333					
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963					
Custo horário total de mão de obra							239,9296				
Custo horário total de execução							304,1793				
Custo unitário de execução							77,4192				
Custo FIC							0,0420				
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	6,7175		5,6861					
M0082	Areia média lavada	0,63334	M³	139,9012		88,6050					
M0191	Brita 1	0,36754	M³	99,0200		36,3938					
M0192	Brita 2	0,36754	M³	99,3200		36,5041					
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	KG	0,8186		230,9697					
Custo unitário total de material							398,1587				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							475,5779				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,9500	t	1,8400		1,7480				
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,2822	t	35,0100		9,8781				
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	t	1,8400		1,0144				
M0192 5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,5513	t	1,8400		1,0144				
M0030 5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAM/		0,0009	t	35,0100		0,0298				
Custo unitário total de tempo fixo							13,6847				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	tkm	0,000000	6,300000	125,390000	1,25	1,00	0,82	109,1198	103,6651
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,282150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	67,4914
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	67,4914
M0030 5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,000850	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										238,6479	
Custo unitário direto total										730,89	
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,891

Unidade: m³

1107896 Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capac	1,0000	1,000000	0,000000	1,1048	0,7422	1,1048					
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,0000	0,400000	0,600000	1,6103	1,0896	3,8936					
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,0000	0,880000	0,120000	0,7237	0,4897	2,7825					
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	56,4344	32,9684	56,4344					
Custo horário total de equipamentos							64,2153					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9821	Pedreiro	1,000	H	28,3333		28,3333						
P9824	Servente	9,000	H	23,5107		211,5963						
Custo horário total de mão de obra							239,9296					
Custo horário total de execução							304,1449					
Custo unitário de execução							78,1737					
Custo FIC							0,0420					
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	6,7175		6,3543						
M0082	Areia média lavada	0,61459	M³	139,9012		85,9819						
M0191	Brita 1	0,36754	M³	99,0200		36,3938						
M0192	Brita 2	0,36754	M³	99,3200		36,5041						
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	315,31031	KG	0,8186		258,1130						
Custo unitário total de material							423,3471					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							501,5208					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M0082	5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,9219	t	1,8400		1,6963					
M0424	5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,3153	t	35,0100		11,0390					
M0191	5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,5513	t	1,8400		1,0144					
M0192	5914647	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,5513	t	1,8400		1,0144					
M0030	5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAM/	0,0010	t	35,0100		0,0333					
Custo unitário total de tempo fixo							14,7974					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
M0082	5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,921890	tkm	0,000000	6,300000	125,390000	1,25	1,00	0,82	109,1198	100,5966
M0424	5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,315310	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191	5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	67,4914
M0192	5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	0,000000	149,290000	1,25	1,00	0,82	122,4178	67,4914
M0030	5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,000950	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte										235,5794		
Custo unitário direto total										754,91		
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

2004522 Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira - 0,30 m² = seção < 0,50 m²

Produção da equipe: 15,940

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9774 Retroescavadeira de pneus com caçamba de escavação trapezoidal c	1,0000		1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559

Custo horário total de equipamentos 153,2559

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 176,7666

Custo unitário de execução 11,0895

Custo FIC 0,3201

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 11,0895

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 11,41

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



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		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,0937	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	1,9604				
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,0937	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	2,5416				
Custo horário total de equipamentos							4,5020				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	0,900	H	24,8594		22,3735					
P9808	Carpinteiro	0,900	H	28,2138		25,3924					
Custo horário total de mão de obra							47,7659				
Custo horário total de execução							52,2679				
Custo unitário de execução							52,2679				
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	3,4977		4,2493					
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01952	L	12,7279		0,2357					
M1205	Prego de ferro	0,02365	KG	18,0062		0,4258					
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	0,40430	M²	39,9036		16,1330					
Custo unitário total de material							21,0438				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							73,3117				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1205 5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100		0,0007				
M1429 5914655	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0101	t	35,0100		0,3540				
M0290 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0030	t	35,0100		0,1064				
M0560 5914655	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100		0,0007				
Custo unitário total de tempo fixo							0,4618				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1205 5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1429 5914479	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,010110	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	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	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0560 5914479	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRC	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000				
Custo unitário direto total							73,77				
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: m

3108022 Guia de madeira de 2,5 x 8,0 cm - confecção e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,000	H	24,8594	24,8594
P9808 Carpinteiro	1,000	H	28,2138	28,2138

Custo horário total de mão de obra 53,0732

Custo horário total de execução 53,0732

Custo unitário de execução 0,5307

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	39,9036	3,3519

Custo unitário total de material 3,3519

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 3,8826

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	35,0100	0,0735

Custo unitário total de tempo fixo 0,0735

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M1429 5914479	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,002100	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 3,96

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: m

3108018 Guia de madeira de 2,5 x 7,0 cm - confecção e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801 Ajudante	1,000	H	24,8594	24,8594
P9808 Carpinteiro	1,000	H	28,2138	28,2138

Custo horário total de mão de obra 53,0732

Custo horário total de execução 53,0732

Custo unitário de execução 0,5307

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	39,9036	2,9329

Custo unitário total de material 2,9329

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 3,4636

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	35,0100	0,0644

Custo unitário total de tempo fixo 0,0644

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
			LN	RP	P	LN	RP	P			
M1429 5914479	TÁBUA DE PINHO DE TERCEIRA - E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,001840	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 3,53

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

3117749 Fôrma metálica para guarda-corpo de concreto - utilização de 50 vezes - confecção

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

M1367	Chapa fina em aço galvanizado	1,05383	KG	11,5133	12,1331
-------	-------------------------------	---------	----	---------	---------

Custo unitário total de material

12,1331

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

1400973	Corte de chapas de aço com espessura de 3,0 mm com maçarico oxil	0,21173	m	1,5300	0,3239
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X	0,01123	kg	107,7800	1,2104

Custo total de atividades auxiliares

1,5343

Subtotal

13,6674

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

M1367 5915474	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 5 T	0,0011	t	35,2300	0,0370
---------------	---	--------	---	---------	--------

Custo unitário total de tempo fixo

0,0370

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

M1367 5915324	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
---------------	---	----------	-----	----------	----------	----------	------	------	------	---	--------

Custo unitário total de transporte

0,0000

Custo unitário direto total

13,70

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 230,190

Unidade: m³

4016096 Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica de 1,56 m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9515 Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade	1,0000	H	1,000000	0,000000	328,3732	150,3447	328,3732

Custo horário total de equipamentos 328,3732

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 351,8839

Custo unitário de execução 1,5287

Custo FIC 0,1482 0,1119

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 1,5287

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,64

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 100,000

Unidade: m²

4413995 Obtenção de grama para replantio

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,200000	0,800000	178,3030	70,8762	92,3616

Custo horário total de equipamentos 92,3616

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	10,000	H	23,5107	235,1070

Custo horário total de mão de obra 235,1070

Custo horário total de execução 327,4686

Custo unitário de execução 3,2747

Custo FIC 0,0504 0,1543

Custo FIT 0,0000 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 3,2747

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 3,43

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



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	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1,0000		1,000000	0,000000	12,9818	2,7749	12,9818

Custo horário total de equipamentos 12,9818

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 36,4925

Custo unitário de execução 7,8163

Custo FIC 0,0504

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 7,8163

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 8,10

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,500

Unidade: m³

4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107			23,5107

Custo horário total de mão de obra	23,5107
Custo horário total de execução	23,5107
Custo unitário de execução	47,0214
Custo FIC	0,0504
Custo FIT	0,0000

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

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

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

Custo total de atividades auxiliares	47,0214
Subtotal	47,0214

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

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
			-	-	-	-	-	-		
Custo unitário total de transporte									49,39	
Custo unitário direto total										
BDI										
Preço unitário total										

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,588

Unidade: m³

4816119 Selo de argila apiloado (solo local)

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107			23,5107

Custo horário total de mão de obra	23,5107
Custo horário total de execução	23,5107
Custo unitário de execução	39,9679
Custo FIC	0,0546
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	39,9679
--	--	--	--	----------	---------

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	42,15
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,444

Unidade: m²

4805756 Apiloamento manual de superfície com espessura de 15 cm

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824 Servente	1,000	H	23,5107	23,5107

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 23,5107

Custo unitário de execução 5,2899

Custo FIC 0,2668

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 5,2899

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 5,56

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

4900001 Material de base

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

M3503	Material de base	1,00000	M³	0,0000	0,0000
-------	------------------	---------	----	--------	--------

Custo unitário total de material

0,0000

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

-

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

Custo unitário total de tempo fixo

Custos de Transporte

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total

0,00

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

4915801 Mistura betuminosa

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

Custo horário total de mão de obra

Custo horário total de execução

Custo unitário de execução

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

M3502 Mistura betuminosa

1,00000

M³

0,0000

0,0000

Custo unitário total de material

0,0000

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

-

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

Custo unitário total de tempo fixo

Custos de Transporte

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

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total

0,00

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 10,480

Unidade: un

4919547 Tela de proteção para roçada em tubo galvanizado 4,0 X 1,5 m - confecção

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
Custo horário total de equipamentos										
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total				
P9824 Servente	2,000	H	23,5107			47,0214				
Custo horário total de mão de obra						47,0214				
Custo horário total de execução						47,0214				
Custo unitário de execução						4,4888				
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	11,5046			158,1883				
M0166 Tubo em aço galvanizado - E = 2,25 mm e D = 20 mm (3/4")	1,98000	M	26,0342			51,5477				
M0167 Tela de poliamida industrial - E = 0,40 mm e malha de 1,6 mm	6,60000	MP	11,7891			77,6761				
M0168 Abraçadeira de poliamida - E = 3,6 mm e C = 200 mm	55,00000	UN	0,1575			8,6625				
M0169 Roda em aço e pneu com câmara de ar 83/203 mm (3,25"/8") para cai	2,00000	UN	82,5067			165,0134				
Custo unitário total de material						461,0880				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário				
1419543 Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até	14,00000	un	0,2100			2,9400				
2408057 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X	0,02468	kg	107,7800			2,6600				
Custo total de atividades auxiliares						5,6000				
Subtotal						471,1748				
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário			
M0164 5915474 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20 MM - CAMINHÃO		0,0151	t	35,2300			0,5334			
M0166 5915474 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4) - CAMINHÃO CARRI		0,0026	t	35,2300			0,0905			
M0167 5915474 TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 MM - CAMINHÃO		0,0011	t	35,2300			0,0373			
M0168 5915474 ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM - CAMINHÃO CARROCEF		0,0001	t	35,2300			0,0021			
M0169 5915474 RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25 / 8) PARA CARRINH		0,0040	t	35,2300			0,1395			
Custo unitário total de tempo fixo						0,8028				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0164 5915324 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 1,50 MM E SEÇÃO DE 20 X 20	0,015140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
M0166 5915324 TUBO EM AÇO GALVANIZADO - E = 2,25 MM E D = 20 MM (3/4) - C	0,002570	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
M0167 5915324 TELA DE POLIAMIDA INDUSTRIAL - E = 0,40 MM E MALHA DE 1,6 I	0,001060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
M0168 5915324 ABRAÇADEIRA DE POLIAMIDA - E = 3,6 MM E C = 200 MM - CAMIN	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
M0169 5915324 RODA EM AÇO E PNEU COM CÂMARA DE AR 83/203 MM (3,25 / 8)	0,003960	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,08	1,67	1,36	-	0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000				
Custo unitário direto total						471,98				
BDI										
Preço unitário total										

Obs.



EER/DPR



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 3,0 mm com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9662 Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1,0000		1,000000	0,000000	0,8395	0,4498	0,8395

Custo horário total de equipamentos 0,8395

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9825 Soldador	1,000	H	41,9861	41,9861

Custo horário total de mão de obra 41,9861

Custo horário total de execução 42,8256

Custo unitário de execução 0,9340

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 Gás oxigênio	0,01673	M³	13,0000	0,2175
M1796 Gás acetileno	0,00494	KG	76,3346	0,3771

Custo unitário total de material 0,5946

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,5286

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 1,53

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 249,000

Unidade: un

1419543 Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário			Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1,0000	0,420000	0,580000	0,1842	0,1261	0,1505	
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	0,420000	0,580000	11,2795	0,7626	5,1797	
							Custo horário total de equipamentos	5,3302
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário			Custo Horário Total	
P9823	Serralheiro	1,000	H	32,3970			32,3970	
							Custo horário total de mão de obra	32,3970
							Custo horário total de execução	37,7272
							Custo unitário de execução	0,1515
							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	22,1135			0,0553	
							Custo unitário total de material	0,0553
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
							Custo total de atividades auxiliares	0,2068
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário
							Subtotal	0,2068
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
							Custo unitário total de transporte	-
							Custo unitário direto total	0,21
							BDI	-
							Preço unitário total	-

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,341

Unidade: kg

2408057 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60XX

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1,0000	1,000000	0,000000	0,3231	0,1731	0,3231					
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	30,5095	7,7535	30,5095					
Custo horário total de equipamentos							30,8326					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594						
P9825	Soldador	1,000	H	41,9861		41,9861						
Custo horário total de mão de obra							66,8455					
Custo horário total de execução							97,6781					
Custo unitário de execução							72,8186					
Custo FIC							0,3428					
Custo FIT							0,0000					
Custo unitário de execução com FIC e FIT							73,1614					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M1397	Eletrodo revestido E60XX	1,00000	KG	32,5810		32,5810						
Custo unitário total de material							32,5810					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							105,3996					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M1397	5914655	ELETRODO REVESTIDO E60XX - CAMINHAO CARROCERIA 15 T	0,0010	t	35,0100		0,0350					
Custo unitário total de tempo fixo							0,0350					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P			
M1397	5914479	ELETRODO REVESTIDO E60XX - CAMINHAO CARROCERIA 15 T	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											0,0000	
Custo unitário direto total											107,78	
BDI											0,0000	
Preço unitário total											107,78	

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe:

Unidade:

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
---------------------------	------------	---------	----------------	----------------

Custo total de atividades auxiliares

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total
BDI
Preço unitário total

Obs.