



26043500033132



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

**ELABORAÇÃO DO PROJETO FINAL DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE
PONTE A SER IMPLANTADA SOBRE O RIO TIGRE, NO MUNICÍPIO DE ERECHIM –
RS**

RODOVIA: ERS-477

LOCALIZAÇÃO: 27°39'37.77"S / 52°14'39.93"O

EXTENSÃO: 44,30 m

**VOLUME ÚNICO – ORÇAMENTO
SEM DESONERAÇÃO**

DPR/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 PREÇOS	5
1.5 – MATERIAIS ASFÁLTICOS.....	6
1.6 – CANTEIRO DE OBRAS	6
1.7 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	7
1.8 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	7
1.9 – VANTAJOSIDADE DO CONCRETO ESTRUTURAL	7
2 – ENCARGOS SOCIAIS	9
3 – DEMONSTRATIVO DO BDI.....	14
4 – QUADRO RESUMO	19
5 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	21
6 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....	29
7 – MÃO DE OBRA ORDINÁRIA.....	31
8 – CURVA ABC	33
9 – BINÔMIO DOS AGREGADOS	41
10 – QUADRO RESUMO DE COTAÇÕES	44
11 – CÓPIA DAS COTAÇÕES.....	49
12 – BINÔMIO DOS ASFALTOS	128
13 – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE	130
14 – CANTEIRO DE OBRAS	133
15 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL	135
16 – MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO.....	142
17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO	146
18 – VANTAJOSIDADE DO CONCRETO ESTRUTURAL	262



26043500033132



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 dos serviços fornecidos no novo SICRO, no regime **sem** desoneração, com a data base de Outubro/2025 da região sul, do estado do Rio Grande do Sul.

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

- Elaboração de composições novas baseadas em serviços similares constantes no SICRO, alterando-se coeficientes e/ou insumos para adaptação do serviço proposto (códigos DBR);
- Insumos e/ou serviços com custos unitários pesquisados através de cotação de preços.

Os materiais pétreos e areia, em atendimento ao *Decreto Estadual nº 56.239/2021*, serão adquiridos de forma comercial.

1.2. BDI

O demonstrativo do Benefício de Despesas Indiretas (BDI) ordinário, no regime **sem** desoneração, aplicado aos serviços está apresentado de forma detalhada, conforme o *Ofício-Circular nº 185/2026 (SEI DNIT nº 23528014)*, vigente na data de elaboração do orçamento. Considerando a extensão de 44,00 metros e o cronograma com prazo total de nove meses para execução da obra, adotou-se o BDI referente a Construção de Obras de Arte Especiais de pequeno porte.

Quanto à alíquota do ISSQN, conforme normativa do DAER, o orçamento é apresentado sem a incidência do referido tributo, tendo em vista que a remuneração efetuada pelo DAER ocorre mediante indenização.

Para fins exclusivamente de previsão orçamentária, foi elaborado recálculo do orçamento com o BDI acrescido da alíquota de ISSQN de 2,00%, conforme previsto no Código Tributário do Município de Erechim, local da obra.

Por fim, destaca-se que o BDI diferenciado na forma **sem** desoneração é de **15,00%** para aquisição e transporte de produtos asfálticos, bem como para serviços terceirizados,



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

em conformidade com o *Memorando Circular nº 12/2012-DIREX – Aplicação de BDI Diferenciado*.

1.3. CUSTO DE MÃO DE OBRA

Os custos referentes a mão de obra utilizados do orçamento, inclusive encargos sociais, encargos complementares, periculosidade e insalubridade, estão de acordo com o *Manual de Custos de Infraestrutura e Transportes – Volume 02 – 2ª Edição – Mão de Obra*.

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

1.4. COTAÇÃO DE PREÇOS

Os materiais pétreos e demais insumos classificados na faixa A da curva ABC tiveram seus preços unitários cotados localmente na região da obra, ou, quando não possível, no ponto de fornecimento mais próximo.

Para a definição dos preços unitários adotados, utilizou-se como critério o binômio “aquisição + transporte”, selecionando-se a alternativa mais vantajosa. Adicionalmente, em atendimento à *Instrução Normativa nº 10/2024 do DNIT*, os preços referenciais do SICRO foram incluídos nos comparativos utilizados na elaboração desses binômios.

No caso específico dos agregados constantes no referencial SICRO, a distância média de transporte considerada foi a menor entre aquelas das pedreiras consultadas. Para os demais insumos do SICRO, adotou-se a distância entre a Capital e o local da obra.

Diante da inexistência de fornecedores e jazidas de areia na região da obra, no município de Erechim, o preço considerado para esse material foi o valor referencial do SICRO. Já a distância média de transporte adotada corresponde à do município polo mais próximo com potencial de fornecimento, sendo o município de Passo Fundo.

Em relação ao concreto asfáltico, considerando o baixo quantitativo previsto no projeto e a existência de fornecedores de massa asfáltica localizados em um raio de até 10 km do local da obra, optou-se pela aquisição comercial do material. Dessa forma, dispensou-se a elaboração do comparativo de vantajosidade econômica referente à instalação de uma usina de asfalto a quente no canteiro, uma vez que tal alternativa se mostraria desproporcional frente ao volume demandado.



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 nº 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 (CAP) 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 distribuidoras do respectivo produto asfáltico mais próximas à localização das obras.

Os custos de referência dos materiais asfálticos passam a ser definidos por meio de estudo comparativo com, pelo menos, 3 (três) origens diferentes e com maior proximidade em relação à localização da obra, estabelecendo como referência a condição mais vantajosa ao erário em função do binômio "aquisição + transporte", incluindo as respectivas alíquotas de ICMS, custo com pedágios e o BDI diferenciado de **15,00% (sem Desoneração)**. Inclui-se, também, PIS e COFINS conforme a referida *Portaria nº 1977, de 25 de outubro de 2017*.

Foi escolhida melhor condição em termos econômicos do binômio calculado, para as emulsões asfálticas, a distribuidora TRAÇADO localizada em Erechim/RS, distante 2,20 km do local da obra. O cimento asfáltico de petróleo (CAP) terá origem na REFAP, localizada em Canoas/RS, distante 363,20 km da fornecedora de massa asfáltica ANDREETTA adotada no binômio dos agregados.

1.6. CANTEIRO DE OBRAS

O dimensionamento do canteiro de obras foi realizado em conformidade com *Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 06 – 2ª Edição*. Tendo em vista as características da obra esta foi considerada como natureza de intervenção pontual do tipo restrita, ou seja, com execução de serviços concentrada em uma única localidade, sem necessidade de deslocamento de pessoal ou equipamentos.

O canteiro será composto exclusivamente por contêineres, destinadas às seguintes instalações: seção técnica e escritório, local para refeição, cozinha, alojamentos,



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

instalações sanitárias e vestiário, ambulatório, almoxarifado e depósito de cimento, guarita e laboratório.

1.7. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O dimensionamento da administração local foi realizado em conformidade com *Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes – Volume 07 – 2ª Edição*. Tendo em vista as características da obra esta foi considerada como natureza de intervenção pontual do tipo restrita, ou seja, com execução de serviços concentrada em uma única localidade, sem necessidade de deslocamento de pessoal ou equipamentos.

1.8. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

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

Para o efetivo de 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. VANTAJOSIDADE DO CONCRETO ESTRUTURAL

Foi elaborado comparativo de vantajosidade econômica para os serviços que envolvem o concreto estrutural da obra de arte especial, 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 usinado em obra e o fornecimento comercial de concreto.

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

- Serviços de concreto confeccionados em central dosadora de 30 m³/h – areia e brita comerciais (inclusive transportes);
- Canteiro para instalação de central de concreto e serviços complementares;



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

-
- Mobilização e desmobilização de central de concreto e equipamentos complementares;
 - Lançamento mecânico de concreto com bomba lança;

Já para o concreto fornecido comercialmente foram considerados os seguintes itens:

- Fornecimento de concreto comercial;
- Lançamento de concreto (apenas mão de obra);
- Acionamento de bomba lança de concreto.

A partir do comparativo presente no relatório foi possível concluir que o fornecimento de concreto comercial apresenta maior vantajosidade econômica ao erário, sendo a opção adotada para o orçamento.



26043500033132



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

Código	Descrição	Unid.	Encargos Sociais (%)										Encargos Trabalhistas (%)										Verbas Rescisórias (%)					Reincidência (%)		Total (%)
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2		
P9972	Técnico de balneísta - 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	0,74	0,02	-	3,78	0,10	5,18	3,78	0,93	6,78	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	0,05	0,08	9,24	0,74	0,00	-	3,99	0,10	5,47	4,54	0,93	15,64	0,38	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	FGTS
	A3	Salário Educação
	A4	SESC ou Sesi
	A5	SEMAC ou SENAI / SEBRAE
	A6	INRA
	A7	Seguro Contra Risco e Acidente de Trabalho
	A8	SECONCI
Grupo B - Encargos Trabalhistas (%)	A9	FAE - Financiamento de Aposentadoria Especial
	B1	Repouso Semanal Remunerado - Domingos
	B2	Feriados
	B3	Férias Gozadas + 1/3
	B4	Auxílio Enfermidade
	B5	Auxílio Acidente de Trabalho
	B6	Licença Paternidade
	B7	13º Salário
Grupo C - Verbas Rescisórias (%)	B8	Faltas Justificadas
	B9	Férias sobre Licença Maternidade
	B10	Rescisagem Indenizatória
	C1	Aviso Prévio Indenizado
Grupo D - Reincidência (%)	C2	Aviso Prévio Trabalhado
	C3	Férias Indenizadas + 1/3
	C4	Depósito por Rescisão Sem Justa Causa
	C5	Indenização Adicional (Lei nº 7.238/1984)
	D1	Reincidência de A sobre B
	D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado

CONSIDERAÇÕES SOBRE O USO DOS DADOS DESTA PLANILHA:

1. Para fins de apresentação dos valores percentuais obtidos para cada parcela dos encargos sociais e trabalhistas, adotou-se apenas 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, sendo o período utilizado para os resultados a média móvel de 12 meses. Assim, os resultados apresentados nos totais das anotações, não implica a existência de encargos sociais e trabalhistas decorrentes de obrigações trabalhistas anteriores, mas sim o resultado da média móvel utilizada para o cálculo da média móvel com os resultados das suas referências anteriores, obtendo desta forma, os percentuais efetivamente utilizados no cálculo dos custos da Mão de Obra.



26043500033132



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 ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
NATUREZA: OAE - Obra pontual (restrita)
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

DEMONSTRATIVO DO BDI S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRETAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	6,41%	8,00%
B - Custos Financeiros (1,17% sobre (PV-Lucro))	1,08%	1,35%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,31%
D - Riscos	0,50%	0,62%
Sub-Total 1	8,24%	10,28%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	8,01%	10,00%
Sub-Total 2	8,01%	10,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,81%
G - COFINS	3,00%	3,75%
H - ISS/ISSQN	0,00%	0,00%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	3,65%	4,56%
BDI COM TRIBUTOS (%)	19,90%	24,84%

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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
NATUREZA: OAE - Obra pontual (restrita)
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

DEMONSTRATIVO DO BDI (C/ ISSQN) S/ DESONERAÇÃO		
DESPESAS INDIRETAS	% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	6,27%	8,00%
B - Custos Financeiros (1,17% sobre (PV-Lucro))	1,08%	1,38%
C - Seguros e Garantias Contratuais	0,25%	0,32%
D - Riscos	0,50%	0,64%
Sub-Total 1	8,10%	10,34%
BENEFÍCIOS	% sobre PV	% sobre CD
E - Lucro Operacional	7,84%	10,00%
Sub-Total 2	7,84%	10,00%
TRIBUTOS	% sobre PV	% sobre CD
F - PIS	0,65%	0,83%
G - COFINS	3,00%	3,83%
H - ISS/ISSQN	2,00%	2,55%
I - CPRB	0,00%	0,00%
Sub-Total 3	5,65%	7,21%
BDI COM TRIBUTOS (%)	21,59%	27,53%

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



26043500033132

29/01/2026, 14:11

Código Tributário de Erechim - RS



www.LeisMunicipais.com.br

LEI Nº 4.856, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2010.

Consolida a Legislação Tributária e Institui o Código Tributário Municipal.

O Prefeito Municipal de Erechim, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de atribuições conferidas pelo Artigo 64, Inciso V da Lei Orgânica do Município, Faço saber que o Poder Legislativo aprovou, e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Sem prejuízo das normas legais supletivas e das disposições regulamentares, com fundamento na Constituição Federal, no Código Tributário Nacional e nas demais legislações que venham disciplinar a matéria, esta Lei consolida a legislação tributária e institui o Código Tributário Municipal - CTM, regulando a legislação tributária de sua competência.

TÍTULO I Disposições Gerais

Art. 2º São Tributos Municipais:

I - Impostos:

- a) Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU;
- b) Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN;
- c) Imposto sobre a Transmissão inter vivos de Bens Imóveis - ITBI.

II - Taxas pelo Exercício do Poder de Polícia:

- a) Localização de Atividade Ambulante;
- b) Funcionamento;
- c) Licença para Execução de Obras;
- d) Vigilância Sanitária;
- e) Licença para Veiculação de Publicidade;
- f) Segurança Contra Sinistros;
- g) Ocupação do Passeio Público.

III - Taxas pela Prestação de Serviços:

- a) Diversos;
- b) De coleta de lixo.

IV - Contribuição: a) De melhoria;



29/01/2026, 14:11

Código Tributário de Erechim - RS

4.23	Outros planos de saúde que se cumpram através de serviços de terceiros contratados, credenciados, cooperados ou apenas pagos pelo operador do plano mediante indicação do beneficiário.	3%
5	Serviços de medicina e assistência veterinária e congêneres.	
5.01	Medicina veterinária e zootecnia.	3%
5.02	Hospitais, clínicas, ambulatorios, prontos-socorros e congêneres, na área veterinária.	3%
5.03	Laboratórios de análise na área veterinária.	3%
5.04	Inseminação artificial, fertilização in vitro e congêneres.	3%
5.05	Bancos de sangue e de órgãos e congêneres.	3%
5.06	Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.	3%
5.07	Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.	3%
5.08	Guarda, tratamento, amestramento, embelezamento, alojamento e congêneres.	3%
5.09	Planos de atendimento e assistência médico-veterinária.	3%
6	Serviços de cuidados pessoais, estética, atividades físicas e congêneres.	
6.01	Barbearia, cabeleireiros, manicuros, pedicuros e congêneres.	3%
6.02	Esteticistas, tratamento de pele, depilação e congêneres.	3%
6.03	Banhos, duchas, sauna, massagens e congêneres.	3%
6.04	Ginástica, dança, esportes, natação, artes marciais e demais atividades físicas.	3%
6.05	Centros de emagrecimento, spa e congêneres.	3%
7	Serviços relativos à engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.	
7.01	Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.	3%
7.02	Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	2%
7.03	Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia	3%
7.04	Demolição.	3%
7.05	Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e	2%

	congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).	
7.06	Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço.	3%
7.07	Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.	3%



26043500033132



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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA-BASE: out/25

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇO: 24,84%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

RESUMO DO ORÇAMENTO			
Código	Descrição do Serviço	%	Valor (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS		
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	8,14%	516.265,91
1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	11,13%	705.967,33
1.3	CANTEIRO DE OBRAS	1,94%	123.291,81
2	PONTE SOBRE O RIO TIGRE		
2.1	INFRAESTRUTURA	18,15%	1.151.589,73
2.2	MESOESTRUTURA	6,77%	429.204,79
2.3	SUPERESTRUTURA	25,04%	1.588.512,28
3	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ESTRUTURA EXISTENTE	2,48%	157.262,30
4	MOVIMENTO DE TERRA	7,82%	496.047,42
5	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS	0,86%	54.784,26
6	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	2,78%	176.272,17
7	PAVIMENTAÇÃO	3,25%	206.474,31
8	CONTENÇÕES	10,35%	656.508,94
	TOTAL DOS SERVIÇOS	98,71%	6.262.181,25
9	MATERIAIS ASFÁLTICOS	1,29%	82.178,98
	TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAIS ASFÁLTICOS	100,00%	6.344.360,23
	PREVISÃO ISSQN	R\$	124.233,30



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
DOP - Diretoria de Gestão e Projetos
DPR - Divisão de Programação Rodoviária
EER - Equipe de Economia Rodoviária



OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out-25

ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO
BDI SERVIÇOS: 24,84%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
SERVIÇOS INICIAIS							
1.1	AL	SICRO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	un	1,00	413.542,06	516.265,91
1.2	MOB	SICRO	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	565.497,70	705.967,33
1.3			CANTEIRO DE OBRAS				
1.3.1	IC	SICRO	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00	90.229,45	112.642,45
1.3.2	5213571	SICRO	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	16,00	499,16	623,15
1.3.3	5216111	SICRO	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	4,00	135,97	169,74
TOTAL ITEM 1.3 - CANTEIRO DE OBRAS:							123.251,81
TOTAL ITEM 1 - SERVIÇOS INICIAIS:							1.345.525,05
2 PONTE SOBRE O RIO TIGRE							
2.1 INFRAESTRUTURA							
2.1.1 ESTACAS							
2.1.1.1	2306066	SICRO	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	144,00	316,16	394,69
2.1.1.2	2306071	SICRO	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	216,00	2.388,66	2.957,04
2.1.1.3	2306732	SICRO	Camisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	m	144,00	902,07	1.126,14
2.1.1.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	6.095,00	11,59	88.194,65
2.1.1.5	2306247	SICRO	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	m³	2,38	275,03	343,35
TOTAL ITEM 2.1.1 - ESTACAS:							946.731,98
2.1.2 BLOCOS							
2.1.2.1	5501706	SICRO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m³	125,39	7,38	921
2.1.2.2	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,15	534,82	667,67
2.1.2.3	COT01	COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento tck = 30 MPa - comercial	m³	58,03	670,41	770,97
2.1.2.4	COT02	COTAÇÃO	Acionamento de bomba lança de concreto (Blocos + Vigas de Equilíbrio)	un	3,00	394,36	453,51
2.1.2.5	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	58,03	3,84	4,79
2.1.2.6	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	63,18	3,74	4,67
2.1.2.7	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	4.910,00	11,59	14,47
2.1.2.8	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	92,88	134,74	168,21
2.1.2.9	2003850	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	2,57	112,56	140,52
2.1.2.10	4815671	SICRO	Realce e compactação com soquete vibratório	m²	62,21	20,09	25,08
2.1.2.11	1505877	SICRO	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	324,00	127,86	159,62
TOTAL ITEM 2.1.2 - BLOCOS:							517.16,88
TOTAL ITEM 2.1 - BLOCOS:							191.575,53
2.1.3 VIGAS DE EQUILÍBRIO							
2.1.3.1	5501706	SICRO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m³	9,00	7,38	9,21
2.1.3.2	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,61	534,82	667,67
2.1.3.3	COT01	COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento tck = 30 MPa - comercial	m³	4,19	670,41	770,97
2.1.3.4	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	4,19	3,84	4,79
2.1.3.5	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	4,79	3,74	4,67



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
2.1.3.6	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	399,00	11,59	5.773,53
2.1.3.7	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	21,39	134,74	2.882,01
2.1.3.8	2003850	SICRO	Lastrão de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	0,30	112,56	42,15
2.1.3.9	4815671	SICRO	Relevo e compactação com soquete vibratório	m²	4,21	20,09	84,58
TOTAL ITEM 2.1.3 - VIGAS DE EQUILIBRIO:						25,08	105,58
TOTAL ITEM 2.1 - INFRAESTRUTURA:							1.151.589,73
MESOESTRUTURA							
PILARES							
2.2.1.1	COT01	COTACAO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	16,96	670,41	11.365,65
2.2.1.2	COT02	COTACAO	Acionamento de bomba lança de concreto (Pilares)	un	3,00	394,36	1.183,08
2.2.1.3	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	16,96	3,84	65,14
2.2.1.4	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	16,96	3,74	63,45
2.2.1.5	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.792,00	11,59	20.720,00
2.2.1.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	67,86	134,74	9.147,73
2.2.1.7	3809207	SICRO	Escada tubular multidirecional em aço galvanizado - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m	10,80	170,73	1.843,91
2.2.1.8	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	22,07	71,66	1.581,68
2.2.1.9	3808043	SICRO	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	67,86	4,93	334,75
TOTAL ITEM 2.2.1 - PILARES:						6,15	417,33
TOTAL ITEM 2.2.1 - PILARES:							75.046,85
VIGAS TRAVESSAS (P1, P2 E P3)							
2.2.2.1	COT01	COTACAO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	64,95	670,41	43.540,50
2.2.2.2	COT02	COTACAO	Acionamento de bomba lança de concreto (Vigas Traveças - Calços, Cunhas de Nivelamento e Aparelhos de Apoio)	un	3,00	394,36	1.183,08
2.2.2.3	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	64,95	3,84	249,01
2.2.2.4	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	64,95	3,74	242,92
2.2.2.5	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5.893,00	11,59	68.140,81
2.2.2.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	162,48	134,74	21.874,71
2.2.2.7	2108169	SICRO	Escoramento com pontaleiros D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	166,32	52,73	8.771,51
2.2.2.8	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	342,72	71,66	24.560,73
2.2.2.9	3808043	SICRO	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	162,48	4,93	803,05
TOTAL ITEM 2.2.2 - VIGAS TRAVESSAS (P1, P2 E P3):						6,15	999,25
TOTAL ITEM 2.2.2 - VIGAS TRAVESSAS (P1, P2 E P3):							207.259,74
ENCONTROS (CORTINAS)							
2.2.3.1	COT01	COTACAO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	20,38	670,41	13.652,36
2.2.3.2	COT02	COTACAO	Acionamento de bomba lança de concreto (Encontros - Alas)	un	2,00	394,36	788,72
2.2.3.3	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	20,38	3,84	78,25
2.2.3.4	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	20,38	3,74	76,21
2.2.3.5	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.209,00	11,59	13.920,41
2.2.3.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	138,84	134,74	18.698,23
2.2.3.7	2108169	SICRO	Escoramento com pontaleiros D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	70,56	52,73	3.720,96
2.2.3.8	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	254,02	71,66	18.202,62
2.2.3.9	3808043	SICRO	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	62,14	4,93	306,55
TOTAL ITEM 2.2.3 - ENCONTROS (CORTINAS):						6,15	382,16
TOTAL ITEM 2.2.3 - ENCONTROS (CORTINAS):							85.075,99
ALAS							
2.2.4.1	COT01	COTACAO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	6,98	670,41	4.680,97
2.2.4.2	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	6,98	3,84	26,60
2.2.4.3	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	6,98	3,74	26,11
2.2.4.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	579,00	11,59	6.698,41
2.2.4.5	2108169	SICRO	Escoramento com pontaleiros D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	13,33	52,73	702,83
2.2.4.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	41,57	134,74	5.594,48
2.2.4.7	3808043	SICRO	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	23,70	4,93	117,84
TOTAL ITEM 2.2.4 - ALAS:						6,15	145,75
TOTAL ITEM 2.2.4 - ALAS:							5.381,37
2.2.4.1	COT01	COTACAO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	6,98	670,41	4.680,97
2.2.4.2	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	6,98	3,84	26,60
2.2.4.3	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	6,98	3,74	26,11
2.2.4.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	579,00	11,59	6.698,41
2.2.4.5	2108169	SICRO	Escoramento com pontaleiros D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	13,33	52,73	702,83
2.2.4.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	41,57	134,74	5.594,48
2.2.4.7	3808043	SICRO	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	23,70	4,93	117,84
TOTAL ITEM 2.2.4 - ALAS:						6,15	145,75
TOTAL ITEM 2.2.4 - ALAS:							5.381,37



26043500033132

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
2.2.4.8	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	92,80	71,66	83.301,88
						24,84%	89,46
						TOTAL ITEM 2.2.4 - ALIAS:	
						30.143,14	
2.2.5							
CALÇOS, CUNHAS DE NIVELAMENTO E APARELHOS DE APOIO							
2.2.5.1	COT01	COTACÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	2,17	670,41	1.673,00
2.2.5.2	DBR107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	2,17	3,84	7,99
2.2.5.3	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	2,17	3,74	4,67
2.2.5.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	649,00	11,59	9.391,03
2.2.5.5	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	22,76	134,74	3.082,45
2.2.5.6	307732	SICRO	Aparelho de apoio de neoprene freado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm²	106,00	125,64	16.626,10
2.2.5.7	3808043	SICRO	Pinlura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	22,76	4,93	139,97
						24,84%	6,15
						TOTAL ITEM 2.2.5 - CALÇOS, CUNHAS DE NIVELAMENTO E APARELHOS DE APOIO:	
						31.679,07	
						TOTAL ITEM 2.2.5 - MESOESTRUTURA:	
						429.204,79	
2.2.3							
SUPERESTRUTURA							
2.3.1							
LONGARINAS							
2.3.1.1	COT03	COTACÃO	Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - comercial	m³	90,30	975,05	1.121,31
2.3.1.2	COT02	COTACÃO	Acionamento de bomba lança de concreto	un	8,00	394,36	453,51
2.3.1.3	DBR107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	90,30	3,84	4,79
2.3.1.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	23.324,00	11,59	14,47
2.3.1.5	4507956	SICRO	Cordalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	kg	345,00	10,30	12,86
2.3.1.6	4507957	SICRO	Cordalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	kg	5.489,00	9,64	12,03
2.3.1.7	4507776	SICRO	Ancoragem ativa para lajes com 1 cordalha aderente D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	un	190,00	105,14	24.939,40
2.3.1.8	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	1.010,60	134,74	168,21
2.3.1.9	5915400	SICRO	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	un	10,00	3.310,25	4.132,50
2.3.1.10	3806420	SICRO	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	10,00	4.185,25	52.248,70
2.3.1.11	3808043	SICRO	Pinlura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	1.010,60	4,93	6,15
						24,84%	6,15
						TOTAL ITEM 2.3.1 - LONGARINAS:	
						808.004,06	
2.3.2							
TRANSVERSINAS							
2.3.2.1	COT01	COTACÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	14,84	670,41	770,97
2.3.2.2	DBR107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	14,84	3,84	4,79
2.3.2.3	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	14,84	3,74	4,67
2.3.2.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	855,00	11,59	14,47
2.3.2.5	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	88,83	134,74	168,21
2.3.2.6	3808043	SICRO	Pinlura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	88,83	4,93	6,15
2.3.2.7	2108169	SICRO	Escoramento com pontaleiros D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	18,26	52,73	65,83
2.3.2.8	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	108,13	71,66	9.673,30
						24,84%	89,46
						TOTAL ITEM 2.3.2 - TRANSVERSINAS:	
						50.371,16	
2.3.3							
PRÉ LAJES							
2.3.3.1	COT01	COTACÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	28,35	670,41	770,97
2.3.3.2	DBR107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	28,35	3,84	4,79
2.3.3.3	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	28,35	3,74	4,67
2.3.3.4	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	5.534,00	11,59	14,47
2.3.3.5	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	114,00	13,76	1,78
2.3.3.6	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	474,28	134,74	79.778,63
2.3.3.7	3806426	SICRO	Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto	t	70,88	64,48	80,50
2.3.3.8	5914655	SICRO	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	t	70,88	35,01	3.088,16
2.3.3.9	3808043	SICRO	Pinlura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	354,42	4,93	6,15
						24,84%	6,15
						TOTAL ITEM 2.3.3 - PRÉ-LAJES:	
						194.922,98	
2.3.4							
LAJE							



26043500033132

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
2.3.4	COT01	COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	92,26	670,41	15,00%	770,97	71.129,69
	COT02	COTAÇÃO	Acionamento de bomba lança de concreto (Laje + Laje de Transição)	un	2,00	394,36	15,00%	453,51	907,02
	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	92,26	3,84	24,84%	4,79	441,92
	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	92,26	3,74	24,84%	4,67	430,85
	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	12.043,00	11,59	24,84%	14,47	174.262,21
	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	141,31	134,74	24,84%	168,21	23.769,75
	2108169	SICRO	Escoramento com pontalões D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m²	118,23	52,73	24,84%	65,83	7.783,08
	3080043	SICRO	Pinura manual com nata de cimento - 3 dentes	m²	115,69	4,93	24,84%	6,15	711,49
	903818	SICRO	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	m²	20,10	15,49	24,84%	19,34	388,73
	3816198	SICRO	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m³	179,18	71,66	24,84%	89,46	16.029,44
TOTAL ITEM 2.3.4 - LAJE:							295.854,18		
2.3.5	LAJE DE TRANSIÇÃO								
	COT01	COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	26,74	670,41	15,00%	770,97	20.615,73
	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	26,74	3,84	24,84%	4,79	128,08
	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	26,74	3,74	24,84%	4,67	124,87
	407819	SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	2.576,00	11,59	24,84%	14,47	37.274,72
	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	18,17	134,74	24,84%	168,21	3.056,37
	1106057	SICRO	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	8,91	534,82	24,84%	667,67	5.948,93
	2003880	SICRO	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	4,46	112,56	24,84%	140,52	626,71
	TOTAL ITEM 2.3.5 - LAJE DE TRANSIÇÃO:							67.775,41	
	2.3.6	BARREIRA NEW JERSEY							
COT01		COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	46,07	670,41	15,00%	770,97	35.518,58
COT02		COTAÇÃO	Acionamento de bomba lança de concreto (Laje + Laje de Transição)	un	2,00	394,36	15,00%	453,51	907,02
DBR1107860		SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	46,07	3,84	24,84%	4,79	220,67
1100657		SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	46,07	3,74	24,84%	4,67	215,14
407819		SICRO	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	3.148,00	11,59	24,84%	14,47	45.551,56
3108015		SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	343,19	134,74	24,84%	168,21	57.727,98
903818		SICRO	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	m²	343,19	15,49	24,84%	19,34	6.637,29
TOTAL ITEM 2.3.6 - BARREIRA NEW JERSEY:							146.778,24		
2.3.7		ACABAMENTOS							
	2007971	SICRO	Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação	m	11,00	91,19	24,84%	113,84	1.252,24
	307737	SICRO	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 50 mm e H = 80 mm - fornecimento e instalação	m	24,00	619,09	24,84%	772,87	18.548,88
	3108015	SICRO	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	0,29	134,74	24,84%	168,21	48,78
	COT01	COTAÇÃO	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	6,42	670,41	15,00%	770,97	4.949,62
	DBR1107860	SICRO	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	6,42	3,84	24,84%	4,79	30,75
2.3.7.6	1100657	SICRO	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	6,42	3,74	24,84%	4,67	29,98
TOTAL ITEM 2.3.7 - ACABAMENTOS:							24.860,25		
TOTAL ITEM 2.3 - SUPERESTRUTURA:							1.388.512,28		
3	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ESTRUTURA EXISTENTE								
	1600990	SICRO	Demolição de concreto armado com martelo e corte oxiacetileno (inclusive transporte)	m³	144,28	888,77	24,84%	1.084,57	156.481,75
	4413984	SICRO	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	144,28	4,33	24,84%	5,41	780,55
TOTAL ITEM 3 - DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ESTRUTURA EXISTENTE:							157.262,30		
4	MOVIMENTO DE TERRA								
	SERVIÇOS INICIAIS								
	5507700	SICRO	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	3.145,00	0,76	24,84%	0,95	2.987,75
4.1.1	5915407	SICRO	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1.887,00	3,76	24,84%	3,76	7.095,12
4.1.2	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	17.926,50	1,00	24,84%	1,25	22.408,12



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA							
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário c/ BDI (R\$)
4.2			ESCAVAÇÃO DE MATERIAL PARA BOTA-ESPERA				
4.2.1	5501938	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	150,32	14,70	18,35
4.2.2	5501938	SICRO	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5.102,23	14,70	18,35
4.3			ESCAVAÇÃO DE MATERIAL PARA BOTA-FORA				
4.3.1	5501706	SICRO	Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria	m³	1.077,81	7,38	9,21
4.3.2	5914354	SICRO	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	t	1.616,72	1,92	2,40
4.3.3	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	15.358,84	1,00	1,25
4.3.4	4413942	SICRO	Espalhamento de material em bota-fora	m²	1.077,81	2,75	3,43
4.4			EXECUÇÃO DOS ATERROS				
4.4.1	5502978	SICRO	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	5.252,55	5,93	7,40
4.4.2	1505877	SICRO	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	1.658,70	127,86	159,62
4.5			SERVIÇOS FINAIS				
4.5.1	4413996	SICRO	Enlhecimento	m²	2.018,00	10,65	13,30
TOTAL ITEM 4 - MOVIMENTO DE TERRA:							406.047,42
5			SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS				
5.1	5213571	SICRO	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	60,00	499,16	623,15
5.2	5216111	SICRO	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	99,00	135,97	169,74
5.3	5219544	SICRO	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	un	2,00	236,70	295,50
TOTAL ITEM 5 - SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS:							54.784,26
6			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL				
6.1	5213571	SICRO	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	22,77	499,16	623,15
6.2	5216111	SICRO	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	36,00	135,97	169,74
6.3	5213603	SICRO	Planta de faixa com tinta acrílica emulsificada em água - espessura de 0,5 mm	m²	76,91	17,86	22,30
6.4	3713604	SICRO	Defensa seminaelevável simples - fornecimento e implantação	m	120,00	335,40	418,71
6.5	3713690	SICRO	Defensa de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação	un	4,00	505,78	631,42
6.6	3713902	SICRO	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação	un	4,00	13.440,63	16.779,28
6.7	3713873	SICRO	Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação	un	4,00	6.882,67	8.592,33
TOTAL ITEM 6 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL:							176.272,17
7			PAVIMENTAÇÃO				
7.1	4011209	SICRO	Regularização do subleito	m²	980,00	1,91	2,38
7.2	DBR4011276	SICRO	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	147,00	18,72	23,37
7.3	COT04	COTAÇÃO	Fornecimento de brita graduada comercial	m³	196,00	107,03	123,08
7.4	5914374	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - brita graduada	tkm	599,76	1,00	1,25
7.5	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário - brita graduada	tkm	35,28	0,82	1,02
7.6	4011279	SICRO	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	218,40	141,45	176,59
7.7	4011352	SICRO	Impedimento com emulsão asfáltica	m²	1.383,20	0,66	0,82
7.8	4011212	SICRO	Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico	m²	1.383,20	0,08	0,10
7.9	4011353	SICRO	Pintura de ligação	m²	2.766,40	0,46	0,57
7.10	4011464	SICRO	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	249,90	22,05	27,53
7.11	COT05	COTAÇÃO	Fornecimento de massa asfáltica comercial	t	249,90	225,77	259,64
7.12	5914389	SICRO	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - massa asfáltica	tkm	2.617,14	0,82	1,02
7.13	1107888	SICRO	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	42,00	527,60	659,66
7.14	407820	SICRO	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	764,30	13,76	17,18
7.15	2003377	SICRO	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	280,00	57,26	71,48
TOTAL ITEM 7 - PAVIMENTAÇÃO:							206.474,31



26043500033132

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
CONTENÇÕES									
8.1	3205866	SICRO	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	1.170,15	417,95	24,84%	521,77	610.549,16
8.2	3205874	SICRO	Gabião colchão espessura 0,23 m - Zn/Al + PVC - D = 2,0 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m²	126,40	234,63	24,84%	292,91	37.023,82
8.3	2003866	SICRO	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	930,83	7,69	24,84%	9,60	8.935,96
TOTAL ITEM 8 - CONTENÇÕES:							656.508,94		
TOTAL DOS SERVIÇOS:							6.282.181,25		



26043500033132

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
Item	Código	Referência	Discriminação	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	BDI	Preço Unitário c/ BDI (R\$)	Preço Total (R\$)
9 MATERIAIS ASFÁLTICOS									
9.1			FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS						
9.1.1	FM2092	ANP	Emulsão asfáltica para imprimação	t	1,80	3.171,74	15,00%	3.647,50	6.565,50
9.1.2	FM1946	ANP	Emulsão asfáltica - RR-1C	t	1,24	3.371,71	15,00%	3.877,47	4.808,06
9.1.3	FM1943	ANP	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	t	12,84	4.481,76	15,00%	5.154,02	66.177,61
			TOTAL ITEM 9.1 - FORNECIMENTO DE MATERIAIS ASFÁLTICOS:						77.551,17
9.2			TRANSPORTE DOS LIGANTES BETUMINOSOS						
9.2.1	TM2092		Emulsão asfáltica para imprimação	t	1,80	68,47	15,00%	78,74	141,73
9.2.2	TM1946		Emulsão asfáltica - RR-1C	t	1,24	68,47	15,00%	78,74	97,63
9.2.3	TM1943		Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	t	12,84	297,20	15,00%	341,78	4.388,45
			TOTAL ITEM 9.2 - TRANSPORTE DOS LIGANTES BETUMINOSOS:						4.627,81
			TOTAL ITEM 9 - MATERIAIS ASFÁLTICOS:						82.178,98
			TOTAL DOS SERVIÇOS COM MATERIAIS ASFÁLTICOS:						6.344.360,23

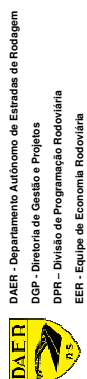


26043500033132



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



DATA BASE: out/25
ORÇAMENTO: S/ DESONERAÇÃO

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSAO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO													
Item	Descrição	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês	7º Mês	8º Mês	9º Mês	Valor (R\$)		Execução
		30	60	90	120	150	180	210	240	270			
1	CANTEIRO DE OBRAS	100,00% 123.291,81									123.291,81		100,00%
2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	50,00% 352.983,67								50,00% 352.983,66	705.967,33		100,00%
3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL		14,23% 73.464,64	15,47% 79.866,34	13,42% 69.282,89	14,98% 77.336,63	14,54% 75.065,06	13,33% 68.818,25	14,03% 72.432,10		516.265,91		100,00%
4	INFRAESTRUTURA		30,00% 345.476,92	50,00% 575.794,86	20,00% 230.317,95						1.151.589,73		100,00%
5	MESOESTRUTURA		10,00% 42.920,48	20,00% 85.840,96	40,00% 171.681,91	30,00% 128.761,44					429.204,79		100,00%
6	SUPERESTRUTURA				10,00% 158.851,23	30,00% 476.553,68	30,00% 476.553,68	20,00% 317.702,46	10,00% 158.851,23		1.588.512,28		100,00%
7	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE ESTRUTURA EXISTENTE		100,00% 157.262,30								157.262,30		100,00%
8	MOVIMENTO DE TERRA		20,00% 99.209,48	20,00% 99.209,48	20,00% 99.209,48			20,00% 99.209,49	20,00% 99.209,49		496.047,42		100,00%
9	SINALIZAÇÃO PROVISÓRIA DE OBRAS		100,00% 54.784,26								54.784,26		100,00%
10	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								100,00% 176.272,17		176.272,17		100,00%
11	PAVIMENTAÇÃO						20,00% 41.294,86	20,00% 41.294,86	60,00% 123.884,59		206.474,31		100,00%
12	CONTENÇÕES					20,00% 131.301,79	30,00% 196.952,68	30,00% 196.952,68	20,00% 131.301,79		656.508,94		100,00%
TOTAL PARCIAL (R\$)		476.275,48	773.118,08	840.711,64	729.343,46	813.953,54	789.866,28	723.977,74	761.951,37	352.983,66			6.262.181,25
TOTAL ACUMULADO (R\$)		476.275,48	1.249.393,56	2.090.105,20	2.819.448,66	3.633.402,20	4.423.268,48	5.147.246,22	5.909.197,59	6.262.181,25			-



26043500033132



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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

MÃO DE OBRA ORDINÁRIA											
Código	Descrição	Qte	Mês								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
P9801	Ajudante	14	1	4	14	10	5	6	6	6	4
P9805	Armador	9		3	9	7	4	4	4	4	3
P9808	Carpinteiro	4	1	1	4	4	2	2	2	2	1
P9821	Pedreiro	3	1	1	1	1	3	3	2	1	1
P9822	Pintor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9823	Serralheiro	1	1	1						1	1
P9824	Servente	10	1	7	7	1	5	10	5	1	1
P9825	Soldador	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P9830	Montador	1	1	1	1	1				1	1
P9843	Operador de equipamento leve	5	1	1	1	1	1	5	1	1	1
P9845	Operador de equipamento pesado	2		2	2		1	2	1	1	1
P9846	Operador de equipamento especial	1		1	1	1	1	1	1	1	1
P9853	Pré-marcador	1								1	1
P9866	Motorista de caminhão	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
P9871	Motorista de veículo especial	1			1	1	1	1	1	1	1
TOTAL		56	10	25	44	30	26	38	26	24	20
MÊS PICO		44									
MÉDIA		27									



26043500033132



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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre

EXTENSÃO: 44,30 m

LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out/25

CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M0233	Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	UN	585,08	879,82	514.762,91	20,45	20,45
M1097	Pedra de mão ou rachão	M³	3.758,62	130,82	491.717,26	19,53	39,98
M0004	Aço CA 50	KG	75.912,10	6,27	476.029,60	18,91	58,89
M0459	Compensado plastificado - E = 14 mm	M²	2.884,70	52,60	151.744,48	6,03	64,92
M1378	Chapa grossa em aço ASTM A36	KG	9.496,08	9,97	94.698,74	3,76	68,68
M0284	Calho de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	M	4.492,96	17,33	77.856,67	3,09	71,77
M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	UN	4,00	14.976,05	59.904,20	2,38	74,15
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	T	12,84	4.481,76	57.545,80	2,29	76,44
M0428	Cordalha nua tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm	KG	5.763,45	9,38	54.067,50	2,15	78,59
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	M	15.087,31	3,50	52.770,89	2,10	80,69
M1391	Ponteiro para marlete - D = 22 mm e C = 1,00 m	UN	96,61	491,60	47.493,57	1,89	82,58
M1968	Defensa metálica seminaisável simples	UN	30,00	1.309,27	39.278,17	1,56	84,14
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	KG	47.369,07	0,82	38.776,32	1,54	85,68
M0808	Brita 4	M³	275,18	131,64	36.225,25	1,44	87,12
M0310	Peca de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	M	4.961,79	6,19	30.691,65	1,22	88,34
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	M	2.715,34	11,29	30.855,42	1,22	89,56
M1971	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina adicional para barreira rígida	UN	4,00	6.765,16	27.060,62	1,07	90,63
M0235	Gabião tipo colchão em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - E = 0,23 m	M²	126,40	171,24	21.644,70	0,86	91,49
M1205	Prego de ferro	KG	1.003,40	18,01	18.067,38	0,72	92,21
M0173	Ancoragem ativa para lajes para 1 cordalha - D = 15,2 mm	UN	190,00	89,69	17.040,80	0,68	92,89
M3235	Película retrorreflexiva tipo I	M²	98,77	142,14	14.038,74	0,56	93,45
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	KG	1.163,02	11,51	13.390,16	0,53	93,98
M0798	Apoio de neoprene fretado	DM³	106,00	120,61	12.784,43	0,51	94,49
M0082	Areia média lavada	M³	81,10	139,90	11.345,54	0,45	94,94
M0075	Arame liso recozido em aço-carbono - D = 1,24 mm (18 BWG)	KG	1.048,34	10,63	11.145,00	0,44	95,38
M1152	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 50 mm e H = 80 mm	M	24,00	418,37	10.040,81	0,40	95,78
M3237	Película retrorreflexiva tipo III	M²	39,51	232,84	9.198,98	0,37	96,15
M1645	Coroa de botões esféricos - D = 305 mm (12")	UN	0,54	14.527,52	7.844,86	0,31	96,46
M0014	Aço CA 60	KG	966,13	7,95	7.679,48	0,31	96,77
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	M	417,00	18,15	7.567,22	0,30	97,07
M2051	Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	M²	977,37	6,92	6.762,14	0,27	97,34



CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)						
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	% Acumulado
M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	T	1,80	3.171,74	5.709,13	0,23
M1796	Gás acetileno	KG	73,13	76,33	5.582,36	0,22
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	M	975,16	5,28	5.144,75	0,20
M0192	Brita 2	M³	37,49	136,49	5.116,79	0,20
M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	T	1,24	3.371,71	4.180,92	0,17
M1150	Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52 ou similar	KG	29,95	135,21	4.049,82	0,16
M1135	Pó de pedra	M³	30,58	121,59	3.717,59	0,15
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e anilhas	KG	96,88	35,54	3.443,01	0,14
M0427	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 12,7 mm	KG	362,25	9,38	3.398,30	0,13
M0191	Brita 1	M³	19,01	140,94	2.679,04	0,11
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	M	401,44	6,29	2.523,26	0,10
M0068	Calbro de pinho - L = 7,5 cm e E = 10,0 cm	M	106,34	23,32	2.480,03	0,10
M1358	Sarrafo em madeira de terceira - E = 2,5 cm e L = 5 cm	M	1.210,80	2,03	2.459,38	0,10
M1429	Tábua de pinho de terceira - E = 2,5 cm	M²	58,20	39,90	2.322,32	0,09
M1795	Gás oxigênio	M³	124,82	13,00	1.622,70	0,06
M1977	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira rígida (tipo D)	UN	4,00	388,94	1.555,75	0,06
M0669	Martelo de fundo DTH - DN = 203 mm (8")	UN	0,04	30.451,45	1.315,50	0,05
M1398	Vareta em aço-carbono para solda oxiacetileno AWS A 5.2 R45	KG	37,65	33,07	1.245,12	0,05
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	L	35,61	30,41	1.082,91	0,04
M1673	Tubo de PVC rosqueável para água fria - D = 100 mm (4")	M	11,00	78,90	867,88	0,03
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	KG	11,06	74,09	819,62	0,03
M1575	Tinta latex à base de resina acrílica	L	72,66	11,28	819,36	0,03
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação viária	L	38,46	20,55	790,35	0,03
M2423	Fôrma plástica para nicho de protensão de cordoalha - D = 15,2 mm	UN	190,00	2,47	468,37	0,02
M0560	Desmoldante para formas de madeira	L	28,89	12,73	367,71	0,01
M2421	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 MPa (250 psi) - D = 9,5 mm (3/8")	M	95,00	3,63	345,03	0,01
M0220	Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	KG	121,08	2,38	287,59	0,01
M0410	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para concreto - D = 20,0 mm	UN	20,00	13,56	271,11	0,01
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	KG	40,04	6,72	268,95	0,01
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	KG	27,46	9,77	268,19	0,01
M0945	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e anilha de pressão - D = 6,35 mm (1/4")	CJ	380,00	0,63	238,37	0,01
M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	KG	26,92	8,64	232,52	0,01
M2321	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz - ponteira schedule 80, D = 323,8 mm, peso 90 kg/m	M	0,14	1.577,18	227,11	0,01
M0573	Escada de alumínio para escada multidirecional - H = 200 cm e C = 250 cm	UN	0,05	3.694,26	196,30	0,01
M0566	Poste vertical em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 200 cm	UN	0,35	508,96	180,24	0,01
M2130	Eletrodo revestido E70XX	KG	4,06	33,75	136,91	0,01
M0365	Cantoneira em ferro de abas iguais - L = 25,4 mm e E = 4,76 mm	KG	11,24	10,15	114,16	0,01
M0717	Tinta à base de resina epóxi bicomponente para fundo preparador de pintura	L	0,36	301,34	109,80	0,01
M0568	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 150 cm	UN	0,32	302,63	96,45	0,01
M0225	Adubo orgânico composto	KG	403,60	0,24	96,26	0,01
M0567	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - L = 32 cm e C = 75 cm	UN	0,50	175,08	86,79	0,00
M0572	Piso em aço galvanizado para escada multidirecional - L = 32 cm e C = 150 cm	UN	0,14	588,25	83,29	0,00
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	KG	7,69	9,21	70,86	0,00



26043500033132

CURVA ABC DE MATERIAIS (PREÇOS SICRO)							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Valor (R\$)	%	% Acumulado
M0574	Corrimão externo em alumínio para escada multidirecional - C = 250 cm	UN	0.11	654,42	69,55	0,00	100,00
M0076	Disco de corte abrasivo para polimento - D = 300 mm	UN	2,79	22,11	61,74	0,00	100,00
M0565	Poste vertical em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 100 cm	UN	0,16	295,96	47,15	0,00	100,00
M0575	Corrimão interno em alumínio para escada multidirecional - C = 250 cm	UN	0,05	863,09	45,86	0,00	100,00
M0755	Pó calcário dolomítico	KG	353,15	0,10	35,32	0,00	100,00
M0569	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 250 cm	UN	0,07	411,49	29,15	0,00	100,00
M0570	Diagonal em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 150 cm para módulos de H = 200 cm	UN	0,09	296,61	26,27	0,00	100,00
M0564	Peça base em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 33 cm	UN	0,14	141,35	20,01	0,00	100,00
M0217	Enxofre	KG	6,05	3,26	19,75	0,00	100,00
M0718	Tinta esmalte à base de resina epóxi bicomponente	L	0,23	62,40	14,55	0,00	100,00
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido - D = 3,18 mm (1/8")	M	2,40	5,79	13,89	0,00	100,00
M0537	Sapata ajustável para andaime - base quadrada de 15 x 15 cm	UN	0,14	97,98	13,87	0,00	100,00
M2389	Broca de vidro - D = 19 mm e C = 160 mm	UN	0,13	81,03	10,87	0,00	100,00
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2")	UN	4,00	2,55	10,20	0,00	100,00
M1397	Eletrodo revestido E60XX	KG	0,23	32,88	7,35	0,00	100,00
M0571	Diagonal em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 250 cm para módulos de H = 200 cm	UN	0,02	333,53	5,91	0,00	100,00
M0576	Conexão tubular em aço galvanizado com semiabrazadeira para travessas - C = 30 cm e D = 48,3 mm	UN	0,02	287,35	5,09	0,00	100,00
M3920	Dilúente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	L	0,06	46,15	2,76	0,00	100,00
M0879	Lixa para ferro N° 150	UN	0,71	3,17	2,25	0,00	100,00
M0562	Abrazadeira giratória em aço galvanizado para escada multidirecional - D = 48 mm	UN	0,04	56,98	2,02	0,00	100,00
M0563	Tubo em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 100 cm	UN	0,02	103,62	1,84	0,00	100,00
M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcção viária	L	0,07	20,55	1,53	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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	69.011,00	14,47	998.589,17	15,95	15,95
MOB	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	un	1,00	705.967,33	705.967,33	11,27	27,22
2306071	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção	m	216,00	2.957,04	638.720,64	10,20	37,42
3205866	Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m²	1.170,15	521,77	610.549,16	9,75	47,17
AL	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	un	1,00	516.265,91	516.265,91	8,24	55,41
3108015	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	2.622,45	188,21	441.122,24	7,04	62,45
1505877	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	1.982,70	159,62	316.478,57	5,05	67,50
COT01	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	388,34	770,97	299.398,42	4,78	72,28
2306732	Garnisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação	m	144,00	1.126,14	162.164,16	2,59	74,87
1600990	Demolição de concreto armado com martelo e corte oxiacetileno (inclusive transporte)	m³	144,28	1.084,57	156.481,75	2,50	77,37
IC	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	un	1,00	112.642,45	112.642,45	1,80	79,17
3816198	Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	1.203,92	89,46	107.702,65	1,72	80,89
COT03	Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - comercial	m³	90,30	1.121,31	101.254,29	1,62	82,51
5501938	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5.252,55	18,35	96.384,29	1,54	84,05
3713902	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação	un	4,00	16.779,28	67.117,12	1,07	85,12
4507957	Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	kg	5.489,00	12,03	66.032,67	1,05	86,17
PN-01	FORNECIMENTO CONCRETO ASFÁLTICO(MASSA COMERCIAL)	t	246,90	259,64	64.105,11	1,02	87,19
5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação	m²	98,77	623,15	61.548,52	0,98	88,17



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
2306066	Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção	m	144,00	394,69	56.835,36	0,91	89,08
3806420	Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste	un	10,00	5.224,87	52.248,70	0,83	89,91
3713604	Defensa semialeável simples - fornecimento e implantação	m	120,00	418,71	50.245,20	0,80	90,71
5914374	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	33.885,10	1,25	42.356,37	0,68	91,39
5915400	Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t	un	10,00	4.132,52	41.325,20	0,66	92,05
5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m³	5.252,55	7,40	38.868,87	0,62	92,67
4011279	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial - 100% Proctor modificado	m³	218,40	176,59	38.567,25	0,62	93,29
3205874	Gabião colchão espessura 0,23 m - Zn/Al + PVC - D = 2,0 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m²	126,40	292,91	37.023,82	0,59	93,88
3713873	Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação	un	4,00	8.592,33	34.369,32	0,55	94,43
1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	42,00	658,66	27.663,72	0,44	94,87
4413996	Enlèvement	m²	2.018,00	13,30	26.839,40	0,43	95,30
2108169	Escoramento com portales D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação	m³	386,70	65,83	25.456,44	0,41	95,71
4507776	Ancoragem ativa para lajes com 1 cordoalha aderente D = 15,2 mm - fornecimento e instalação	un	190,00	131,26	24.939,40	0,40	96,11
PN-02	FORNECIMENTO DE BRITA GRADUADA COMERCIAL	m³	196,00	123,08	24.123,68	0,39	96,50
5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	139,00	169,74	23.593,86	0,38	96,88
2003377	Meio-flo de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	280,00	71,48	20.014,40	0,32	97,20
307737	Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 50 mm e H = 80 mm - fornecimento e instalação	m	24,00	772,87	18.548,88	0,30	97,50
307732	Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação	dm³	106,00	156,85	16.626,10	0,27	97,77
407820	Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação	kg	878,30	17,18	15.089,19	0,24	98,01
3808043	Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos	m²	1.908,48	6,15	11.737,12	0,19	98,20
5501706	Escavação mecânica com retroscavadeira em material de 1ª categoria	m³	1.212,20	9,21	11.164,36	0,18	98,38
COT02	Acionamento de bomba lança de concreto	un	23,00	453,51	10.430,73	0,17	98,55
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	14,67	667,67	9.794,70	0,16	98,71



CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
2003866	Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/m	m²	930,83	9,60	8.935,96	0,14	98,85
5915407	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	t	1.887,00	3,76	7.095,12	0,11	99,96
903818	Tinta látex - duas camadas com aplicação manual	m²	363,29	19,34	7.026,02	0,11	99,07
4011464	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	246,90	27,53	6.797,15	0,11	99,18
3806426	Lançamento de pré-leje com utilização de guindauto	t	70,88	80,50	5.705,84	0,09	99,27
4507956	Cordalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação	kg	345,00	12,86	4.436,70	0,07	99,34
5914354	Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre	t	1.616,72	2,40	3.880,12	0,06	99,40
4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	1.077,81	3,43	3.696,88	0,06	99,46
DBR4011276	EXECUÇÃO DE BASE DE BRITA GRADUADA COM BRITA COMERCIAL -	m³	147,00	23,37	3.435,39	0,05	99,51
5914655	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	t	70,88	43,71	3.098,16	0,05	99,56
5501700	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	3.145,00	0,95	2.987,75	0,05	99,61
5914389	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada	tkm	2.652,42	1,02	2.705,46	0,04	99,65
3713690	Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação	un	4,00	631,42	2.525,68	0,04	99,69
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	m²	980,00	2,38	2.332,40	0,04	99,73
3808207	Escada tubular multidirecional em aço galvanizado - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada	m	10,80	213,14	2.301,91	0,04	99,77
DBR1107860	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassis com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	478,64	4,79	2.292,63	0,04	99,81
1100657	Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	394,09	4,67	1.840,34	0,03	99,84
5213403	Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm	m²	76,91	22,30	1.715,09	0,03	99,87
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	66,42	25,08	1.665,80	0,03	99,90
4011353	Pintura de ligação	m²	2.766,40	0,57	1.576,84	0,03	99,93
2007971	Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação	m	11,00	113,84	1.252,24	0,02	99,95
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.383,20	0,82	1.134,22	0,02	99,97
2003850	Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual	m³	7,33	140,52	1.029,99	0,02	99,99



26043500033132

CURVA ABC DE SERVIÇOS							
Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)	%	% Acumulada
2306247	Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²	m³	2,38	343,35	817,17	0,01	100,00
4413884	Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação	m³	144,28	5,41	780,55	0,00	100,00
5219544	Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 m - confecção	un	2,00	295,50	591,00	0,00	100,00
4011212	Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico	m²	1.383,20	0,10	138,32	0,00	100,00



26043500033132



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



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out/25
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: Obras de Arte Especiais sem Aço

BINÔMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS																			
Código	Material	Custo (R\$) em m³	Massa específica (t/m³)	Custo (R\$) em ton	Frete	Data Cotação	Fornecedora	II (out/2025)	I (%)	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R\$)			Custos de Transporte (R\$/ton)			Custo Total (R\$/ton)		
											em m³	em ton	LN	RP	PAV	LN		RP	PAV
COTAÇÃO 1																			
M0005	Brita 0	150.9165	1.50	100,61	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	150,91	100,61	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	102,39
M0191	Brita 1	146.1965	1.50	97,46	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	146,19	97,46	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	99,24
M0192	Brita 2	138.2395	1.50	92,16	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	138,23	92,16	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	93,94
M0808	Brita 4	131.1015	1.50	87,40	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	131,10	87,40	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	89,18
M1097	Pedra de mão ou rachão	128.6065	1.50	85,74	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	128,60	85,74	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	87,52
M135	Pó de pedra	123.2280	1.50	82,15	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	123,22	82,15	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	83,95
M0082	Areia média lavada (3)	145.1178	1.50	96,75	FOB	out/25	SICRO	498.439	498.439	0	145,11	96,75	0,00	0,00	82,40	-	-	67,96	164,31
COTAÇÃO 2																			
M0005	Brita 0	89,91	1.50	59,94	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	88,38	58,92	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	60,70
M0191	Brita 1	88,79	1.50	59,19	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	87,28	58,18	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	59,96
M0192	Brita 2	89,91	1.50	59,94	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	88,38	58,92	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	60,70
M0808	Brita 4	88,79	1.50	59,19	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	87,28	58,18	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	59,96
M1097	Pedra de mão ou rachão	80,61	1.50	53,74	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	79,24	52,83	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	54,61
M135	Pó de pedra	83,97	1.50	55,98	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	82,55	55,03	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	56,81
COT04	Brita graduada	108,88	1.80	60,49	FOB	mar/26	ANDRETTA	495.013	503.558	0,0172	107,03	59,46	0,00	1,70	0,10	-	1,70	0,08	61,24
COTAÇÃO 3																			
M0005	Brita 0	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
M0191	Brita 1	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
M0192	Brita 2	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
M0808	Brita 4	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
M1097	Pedra de mão ou rachão	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
M135	Pó de pedra	82,50	1.50	55,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	81,10	54,06	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	62,83
COT04	Brita graduada	102,60	1.80	57,00	FOB	mar/26	KERBERMIX	495.013	503.558	0,0172	100,86	56,03	0,00	0,00	10,70	-	-	8,77	64,80
COTAÇÃO 4																			
M0005	Brita 0	147,00	1.50	98,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	144,51	96,34	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	145,04
M0191	Brita 1	144,00	1.50	96,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	141,56	94,37	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	143,07
M0192	Brita 2	144,00	1.50	96,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	141,56	94,37	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	143,07
M0808	Brita 4	144,00	1.50	96,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	141,56	94,37	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	143,07
M1097	Pedra de mão ou rachão	133,50	1.50	89,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	131,24	87,49	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	136,19
M135	Pó de pedra	147,00	1.50	98,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	144,51	96,34	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	145,04
COT04	Brita graduada	252,00	1.80	140,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	247,73	137,63	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	186,33
M0785	Massa asfáltica comercial	***	***	300,00	FOB	mar/26	GSL CONSTRUTORA	495.013	503.558	0,0172	***	294,92	0,00	0,00	59,40	-	-	48,70	343,62
COTAÇÃO 5																			
M0785	Massa asfáltica comercial	***	2,53	280,00	FOB	fev/26	TRAÇADO	496.422	503.558	0,0143	***	276,05	0,00	2,10	0,10	-	2,10	0,08	278,23



BINÓMIO "AQUISIÇÃO + TRANSPORTE" DE AGREGADOS																							
Código	Material	Custo (R\$)		Massa específica (t/m³)	Custo (R\$)		Frete	Data Cotação	Fornecedora	i0 (out/2025)	i (1)	Reaj. (%)	Custo Corrigido (R\$)		DMT (km) (2)				Custos de Transporte (R\$/ton)				Custo Total (R\$/ton)
		em m³	em m³		em ton	em ton							em m³	em ton	LN	RP	PAV	LN	RP	PAV	LN	RP	
COTAÇÃO 6																							
M0785	Massa asfáltica comercial	***	2,40	229,00	FOB	fev26	ENCOPAV	496.422	503.558	0,0143	***	225,77	0,00	0,00	10,60	-	-	-	8,69	234,46			
													5914359	5914374	5914389	1,25	R\$	1,00	R\$	0,82			

(1) Foi utilizado o índice do último mês disponibilizado pelo site do DNIT até a data de elaboração do orçamento.
(2) Para a determinação das DMTs dos insumos com preços SICRO, foi adotada como critério a menor distância entre as pedreiras/jazidas solicitadas nas colações.
(3) Devido a ausência de jazidas na região de Erechim, adotou-se o preço referencial do SICRO, considerando como DMT a cidade polo mais próxima, sendo o município de Passo Fundo.



26043500033132

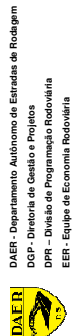


DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

10 – QUADRO RESUMO DE COTAÇÕES



26043500033132



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

SERVIÇO: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
 EXTENSÃO: 44,30 m
 LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out/25

QUADRO RESUMO DE COTAÇÕES																				
Colação (1)	Fornecedor	Unid.	Custo (R\$)	Data Cotação	Frete	Índice Reajuste DNIT	Id (out/2025)	I (2)	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R\$)	Densidade	DMT (km) (3)				Custos de Transporte (R\$/km)			Custo Total (R\$)	
												LN	RP	PAV	LN	RP	PAV			
COT01 - Fornecedor de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial																				
1	TRAÇADO	m³	725,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	714,77									714,77	
2	KERBERMIX	m²	759,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	748,29									748,29	
3	BIG MIX	m³	680,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	670,41									670,41	
COT03 - Fornecedor de concreto autodesnivável com alicato de alumínio fck = 50 MPa - comercial																				
1	TRAÇADO	m²	1.005,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	990,83									990,83	
2	KERBERMIX (4)	m²	989,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	975,05									975,05	
COT02 - Acionamento de bomba lança de concreto																				
1	TRAÇADO	un	500,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	492,95									492,95	
2	KERBERMIX	un	400,00	fev/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	394,36									394,36	
M0233 - Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m																				
1	SICRO	un	879,8238	out/25	FOB	TERRAPLENAGEM	503,483	503,483	0	879,82	0,01200	0,00	0,00	5914479	5914479	0,00	0,00	0,87	0,72	883,03
2	AWA COMERCIAL (5)	un	413,70	fev/26	CIF	TERRAPLENAGEM	503,314	505,533	0,0044	411,88	0,01200	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	411,88
3	GEOSUL	un	680,76	mar/26	CIF	TERRAPLENAGEM	504,651	505,533	0,0017	659,63	0,01200	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	659,63
4	MACCAFERRI (5)	un	629,00	mar/26	CIF	TERRAPLENAGEM	504,651	505,533	0,0017	627,93	0,01200	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	627,93
M0004 - Aço CA-50																				
1	SICRO	kg	6,4250	out/25	FOB	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	99,248	99,248	0	6,42	0,00100	0,00	0,00	5914479	5914479	0,00	0,00	0,87	0,72	6,68
2	GERDAU	kg	5,49	fev/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,866	99,990	0,0113	5,42	0,00100	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	5,42
3	PAMPA FERRO E AÇO	kg	6,28	mar/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,855	99,990	0,0114	6,20	0,00100	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	6,20
M0459 - Compensado plastificado - E = 14 mm																				
1	SICRO	m²	54,9238	out/25	FOB	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	498,439	498,439	0	54,92	0,01400	0,00	0,00	5914479	5914479	0,00	0,00	0,87	0,72	58,66
2	MADEREIRA SÃO CAETANO (ANSOLIN)	m²	49,50	fev/26	FOB	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	48,80	0,01400	0,00	0,00	2,90	2,90	-	-	2,09	0,02	48,82
3	CARVALHO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	m²	45,04	mar/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	495,013	503,558	0,0172	44,27	0,01400	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	44,27
M1378 - Chapa grossa em aço ASTM A36																				
1	SICRO	kg	9,4892	out/25	FOB	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	99,248	99,248	0	9,48	0,00100	0,00	0,00	5914479	5914479	0,00	0,00	0,87	0,72	9,74
2	GERDAU	kg	8,11	fev/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,866	99,990	0,0113	8,01	0,00100	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	8,01
3	MIG AÇOS	kg	6,99	fev/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,866	99,990	0,0113	6,91	0,00100	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	6,91
M0284 - Calibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm																				
1	SICRO	m	17,3286	out/25	FOB	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	498,439	498,439	0	17,32	0,00563	0,00	0,00	5914479	5914479	0,00	0,00	0,87	0,72	18,82
2	MADEREIRA SÃO CAETANO (ANSOLIN)	m	12,99	fev/26	FOB	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	496,422	503,558	0,0143	12,80	0,00563	0,00	0,00	2,90	2,90	-	-	2,09	0,01	12,81
3	CARVALHO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (6)	m	8,09	mar/26	CIF	OBRAS DE ARTE ESPECIAL SEM AÇO	495,013	503,558	0,0172	7,95	0,00563	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	7,95



26043500033132

QUADRO RESUMO DE COTAÇÕES																			
Cotação (1)	Fornecedor	Unid.	Custo (R\$)	Data Cotação	Frete	Índice Reajuste DNIT	ID (out/2025)	I (2)	Reaj.(%)	Custo Corrigido (R\$)	Densidade	DMT (km) (3)			Custos de Transporte (R\$/km)			Custo Transporte (R\$/h)	Custo Total (R\$)
												LN	RP	PAV	LN	RP	PAV		
M2308 - Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica																			
1	SICRO	un	14.976,0504	out/25	FOB	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	167,061	167,061	0	14.976,05	0,30000	0,00	0,00	372,00	-	-	680,76	204,22	15.180,27
2	ARMCO STACO	un	12.390,00	fev/26	FOB	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	166,433	168,947	0,0151	12.205,69	0,30000	0,00	0,00	1.311,00	-	-	2.399,13	719,73	12.925,42
3	ARMCO STACO	un	15.140,00	fev/26	CIF	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	166,433	168,947	0,0151	14.914,78	0,30000	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	14.914,78
4	MARVITEC	un	15.480,00	fev/26	FOB	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	166,433	168,947	0,0151	15.249,72	0,30000	0,00	0,00	985,00	-	-	1.802,55	540,76	15.790,48
5	SIGNASUL	un	16.480,00	fev/26	FOB	OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	166,433	168,947	0,0151	16.234,85	0,30000	0,00	0,00	378,00	-	-	691,74	207,52	16.442,37
M0428 - Corbainha nua tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm																			
5915012																			
1	SICRO	kg	9,3811	out/25	FOB	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	99,248	99,248	0	9,38	0,00100	0,00	0,00	372,00	-	-	494,76	0,49	9,87
2	AWA COMERCIAL	kg	9,03	fev/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,866	99,990	0,0113	8,92	0,00100	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	8,92
3	FOUR GROUP	kg	8,45	mar/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,855	99,990	0,0114	8,35	0,00100	0,00	0,00	464,00	-	-	617,12	0,61	8,96
4	FOUR GROUP	kg	8,87	mar/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,855	99,990	0,0114	8,77	0,00100	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	8,77
5	BELGO	kg	9,19	mar/26	CIF	SERVIÇO COM AÇO PARA OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	98,855	99,990	0,0114	9,08	0,00100	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	9,08

(1) A apresentação de materiais com menos de 3 cotações é em consequência da ausência de retorno das solicitações ou de negativas até a data de elaboração do orçamento.

(2) Foi utilizado o índice do último mês disponibilizado pelo site do DNIT até a data de elaboração do orçamento.

(3) Para a determinação das DMTs dos insumos com preços SICRO, foi adotada como critério a distância entre a Capital e o local da obra.

(4) Adição de solicitação, pode ocorrer, mas deve ser adquirida pelo contratante. Não está contemplado no preço.

(5) Cada unidade de gabião equivale a 2 m² tendo em vista as dimensões de 2,00 x 1,00 x 1,00m.

(6) Foi considerado pelo fornecedor que cada peça possui 5,40 m.



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
janeiro/2026

Descrição dos índices	01/26	02/26	03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26	09/26	10/26	11/26	12/26	Varição no mês	Acumulado no ano	Varição nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	505,533											0,190	0,190	0,735
Pavimentação	dez/2000 = 100	593,167											0,153	0,153	1,481
Pavimentos de Concreto de Cimento Portland	dez/2000 = 100	441,755											0,253	0,253	4,069
Drenagem	dez/2000 = 100	495,866											0,435	0,435	3,893
Sinalização Horizontal	dez/2000 = 100	489,732											0,690	0,690	3,461
Sinalização Vertical	mai/2005 = 100	274,023											0,181	0,181	1,551
Serviços com Aço para Obras de Arte Especiais	dez/2022 = 100	99,990											0,735	0,735	-0,856
Obras de Arte Especiais sem Aço	dez/2000 = 100	503,558											0,299	0,299	3,759
Superestrutura de Passarelas Metálicas	jul/2021 = 100	115,305											0,082	0,082	-1,367
Obras Complementares e Meio Ambiente	dez/2016 = 100	168,947											0,584	0,584	2,920
Conservação Rodoviária	dez/2000 = 100	470,086											0,522	0,522	4,447
Cimento Asfáltico Petróleo - CAP	dez/2000 = 100	894,632											-5,608	-5,608	-17,627
Emulsão Asfáltica	dez/2000 = 100	827,685											-4,269	-4,269	-14,866
Emulsão Asfáltica Modificada	dez/2018 = 100	142,097											-3,571	-3,571	-15,179
Emulsão Asfáltica de Imprimação	dez/2018 = 100	137,095											-1,452	-1,452	-12,072
Asfalto Modificado por Polímero	dez/2018 = 100	135,185											-4,106	-4,106	-15,033
Asfalto Borracha	dez/2018 = 100	142,425											-4,386	-4,386	-15,220
Mobilização e Desmobilização	dez/2016 = 100	173,440											-0,307	-0,307	-0,848
Administração Local	dez/2016 = 100	161,420											0,433	0,433	5,038
Consultoria, Supervisão e Projeto	dez/2000 = 100	311,803											0,310	0,310	3,191
Índice Nacional de Custo da Construção	ago/1994 = 100	1.237,036											0,723	0,723	5,810
IGP - DI	ago/1994 = 100	1.169,566											0,199	0,199	-1,110

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.



ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS
Obras Rodoviárias
dezembro/2025

Descrição dos Índices	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	Variação nos últimos 12 meses
Terraplenagem	dez/2000 = 100	501,846	505,846	506,488	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	588,904	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	269,838	269,165	270,368	269,762	269,195	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	99,483	-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	1,046,885	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	1,057,237	1,042,247	1,007,356	1,003,190	986,675	977,921	956,863	964,679	-0,653	-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	-0,687	-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	149,988	-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).



26043500033132



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

11 – CÓPIA DAS COTAÇÕES



05/03/2026, 11:21

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

 Outlook

Re: Cotação de preços - ANDREETTA

De Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>

Data Qui, 05/03/2026 11:00

Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>; Luanna Conceição
<britadorerechim@andreetta.com.br>

 1 anexo (507 KB)

ORÇAMENTO DAER 05.03.26.pdf;

Bom dia,

Segue em anexo orçamento conforme solicitado.

Att



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

Enviado: quarta-feira, 4 de março de 2026 17:04:01

Para: Marcela Marimon; Luanna Conceição

Assunto: RE: Cotação de preços - ANDREETTA

Boa tarde, prezada Marcela.

Gostaria de solicitar a cotação dos materiais anteriormente pedidos agora em toneladas. Seguem os materiais e respectivas quantidades.

Material	Peso (t)
Pedra de mão ou rachão	5.637,94
Brita 1	468,42
Brita 4	412,78
Brita 2	56,24
Brita 0	39,06
Pó de pedra	45,86
Massa asfáltica comercial	246,90
Brita graduada comercial	352,80

At.te,



05/03/2026, 11:21

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



De: Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 17:09

Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>; Luanna Conceição <britadorerechim@andreetta.com.br>

Assunto: Re: Cotação de preços - ANDREETTA

Segue orçamento corrigido.

Att



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

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 17:03:57

Para: Marcela Marimon; Luanna Conceição

Assunto: RE: Cotação de preços - ANDREETTA

Ah certo,

Em seguida também iria enviar um e-mail a eles, muito obrigado.
Está bem, fico no aguardo da proposta corrigida.

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



De: Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 17:00

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



26043500033132

05/03/2026, 11:21

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

<britadorerechim@andreetta.com.br>

Assunto: Re: Cotação de preços - ANDREETTA

Mateus, o concreto é na empresa Traçado

Já encaminhei o seu email para eles fazerem a cotação

Outra coisa, agora me dei conta que mandei o orçamento com valor entregue, me desculpe vou refazer o mesmo e logo mais te encaminho, por favor desconsidere esse enviado anteriormente.

Att



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

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 16:58:18

Para: Marcela Marimon; Luanna Conceição

Assunto: RE: Cotação de preços - ANDREETTA

Boa tarde, prezada Marcela.

Agradeço o retorno

Apenas uma dúvida, poderia me confirmar se vocês não possuem o concreto usinado para bombeamento?

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



De: Marcela Marimon <britadorerechim2@andreetta.com.br>

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 16:51

Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>; Luanna Conceição <britadorerechim@andreetta.com.br>

Assunto: Re: Cotação de preços - ANDREETTA

Boa tarde,

Segue em anexo orçamento conforme solicitado.

A capacidade de produção de 120.000m³ de britagem e a usina de cbuq 700TN/dia.

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTlwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQADUESGW0IJBmwwC...>

3/52



26043500033132

05/03/2026, 11:21

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Att



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

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 16:32:05

Para: Marcela Marimon; Luanna Conceição

Assunto: Cotação de preços - ANDREETTA

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, 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 carimbada pela empresa.

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM



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:	Ponte sobre o Rio Tigre – ERS-477
Local da Obra:	27°39'37.8"S 52°14'39.9"W

*Empresa fornecedora:	ANDREETTA E CIA LTDA			
*Localização das Instalações:	RIO TIGRE S/N – ERECHIM RS			
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (TN)	Valor de aquisição R\$ / tonelada	Valor de aquisição R\$ / m³	Massa específica solta (t/m³)
BRITA 0	39,06	R\$ 59,94		
BRITA 1	468,42	R\$ 59,19		
BRITA 2	56,24	R\$ 59,94		
BRITA 4	412,78	R\$ 59,19		
PEDRA DE MÃO OU RACHÃO	5.637,94	R\$ 53,74		
PÓ DE PEDRA	45,86	R\$ 55,98		
BRITA GRADUADA SIMPLES	352,8	R\$ 60,49		
Concreto para bombeamento fck = 30 Mpa				
Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 Mpa				

*Localização da Usina:			
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (t)	Valor de aquisição R\$ / tonelada	Valor de aquisição R\$ / m³
FORNECIMENTO DE CBUQ EXCLUSIVE ASFALTO	246,90		

Data da cotação:	05.03.2026
-------------------------	-------------------

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.

Informar também, para o concreto usinado a **taxa de aluguel para o caminhão bomba** a ser utilizado no serviço.

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

Atenciosamente

[87.606.372/0003-06]

ANDREETTA & CIA LTDA

Vila Rio Tigre - Distr. Industrial
CEP 99700-000
Erechim - RS

Marcos Aurélio Souza



05/03/2026, 10:50

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços - KERBERMIX

De JEFERSON - KERBERMIX <jeferson@kerbermix.com.br>
Data Qua, 04/03/2026 17:47
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Boa tarde Mateus, tudo bem?

Segue:

Material	Peso (t)	R\$ TN Retirando
Pedra de mão ou rachão	5.637,94	R\$ 55,00
Brita 1	468,42	R\$ 55,00
Brita 4	412,78	R\$ 55,00
Brita 2	56,24	R\$ 55,00
Brita 0	39,06	R\$ 55,00
Pó de pedra	45,86	R\$ 55,00
Massa asfáltica comercial	246,90	
Brita graduada comercial	352,80	R\$ 57,00

Atenciosamente,



Jeferson Fochesatto
Gestor - Mineração
54 99202.7323
jeferson@kerbermix.com.br
kerbermix.com.br
Erechim - Rio Grande do Sul



De: MATEUS ALVES RODRIGUES [mailto:mateusar@daer.rs.gov.br]
Enviada em: quarta-feira, 4 de março de 2026 17:06
Para: JEFERSON - KERBERMIX <jeferson@kerbermix.com.br>
Assunto: RE: Cotação de preços - KERBERMIX

Boa tarde, prezado Jeferson.

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTYwLWU2YWUwNGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAE%2BkK2f4aLJKuFA...>

1/55





05/03/2026, 10:50

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Gostaria de solicitar a cotação dos materiais anteriormente pedidos agora em toneladas. Seguem os materiais e respectivas quantidades.

Material	Peso (t)
Pedra de mão ou rachão	5.637,94
Brita 1	468,42
Brita 4	412,78
Brita 2	56,24
Brita 0	39,06
Pó de pedra	45,86
Massa asfáltica comercial	246,90
Brita graduada comercial	352,80

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



De: JEFERSON - KERBERMIX <jeferson@kerbermix.com.br>

Enviado: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 17:52

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

Assunto: RES: Cotação de preços - KERBERMIX

Boa tarde, Mateus,

Segue cotação conforme solicitado.

Atenciosamente,



Jeferson Fochesatto
Gestor - Mineração
54 99202.7323
jeferson@kerbermix.com.br
kerbermix.com.br
Erechim - Rio Grande do Sul





26043500033132

05/03/2026, 10:50

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

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

Enviada em: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 16:28

Para: jeferson@kerbermix.com.br; balanca4@kerbermix.com.br

Assunto: Cotação de preços - KERBERMIX

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, 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 carimbada pela empresa.

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





05/03/2026, 10:52

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços - CSL CONSTRUTORA SACCHI

De Leonel Machado <leonel.adm@construtoracsl.com.br>
Data Qui, 05/03/2026 10:51
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Bom dia prezado Engº Mateus.
 Segue a cotação conforme solicitado.

Material	Peso (t)	R\$ / Toneladas
Pedra de mão ou rachão	5.637,94	89,00
Areia média lavada	525,80	0,00
Brita 1	468,42	96,00
Brita 4	412,78	96,00
Brita 2	56,24	96,00
Brita 0	39,06	98,00
Pó de pedra	45,86	98,00
Massa asfáltica comercial	246,90	300,00
Brita graduada comercial	352,80	140,00

Atenciosamente.



Leonel P. Machado
 Encarregado Administrativo
 CSL Construtora Sacchi S.A
 Tel: +55 (54) 9.9705-7886
 Email: leonel.adm@construtoracsl.com.br
www.construtoracsl.com.br

De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviada em: quarta-feira, 4 de março de 2026 17:02
Para: Leonel Machado <leonel.adm@construtoracsl.com.br>
Assunto: ENC: Cotação de preços - CSL CONSTRUTORA SACCHI
Prioridade: Alta

Boa tarde, prezado Leonel.

Gostaria de solicitar a cotação dos materiais anteriormente pedidos agora em toneladas.
 Seguem os materiais e respectivas quantidades.

Material	Peso (t)
Pedra de mão ou rachão	5.637,94
Areia média lavada	525,80





05/03/2026, 10:52

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Brita 1	468,42
Brita 4	412,78
Brita 2	56,24
Brita 0	39,06
Pó de pedra	45,86
Massa asfáltica comercial	246,90
Brita graduada comercial	352,80

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



De: Leonel Machado <leonel.adm@construtoracsl.com.br>

Enviado: sábado, 21 de fevereiro de 2026 10:23

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

Assunto: Lida: Cotação de preços - CSL CONSTRUTORA SACCHI

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

Sua mensagem

Para: leonel.adm@construtoracsl.com.br

Assunto: Cotação de preços - CSL CONSTRUTORA SACCHI

Enviada: 20/02/2026 16:45

foi lida em 21/02/2026 10:23.



23/02/2026, 13:53

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



ORÇAMENTO CONCRETO PONTE ERS 477

De Odair Gelso Barbisan <odair.barbisan@tracado.com.br>
Data Seg, 23/02/2026 12:59
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

 1 anexo (488 KB)

Requerimento DAER - CONCRETO PONTE RIO TIGRE ERS 477.pdf;

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

BOA TARDE,

Segue orçamento conforme solicitado;
Qualquer duvida estou a disposição.

ATENCIOSAMENTE.



ODAIR GELSO BARBISAN

Departamento de Concreto e Argamassas

odair.barbisan@tracado.com.br

(54) 2107-1000 / (54) 99684-2587

Rua Dr. João Caruso, 683 - CEP 99706-250

Brasil / Erechim/RS



A Tracado Construções e Serviços Ltda. se orgulha de observar as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/18). Caso o conteúdo deste e-mail envolva o tratamento de dados pessoais por seus interlocutores, todas as pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado que tomarem conhecimento de seu conteúdo possuem responsabilidade integral pelos danos derivados de sua utilização indevida ou inadequada às finalidades informadas aos titulares, compartilhamento indevido ou inobservância às medidas de segurança necessárias à preservação da inocuidade dos dados transmitidos, bem como de qualquer inobservância às Leis Brasileiras de Proteção de Dados Pessoais (art. 42, Lei nº 13.709/18).



TRAÇADO

Obras

ID PROPOSTA: TRA-PRO-07-2026

ERECHIM, 23 de fevereiro de 2026

AO DAER

A/C: Mateus Alves Rodrigues

Prezado Cliente,

Atendendo à vossa solicitação, apresentamos a nossa proposta comercial para usinagem de CBUQ em nossa unidade de Erechim/RS.

1. OBJETO

• **Usinagem de Concreto Betuminoso Usinado a quente – CBUQ (Faixa a definir) = R\$280,00/t (exclusive CAP e transporte).**

Teor > 5,0%

Densidade > 2,53 t/m³

Quantidade solicitada: 246,90 toneladas.

Total: 246,90 x R\$280,00 = R\$69.132,00 (sessenta e nove mil, cento e trinta e dois reais).

Localização: <https://maps.app.goo.gl/1i9D5Ssb8xMBdhhj8>

2. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- Fornecimento de todos os equipamentos, materiais e mão de obra direta necessária à completa execução dos serviços/fornecimento dos materiais;
- **Controle tecnológico da massa asfáltica na usina. A contratante poderá ao seu critério acompanhar os ensaios realizados no laboratório. Uma vez liberada a carga não caberá nem um tipo de reivindicação por parte da contratante a contratada em relação a aceitação do CBUQ usinado.**

3. RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- Autorizações de trabalho junto aos entes competentes, responsabilizando-se ainda pelas eventuais despesas com treinamento, seguros e taxas pertinentes;
- Obtenção de eventuais apólices de seguros como Risco de Engenharia, Responsabilidade Civil ou de qualquer outra natureza que relacionada ao local ou especificidades da obra/cliente da contratante;
- Fornecimento do Cimento Asfáltico, **devendo ser considerado nas quantidades a fornecer a perdas de cap no rejeito descartado no início da atividade diária de usinagem;**
- Transporte rodoviário do CBUQ usinado;
- Aplicação da massa asfáltica.

4. CONDIÇÕES COMERCIAIS

4.1. PREÇOS

As quantidades foram definidas de acordo com as informações enviadas pela contratante. Ressalta-se que a presente proposta foi elaborada para modalidade de preços unitários, sendo as quantidades a medir obtidas de acordo com aquelas efetivamente realizadas e aferidas pelas partes após a realização de cada etapa dos serviços.



26043500033132

TRAÇADO Obras

ID PROPOSTA: TRA-PRO-07-2026

4.2. CONDIÇÕES ADICIONAIS

- Quantidade mínima diária para retirada, 90 toneladas/dia. Exceto os casos em que a condições climáticas ou operacionais impeçam o início ou a sequência dos serviços;
- Quando o fornecimento for interrompido sem prévio aviso por motivos alheios a contratada, será cobrado uma taxa de R\$ 60,00 por tonelada remanescente, até atingir a quantidade mínima diária.

4.3. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

A combinar entre as partes.

4.4. VALIDADE DA PROPOSTA / DISPONIBILIDADE

A presente proposta, nas condições especificadas, e válida por 30 (trinta) ou até um novo aumento dos combustíveis ou produtos asfálticos por parte da Petrobras, o que acontecer primeiro. A apresentação do anúncio oficial ou ofício Petrobras servirá de prova para o reajuste automático dos preços dos serviços. Os percentuais de reajuste serão alinhados previamente entre as partes.

5. DEMAIS CONDIÇÕES

No presente orçamento estão considerados os impostos mencionados (PIS + COFINS + INSSQN OU ICMS). Caso seja necessária a aplicação ou isenção de algum imposto, realinharemos nossa proposta considerando as alíquotas pertinentes aos valores da obra.

Na expectativa de que nossa proposta atenda aos requisitos necessários para vossa aprovação, colocamo-nos à disposição para quaisquer eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



Hernán Martín Lozano
Traçado Construções e Serviços Ltda
CNPJ: 00.472.805/0001-38



26/02/2026, 17:44

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços - ENCOPAV

De Ebrael Schena <ebrael.schena@encopav.com.br>
Data Qui, 26/02/2026 17:43
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

 1 anexo (665 KB)
Propo DAER - 26.02.26.pdf;

Boa tarde,

Segue em anexo.

Att.:
Eng. Ebrael Schena

Engenheiro Civil
Fone: (51) 3579-1100
Celular: (51) 99943-6656 – 51-996.822.990



Antes de imprimir esta mensagem, pense na sua responsabilidade e compromisso com o Meio Ambiente.

De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviada em: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 17:11
Para: Encopav <encopav@encopav.com.br>; licitacao <licitacao@encopav.com.br>
Cc: Ebrael Schena <ebrael.schena@encopav.com.br>; Marcos Baiao <marcos.baiao@encopav.com.br>
Assunto: Cotação de preços - ENCOPAV

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, 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 carimbada pela empresa.

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues
Especialista Rodoviário - Eng. Civil
Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTlWLUW2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAO%2BhnLQJjz1NIGO...>

1/63



26043500033132

26/02/2026, 17:44

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

www.daer.rs.gov.br



Aviso legal: Esta mensagem, incluindo seus anexos, tem caráter confidencial e seu conteúdo é restrito ao(s) destinatário(s). Caso você tenha recebido esta mensagem por engano, queira por favor retorná-la e apagá-la de seus arquivos. O uso não autorizado, replicação ou disseminação desta mensagem ou parte dela é expressamente proibido, e passível das ações judiciais cabíveis.

Aviso legal: Esta mensagem, incluindo seus anexos, tem caráter confidencial e seu conteúdo é restrito ao(s) destinatário(s). Caso você tenha recebido esta mensagem por engano, queira por favor retorná-la e apagá-la de seus arquivos. O uso não autorizado, replicação ou disseminação desta mensagem ou parte dela é expressamente proibido, e passível das ações judiciais cabíveis.



26043500033132



São Leopoldo-RS, 26 de Fevereiro de 2026.

À

DAER – 13ª S.R.EGR.

Ref.: Ponte sobre o Rio Tigre – ERS-477– Erechim.

PROPOSTA – USINAGEM DE CBUQ

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

1) Usinagem de CBUQ, exclusive CAP – Faixa “C” Dnit = R\$ 229,00/Ton.

Massa específica compactada = 2,40 ton/m³.

Capacidade Produtiva de 80,0ton/h.

- Mês base: Fevereiro/2026;

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

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

- Localização da Usina:

Coordenadas (WGS84) -27.598254336162334, -52.20096820647365

<https://maps.app.goo.gl/TcBRAsF8uT6nAyok9>

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

Atenciosamente.

INACIO
HENRIQUE
WENDLING:477
52882020

Assinado de forma digital
por INACIO HENRIQUE
WENDLING:47752882020
Dados: 2026.02.26
17:34:42 -03'00'

ENCOPAV ENGENHARIA LTDA.

Inácio Henrique Wendling

Sócio Administrador e Responsável Técnico

CREA/RS 079.074

RG n.º 7008015724

CPF n.º 477.528.820-20

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



26043500033132



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA
Av. Germano Hoffmann 351, Centro
Telefone: 5435207007



LICENÇA DE OPERAÇÃO LO Nº 116/2023

A Prefeitura Municipal de Erechim, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, baseada na Constituição Federal, Lei Federal nº 6.938/81 que Institui a Política Nacional de Meio Ambiente, as Resoluções CONAMA 237/97 e CONSEMA nº 372/2018, Decreto Municipal nº 5.554/2023 e Lei Complementar nº 140/2011 e com base nos autos do processo administrativo 28679/2022, expede a presente autorização de LICENÇA OPERAÇÃO ao:

CODRAM: 2065,10

EMPREENDIMENTO: ENCOPAV ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 00.061.493/0009-27

ENDEREÇO: ESTRADA LINHA TRÊS, SECÇÃO DOURADO, LOTE RURAL Nº 25

BAIRRO: INTERIOR

MUNICÍPIO: ERECHIM - RS

CEP: 99.714-899

Atividade: USINA DE ASFALTO E CONCRETO ASFALTÍCO, A QUENTE, em área útil de 5043,36 m²

Porte/Potencial Poluidor: MÉDIO/ALTO

Localizado: PARTE DO LOTE RURAL Nº 21, LINHA 03, SECÇÃO PAIOL GRANDE

Bairro: ZONA RURAL

OBS: ESTA LICENÇA REVOGA E SUBSTITUI A LO Nº 008/2023

COM AS SEGUINTE CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:

1.0 Aspectos Gerais:

- 1.1 A promover, com capacidade máxima mensal, a fabricação de 14.000 toneladas de concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ (asfalto), e 9 toneladas de rejeito de CBUQ;
- 1.2 A área útil construída é de 527,08 m², e a área útil ao ar livre é de 4.516,28 m²;
- 1.3 No caso de qualquer alteração que a empresa pretenda fazer (alteração de processo, implantação de novas linhas de produção, ampliação de área ou de produção, realocação, etc.) deverá ser providenciado o licenciamento prévio junto à Prefeitura;
- 1.4 A empresa deve manter atualizado seu Alvará de Corpo de Bombeiros;
- 1.5 Não poderá ser realizadas atividade de manutenção de veículos na área da empresa;
- 1.6 Apresentar, em prazo máximo de 06 meses (180 dias), relatório fotográfico do término das obras referentes à bacia de contenção do tanque de combustível (15 m³), área de abastecimento, depósito de resíduos sólidos e escritório administrativo.

2.0 Quanto aos efluentes líquidos industriais e sanitários:

- 2.1 A empresa não gera efluentes líquidos no seu sistema produtivo. Caso haja alteração na produção e o empreendimento passe a gerar efluentes líquidos, deverá ser solicitado alteração da licença ambiental;
- 2.2 Os esgotos sanitários deverão ser convenientemente tratados e dispostos de acordo com a norma e legislação vigentes, em especial a NBR 7229 e NBR 13969 da ABNT;
- 2.3 Todas as bacias de contenção possuem conexão com a caixa separadora de água e óleo. Quando a caixa separadora estiver

Código de Autenticidade: 73B6.A7EB.F92A.C58E.66BD.DC53
Verificar Autenticidade em: pmerechim.rs.gov.br

Pág: 001 / 003

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://www.erechim.rs.gov.br:8181/sys568/public/autenticidade-documento.xhtml> e informe o código: 70E1B047





26043500033132



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA
Av. Germano Hoffmann 351, Centro
Telefone: 5435207007



indisponível, a empresa deverá fechar as conexões das bacias de contenção;

3.0 Quanto as emissões atmosféricas:

3.1 Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial da empresa, deverão estar de acordo com a NBR 10.151/2019, da ABNT conforme determina a Resolução CONAMA Nº 01, de 08/03/1990 e demais legislações em vigor;

3.2 A empresa não poderá emitir substâncias odoríferas na atmosfera em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de sua propriedade;

3.3 Os equipamentos e operações passíveis de provocarem emissões de material particulado deverão ser providos de sistema de ventilação local, exaustor e equipamento de controle eficiente, de modo a evitar emissões para atmosfera;

4.0 Quanto aos resíduos sólidos:

4.1 A empresa deverá segregar, identificar, classificar e acondicionar os resíduos gerados para armazenagem/disposição provisória na área da empresa, conforme Norma Técnica NBR 12.235 e a NBR 11.174, em conformidade com o tipo de resíduo, até a posterior destinação final dos mesmos;

4.2 A empresa deverá dar destinação final adequada à totalidade dos resíduos a serem gerados e verificar o licenciamento ambiental das empresas para as quais seus resíduos serão encaminhados e atentar para o seu cumprimento, pois a destinação final dos resíduos industriais é de responsabilidade da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;

4.3 Os resíduos sólidos industriais deverão ser armazenados dentro da área da indústria, de forma a não contaminar o meio ambiente, observando a NBR 12235 e NBR 11174 da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo até posterior destinação final dos mesmos;

4.4 O transporte dos resíduos Classe I, gerados na empresa, 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 da FEPAM nº 47-95/98;

4.5 Fica proibida a queima a céu aberto dos resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas pela FEPAM através do parágrafo 3º, artigo 19 do decreto 38.356 de 01/04/98;

4.6 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas íntegras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;

4.7 Observar o art. 13 do Decreto n.º 38.356, de 01 de abril de 1998, a saber: "os recipientes, embalagens, contêineres, invólucros e assemelhados, quando destinados ao acondicionamento dos produtos listados na Portaria n.º 420/2004, da Agência Nacional de Transportes Terrestres e aqueles enquadráveis como resíduo perigoso de acordo com a NBR 10004 da ABNT, deverão ser obrigatoriamente devolvidos ao fornecedor desses produtos";

4.8 A empresa deverá preencher as planilhas de resíduos de forma semestral, nos meses de janeiro e julho. Tal planilha encontra-se na página: www.pmerechim.rs.gov.br, no link: Secretaria – Sec. Municipal de Meio Ambiente – Licenciamento Ambiental – Ecoplan On Line. Os devidos comprovantes da destinação final deverão ser anexados na página e, a empresa deverá manter endereço de e-mail atual em seu cadastro na Diretoria de Licenciamento Ambiental.

Com vistas a solicitação da renovação da Licença de Operação, que deverá ser protocolada 120 dias antes da data do vencimento, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Requerimento e formulário solicitando renovação da licença de Operação;
- b) Cópia da presente licença;
- c) Cópia do documento de licenciamento ambiental das empresas terceirizadas, responsáveis pela destinação final dos resíduos sólidos gerados na empresa;

Código de Autenticidade: 73B6.A7EB.F92A.C58E.66BD.DC53
Verificar Autenticidade em: pmerechim.rs.gov.br

Pág: 002 / 003

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://www.erechim.rs.gov.br:8181/sys568/public/autenticidade-documento.xhtml> e informe o código: 70E1B047





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE ERECHIM
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SMMA
Av. Germano Hoffmann 351, Centro
Telefone: 5435207007



d) Comprovante de pagamento das taxas do Licenciamento ambiental (poderá, conforme interesse do empreendedor, ser encaminhado, através de protocolo próprio, pedido de desconto desta taxa, por ecoeficiência de acordo com lei municipal de incentivo nº 4.628/2009);

e) Relatório fotográfico do empreendimento e declaração de que não houveram ampliações não autorizadas;

f) ART do técnico responsável pelo encaminhamento da renovação;

Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada, a SMMA, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.

Caso a empresa realize qualquer tipo de ampliação, deverá ser solicitado o Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO), para regularização.

Este documento licenciatório perderá sua validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade ou prazos tenham sido descumpridos.

Esta licença só é válida em condições ambientais normais, para as condições contidas acima, até o dia **13 de janeiro de 2027**.

A presente licença deve estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Erechim, 04 de outubro de 2023.

Cassiê Cristine Bortolassi
Diretora de Licenciamento Ambiental - Portaria 790/2022
Licenciadora Ambiental - Portaria 805/2021

Código de Autenticidade: 73B6.A7EB.F92A.C58E.66BD.DC53
Verificar Autenticidade em: pmerechim.rs.gov.br

Pág: 003 / 003

Este documento possui assinaturas digitais ou eletrônicas.
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://www.erechim.rs.gov.br:8181/sys568/public/autenticidade-documento.xhtml> e informe o código: 70E1B047





PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

Tipo de Documento: Processos do Protocolo

Número do Documento: 2023/116

O documento acima foi proposto para assinatura eletrônica ou digital através da plataforma de assinatura **Portal de Assinaturas System**. Para verificar a autenticidade das assinaturas clique neste link <https://www.erechim.rs.gov.br:8181/sys568/publico/autenticidade-documento.xhtml> e insira o Código CRC: **70E1B047**

Para acessar o link de assinatura, basta apontar a câmera de seu dispositivo móvel para a imagem abaixo:





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:	Ponte sobre o Rio Tigre – ERS-477
Local da Obra:	27°39'37.8"S 52°14'39.9"W

*Empresa fornecedora:	TRAÇADO CONSTRUÇÕES E SERVIÇO LTDA			
*Localização das Instalações:	DISTRITO INDUSTRIAL ERECHIM 1.5 KM DA OBRA			
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (m³)	Valor de aquisição R\$ / tonelada	Valor de aquisição R\$ / m³	Massa específica solta (t/m³)
Concreto para bombeamento fck = 30 Mpa	388,34	725,00	281.546,50	
Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 Mpa	90,30	1005,00	90.751,50	

Concretagem abaixo de 7m³ taxa de bombeamento de R\$ 500,00 por concretagem;

Validade da proposta 30 dias;

Data da cotação:	23/02/2026
-------------------------	-------------------

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.

Informar também, para o **concreto usinado a taxa de aluguel para o caminhão bomba** a ser utilizado no serviço.

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



27/02/2026, 09:17

Email – MATEUS ALVES RODRIGUES – Outlook



RES: Cotação de preços - KERBERMIX

De VIVIANI - KERBERMIX <viviani@kerbermix.com.br>
Data Sex, 27/02/2026 07:47
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

Boa tarde Sr Mateus,

Seguem abaixo valores de concreto:

OBRA:	Ponte sobre o Rio Tigre – ERS-477
Local da Obra:	27°39'37.8"S 52°14'39.9"W

*Empresa fornecedora:	Kerbermix Serviços de concretagem Ltda			
*Localização das Instalações:	Rua Jair Jozi Balbinot, 579 – Distrito industrial – Erechim/RS			
MATERIAL	QUANTIDADE PREVISTA (m³)	Valor de aquisição R\$ / tonelada	Valor de aquisição R\$ / m³	Massa específica solta (t/m³)
Concreto para bombeamento fck = 30 Mpa	388,34		759,00	2,4 tn/m3
Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 Mpa	90,30		989,00	2,4 tn/m3

Obs.: A adição de silicato, pode ocorrer, mas deve ser adquirida pela contratante. Não está contemplado no preço.

Taxa de bombeamento: R\$ 400,00



Viviani Moscato dos Santos

Gestora - Concreteira

54 **99202.8323**

54 **3522.0051**

viviani@kerbermix.com.br

kerbermix.com.br

Erechim - Rio Grande do Sul



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

Enviada em: sexta-feira, 20 de fevereiro de 2026 16:28

Para: jeferson@kerbermix.com.br; balanca4@kerbermix.com.br

Assunto: Cotação de preços - KERBERMIX

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, 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 carimbada pela empresa.

Atenciosamente,

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTYwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAE%2BkK2f4aLJKuFA...>

1/71





26043500033132

27/02/2026, 09:17

Email – MATEUS ALVES RODRIGUES – Outlook

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





27/02/2026, 09:48

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RE: Cotação de preços - BIG MIX

De Endiana Vieira <endianakamila@hotmail.com>
Data Sex, 27/02/2026 09:44
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

 1 anexo (699 KB)
cotação daer 2.pdf;

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

Corrigindo o arquivo assinado.

De: Endiana Vieira <endianakamila@hotmail.com>
Enviado: sexta-feira, 27 de fevereiro de 2026 09:37
Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Assunto: RE: Cotação de preços - BIG MIX

Bom dia Mateus,

Segue nossa cotação.

Att. Endiana Vieira
Concreteira Big Mix Erechim- RS.

De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviado: segunda-feira, 23 de fevereiro de 2026 11:08
Para: endianakamila@hotmail.com <endianakamila@hotmail.com>
Assunto: Cotação de preços - BIG MIX

Bom dia, prezada.

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que sejam informados os **valores para taxa de bombeamento do concreto**.

Link de localização da obra:

https://www.google.com/maps/place/27%C2%B039'37.8%22S+52%C2%B014'39.9%22W/@-27.6601278,-52.2447839,6999m/data=!3m1!1e3!4m4!3m3!8m2!3d-27.660492!4d-52.244425?entry=ttu&g_ep=EgoyMDI2MDIxOC4wIKXMDS0ASAFQAw%3D%3D

Descrição	Unid	Qtde
Concreto para bombeamento fck = 30 Mpa	m³	388,34
Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 Mpa	m³	90,30





26043500033132

27/02/2026, 09:48

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Ressaltamos que a proposta deve ser obrigatoriamente assinada pela empresa.

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





**ORÇAMENTO DE SERVIÇO PARA FORNECIMENTO DE CONCRETO
USINADO**

CLIENTE: DAER

OBRA: PONTE SOBRE O RIO TIGRE, ERS-477

CNPJ: 92.883.834/0001-00

ESPECIFICAÇÃO DOS PRODUTOS A SEREM UTILIZADOS EM OBRA:

- CONCRETO BOMBEADO

- concreto FCK 30.....R\$ 680,00 m³

Não será cobrado taxa para bombeamento.

- PRAZO DE PAGAMENTO:

À Combinar



Endiana K. Vieira.
Setor Comercial

Erechim 27 de fevereiro de 2026.



26043500033132

25/02/2026, 14:42

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

De Yuri Gil AWA <yuri.gil@awacomercial.com.br>
Data Qua, 25/02/2026 14:40
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Cc Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>

Boa tarde Mateus,

Não estamos comercializando no momento.

Atenciosamente



Yuri Marmol Gil | AWA Comercial
yuri.gil@awacomercial.com.br
Tel: +55 48 99135-3395
www.awacomercial.com.br

De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviada em: quarta-feira, 25 de fevereiro de 2026 09:38
Para: Yuri Gil AWA <yuri.gil@awacomercial.com.br>
Cc: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>
Assunto: RE: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Bom dia, prezado Yuri.

Agradeço o retorno. Apenas uma dúvida, vocês teriam os preços para os vergalhões de Aço CA-50 solicitados?

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

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



De: Yuri Gil AWA <yuri.gil@awacomercial.com.br>
Enviado: terça-feira, 24 de fevereiro de 2026 18:32
Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Cc: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>
Assunto: RES: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Boa tarde Mateus, tudo bem?

Segue cotação das cordoalhas conforme solicitado.

Fico à disposição para esclarecer eventuais dúvidas.
Atenciosamente.



Yuri Marmol Gil | AWA Comercial
yuri.gil@awacomercial.com.br
Tel: +55 48 99135-3395
www.awacomercial.com.br

De: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>
Enviada em: terça-feira, 24 de fevereiro de 2026 14:34
Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>; Yuri Gil AWA <yuri.gil@awacomercial.com.br>
Assunto: Re: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Mateus, boa tarde!

O Yuri, que nos lê em cópia vai providenciar a cotação de cordoalhas.

Qualquer dúvida, estamos à disposição.

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTlWLUW2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQANFibzsjgthFuL1ViOvA...>

1/36



25/02/2026, 14:42

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

At.te.,
Guilherme Savas, Eng.º
AWA Comercial
engenharia02@awacomercial.com.br
Atendimento Comercial
(48) 99129-5449 (celular/WhatsApp)
www.awacomercial.com.br



From: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Date: Tuesday, 24 February 2026 at 18:15
To: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>
Subject: RE: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Boa tarde, prezado eng. Gabriel.

Agradeço o retorno. Gostaria de solicitar a cotação para o fornecimento de mais alguns materiais para esta obra, sendo os seguintes:

Descrição	Unid	Qtde
Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm	KG	5.763,45

Aço CA-50*	
Ø Bitola (mm)	m
5	739,15
6,3	10.756,24
8	18.385,28
10	21.139,58
12,5	16.018,28
12,7	435,00
15,2	4.875,00
16	2.751,20
20	5.901,28
25	3.051,68

*Informar o **peso total** (kg) do material.

At.te,

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



De: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>
Enviado: terça-feira, 24 de fevereiro de 2026 10:14
Para: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Assunto: Re: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Prezado Mateus, bom dia.
Conforme solicitado, segue proposta de fornecimento de gabiões com frete incluso.
Qualquer dúvida, estou à disposição.

At.te.,
Guilherme Savas, Eng.º
AWA Comercial
engenharia02@awacomercial.com.br
Atendimento Comercial
(48) 99129-5449 (celular/WhatsApp)
www.awacomercial.com.br



From: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Date: Monday, 23 February 2026 at 19:51

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTYwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTEzZjAzZQAQANFibzsjgthFuL1ViOvA...> 2/37



26043500033132

25/02/2026, 14:42

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

To: Engenharia02 AWA <engenharia02@awacomercial.com.br>

Subject: Cotação de preços - AWA COMERCIAL

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAjvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	UN	586,00

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





AWA DISTRIBUIDORA DE MERCADORIA E SERVIÇOS LTDA

Endereço: Rodovia Ingo Hering, nº1533 BR 470 KM 03

São Domingos, CEP: 88370-888

Navegantes - SC

CNPJ: 15.411.811/0001-52

Inscrição estadual: 256.701.288



DADOS DA COTAÇÃO

Cotação N.º	49960	Validade da Proposta	3 Dias
Data de criação	24/02/2026	Preço válido para faturamento até	10/03/2026

DADOS DO CLIENTE

Cliente	DAER-RS	Empresa Entrega	Obra
Razão Social	DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	Entrega	Erechim-RS Brasil
CNPJ	92.883.834/0001-00		
Endereço	AV BORGES DE MEDEIROS 1.555, 17 ANDAR, CENTRO PORTO ALEGRE-RS 90020-020 Brasil		

CONTATOS

Preparado por	Guilherme Savas	Nome do contato	Mateus Alves Rodrigues
Telefone	48 99129-5449	Telefone do contato	(51) 3210-5285
Email	engenharia02@awacomercial.com.br	Email do contato	mateusar@daer.rs.gov.br

SOBRE O PEDIDO

Produto	Quantidade	Unid.	Valor Unitário	Valor Total	IPI %
ARAME DE AÇO BTC Galvanizado - Fio 2,2mm + PVC	850,00	Quilo	BRL 15,90	BRL 13.515,00	3,25
GABIÃO CAIXA - Malha 8x10cm - Fio 2,4mm + PVC - 2,00x1,00x1,00m (CxLxA)	1.172,00	m³	BRL 200,34	BRL 234.798,48	3,25

Frete	CIF	Valor Total	BRL 248.313,48
Forma de pagamento	30/60/90	IPI	BRL 8.070,19
ICMS	17%	Total + impostos	BRL 256.383,67
ICMS Empresa	NÃO Contribuinte	Total Absoluto	BRL 256.383,67
Faturamento		Quantidade Total	2.022,00

DETALHES E CONDIÇÕES

Eng.º Guilherme Savas - (48) 99129-5449 - engenharia02@awacomercial.com.br

Frete CIF com condição especial para composição de carga.

Condição de pagamento sujeita à análise de crédito.

Difal incluso no preço conforme Convenio ICMS n.º. 93/2015, válido desde 01/01/2016.

Descarga por conta do cliente.

Produto em estoque para entrega imediata.

Nosso material é certificado pela ABNT NBR 10514:1988 REDES DE AÇO e ABNT NBR 8964:1985 ARAMES DE AÇO.

Essas certificações garantem que todos os padrões de qualidade especificados na Norma estão sendo cumpridos.



26043500033132

AWA DISTRIBUIDORA DE MERCADORIA E SERVIÇOS LTDA

Endereço: Rodovia Ingo Hering, nº1533 BR 470 KM 03

São Domingos, CEP: 88370-888

Navegantes - SC

CNPJ: 15.411.811/0001-52

Inscrição estadual: 256.701.288



Condições Gerais:

- Fica desde já acordado que se houver majoração dos impostos incidentes sobre os produtos desta cotação, esta proposta torna-se passível de renegociação;
- A AWA Comercial se isenta de qualquer responsabilidade sobre o prazo de entrega, decorrente de eventos de força maior em caso de programação de pedidos com indisponibilidade de estoque (greves portuárias, intempéries climáticas, operação padrão e outras);

* Condição de pagamento sujeita a análise cadastral.

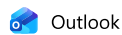




26043500033132

03/03/2026, 10:37

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços GEOSUL

De Jonas Miranda <jonas@geosul.eng.br>
Data Ter, 03/03/2026 10:35
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

1 anexo (391 KB)
2228 - DEP. AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM.pdf;

Bom dia Mateus, tudo bem?

Agradecemos a sua consulta e conforme solicitado, segue anexo a proposta comercial para o fornecimento de materiais.

Estamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente.

Eng. Jonas Miranda
47 3230-0881
47 9 9168-4404
jonas@geosul.eng.br
<http://www.geosul.eng.br>



De: MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Enviada em: segunda-feira, 23 de fevereiro de 2026 15:50
Para: vendas@geosul.eng.br
Cc: jonas@geosul.eng.br
Assunto: Cotação de preços GEOSUL

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero de malha hexagonal - C = 2,00 m, L = 1,00 m e H = 1,00 m	UN	586,00

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

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





GEOSUL GEOSSINTETICOS

R PARAISO DOS PONEIS, 103 - BELA VISTA - CEP : 89110-655 - GASPAR - SC

Telefone : (47) 3230-0881



CNPJ : 41.032.900/0001-06

Proposta Nº 2228

Para : 4096-DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

AVENIDA BORGES DE MEDEIROS, 1555
CEP: 90020020 - BAIRRO: CENTRO HISTORICO
CIDADE : PORTO ALEGRE/RS
CNPJ : 92.883.834/0001-00 IE: ISENT0
Fone: (51) 2105-132 Fax:
E-mail: richardlp@daer.rs.gov.br

Nº da Proposta 2228

Data : 03/03/2026

Contato : MATEUS

Imagem	Descrição do produto	NCM	UM	QTD	Val Unit.	Val. Total
	111 GABIAO CAIXA BZN + PVC - 2,4MM 8X10 - 2,0 X1,0 X1,0M PÇ	73262000	PC	586,00	R\$ 660,76	R\$ 387.207,94
	91 ARAME DE AMARRACAO BZN + PVC - RL 25KG	72172090	KG	750,00	R\$ 26,00	R\$ 19.503,75

Valor Produtos	Valor ST	Desconto	Valor Frete	Valor Total
R\$ 406.711,69	R\$ 0,00			R\$ 406.711,69

Vendedor : VENDEDOR - GERAL Validade Proposta : 13/03/2026 Prazo : 10 a 15 dias Forma Pagamento : BOLETO BANCARIO Condição Pagamento : 28 DIAS	Dados Transportadora Frete Por conta : EMPRESA (CIF) CIF até : RS Transportadora: Peso Líquido: 10.126,00 Peso Bruto: 10.126,00 Qtd Volumes: 0,00
---	--

- Observações :**
- Condição de pagamento faturado somente para pessoa jurídica, mediante aprovação cadastral.
 - O prazo de entrega será considerado a partir da data do recebimento da ordem de compra ou autorização formalizada.
 - Condições comerciais descritas acima estão vinculadas as quantidades formalizadas nesta Proposta.
 - Para outras quantidades realizar nova consulta de preços.
 - Eventual pagamento de diferencial de ICMS-DIFAL, será por conta do cliente.
 - Eventual pagamento de diferencial de ICMS-ST, será por conta do cliente.
 - DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE.



26043500033132



Engineering a Better Solution

DAER - RS

A/C Mateus Alves Rodrigues

Tel.:

E-Mail: mateusar@daer.rs.gov.br

Ref.: QT0014081 v 0

Obra.: BR- GABIAO PONTE SOBRE RIO TIGRE, ERS-477, ERECHIM, RS

Data.: 03/03/2026

Prezado/a Mateus Alves Rodrigues

A Maccaferri, empresa com mais de 140 anos de tradição, 45 anos de presença no Brasil e líder mundial no setor de soluções para a engenharia de infraestrutura e ambiental, agradece a consulta de V. Sas., a qual atendemos com esta proposta.

Caso surjam dúvidas em relação a qualquer item da proposta, não hesitem em nos contatar. Teremos prazer em atendê-los!

Queremos enfatizar que, com a aquisição dos produtos Maccaferri, V.Sas. recebem um conjunto de benefícios, tais como:

- Assessoria técnica nas etapas de elaboração e definição do projeto da estrutura a ser realizada com nossos produtos;
- Visitas de nossos engenheiros ao local da obra, sempre que solicitado e combinado previamente com V.Sas., com o objetivo de auxiliar na correta instalação de nossos produtos e otimizar a produtividade durante a etapa de execução;
- Assessoria técnica pós-obra, sempre que necessário e solicitado por V.Sas.;
- Disponibilidade de atendimento técnico e comercial através de nossos 12 escritórios e mais de 50 engenheiros especializados distribuídos em todo o Brasil, proporcionando assim atendimento rápido, eficaz e personalizado aos nossos clientes;
- Todos os processos de Gerenciamento da produção e comercialização adotados pela Maccaferri obedecem à norma ISO 9001: 2008, assegurando a qualidade e o cumprimento das normas aplicadas. Todas as nossas unidades fabris possuem laboratórios de padrão internacional, o que permite à Maccaferri disponibilizar produtos que atendem às mais rigorosas normas e critérios internacionais para garantia da qualidade.

Atenciosamente,

CONSTERCOM CONSTRUÇÕES E COM REPR
Representante Comercial Maccaferri do Brasil Ltda.
Tel.:(51) 3597-3204 Cel.:(51) 9192-9881
ermindo@gabioesbr.com.br

Eng. Dante Dora Donadel
Eng. Técnico de Vendas
Unidade Sul
Maccaferri do Brasil

Cel.: +55 51 98359 0038
www.maccaferri.com/br

QT0014081 v 0 p. 1/6

Maccaferri do Brasil Fazgran
Avenida José Benassi, 2601
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP
Tel: +55 (11) 4525-5000
E-mail: info.br@maccaferri.com



Sistema de Gestão de Qualidade
Certificado de Conformidade com a
Norma ISO 9001





DESCRIÇÃO DE PRODUTOS

Gabiões tipo caixa 8x10 (GalMac® 4R + Polímero)

Gabiões tipo caixa, produzidos com malha hexagonal de dupla torção, tipo 8x10 (NBR 10514/EN 10223-3) que, é confeccionada a partir de arames de aço com baixo teor de carbono, no diâmetro 2,40 mm, revestidos com liga GalMac® 4R, cuja composição e quantidade respeitam às normas NBR 8964 e EN 10223-3. Estes arames recebem ainda a proteção adicional de uma camada de polímero que respeita às normas NBR 8964 e EN 10223-3. Os gabiões tipo caixa são divididos em células, por diafragmas inseridos a cada metro, durante o processo de fabricação. Para sua montagem e instalação devem ser utilizados arames, do mesmo tipo utilizado na confecção das malhas, no diâmetro 2,20 mm e nas quantidades aproximadas de 8% sobre o peso dos gabiões com 1,00 m de altura e, de 6% sobre o peso dos gabiões com 0,50 m de altura.

Resistência à tração da malha: ISO 10319/EN 10223-3 kN/m 40.0
Quantidade de revestimento GalMac® 4R nos arames: NBR 8964/EN 10223-3 g/m² > 230
Embalagem: Fardos

Dispositivos contínuos de conexão (GalMac® 4R+PVC)

Propriedades Físicas do material: Arame de aço com baixo teor de carbono, revestido com liga GalMac® 4R, cuja composição e quantidade respeitam às normas NBR 8964 e EN 10223-3. Estes arames recebem ainda a proteção adicional de uma camada de polímero que respeita as normas NBR 8964 e EN 10223-3.

Diâmetro nominal: 2,2 mm

Tensão de ruptura média: 35 a 50 kg/mm²

Quantidade mínima de revestimento GalMac® 4R: 230 g/m²

MacTex® - Geotêxtil não-tecido H 40.2

MacTex® H 40.2 é um geotêxtil não-tecido produzido com fibras cortadas, agulhadas e consolidado termicamente por calandragem.

Resistência longitudinal à tração Faixa Larga⁽¹⁾ (ASTM D4595/ABNT NBR ISO 10319): 10 kN/m (-5%)

Alongamento Faixa Larga (ASTM D4595/ABNT NBR ISO 10319): 50 %

Resistência longitudinal à tração GRAB (ASTM D4632): 710 N

Alongamento GRAB (ASTM D4632): 50 %

Resistência ao punção CBR⁽¹⁾ (ASTM D6241/ABNT NBR ISO 12236): 1,5 kN (-13%)

Resistência longitudinal ao rasgo trapezoidal (ASTM D4533): 350 N

Permissividade (ASTM D4491/ABNT NBR ISO 11058): 1,6 s⁻¹

Permeabilidade normal (ASTM D4491/ABNT NBR ISO 11058): 0,20 cm/s

Embalagem: Bobinas

Dimensões: 2,30 x 100 m

QT0014081 v 0 p. 2/6

Maccaferri do Brasil Fazgran
Avenida José Benassi, 2601
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP
Tel: +55 (11) 4525-5000
E-mail: info.br@maccaferri.com





Engineering a Better Solution

(1) Valor MARV (Minimum Average Roll Values), onde calcula-se a média menos duas vezes o desvio padrão. Estatisticamente, produz-se aproximadamente com 95% de confiança de que as amostras retiradas dos testes de controle de qualidade atenderão ou excederem os valores descritos acima.

QT0014081 v 0 p. 3/6

Maccaferri do Brasil Fazgran
Avenida José Benassi, 2601
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP
Tel: +55 (11) 4525-5000
E-mail: info.br@maccaferri.com



Sistema de Gestão de Qualidade
Certificado de Conformidade com a
Norma ISO 9001





DESCRIÇÃO DE PREÇOS					
Quantidade	Unid.	Descrição dos Materiais	Preço Uni. sem IPI	% IPI.	Preço Total com IPI
1.172,00	Metro cúbico	Gabião Caixa 8x10 h=1,00 (GalMac® 4R + Polímero)	R\$ 304,60	3,25	R\$ 368.593,41
775,00	Quilograma	ARAME DE AÇO BTC G4R REV.PVC CINZA 2.20mm	R\$ 21,00	3,25	R\$ 16.803,94
1.380,00	Metro quadrado	GEOTEXTIL NAO TECIDO - MACTEX H 40.2 2.3 X 100	R\$ 5,87	0,00	R\$ 8.100,60
					Valor total: R\$ 393.497,95

CONDIÇÕES COMERCIAIS	
Pagamento:	28 D.D.L - Pagto 28dias s/desc
Frete:	CIF
Impostos:	Inclusos, DIFAL (Diferencial de Alíquota) e ST (Substituição Tributária) por conta do cliente caso incidam na operação.
Entrega:	À combinar.
Validade:	10 dias contados a partir da emissão da proposta.
Transporte:	Rodoviário.

OBSERVAÇÕES

- Comercializamos apenas bobinas padrões com nossas medidas, de acordo com nossas fichas técnicas;
- Na utilização de gabiões Caixa 5x1,50x0,50 e 5x1,50x1,00 nas quantidades descritas acima, os mesmos serão divididos em 2 (duas) partes, sendo: base e tampa – o valor total da peça será desmembrado em 78% base e 22% tampa;
- Não estão inclusos nessa proposta os valores e quantidades de pedra rachão, mão de obra para execução, locação de equipamentos para suporte mecânico e serviços de terraplanagem (corte e aterro);
- Descarregamento dos materiais por conta do cliente;
- Caso o endereço de entrega informado pelo cliente não esteja de acordo com o local de entrega da obra, será cobrado ao cliente um adicional de frete conforme distância percorrida;
- Para a implantação do pedido, solicitamos o envio de ordem de compra ou do Termo de Aprovação (penúltima página da proposta comercial), preenchido corretamente, assinado e carimbado;
- O faturamento dos gabiões e arames ocorre pela MACCAFERRI DO BRASIL LTDA – FAZGRAN.

CNPJ: 43.876.960/0002-03 // I.E.: 407.424.157.116.

Avenida José Benassi, 2601

Bairro: Distrito Industrial Fazgran

Jundiaí/SP // CEP: 13.213-085

- O faturamento dos geotêxteis MacTex ocorre pela MACCAFERRI SKAPS IND E COM DE ARTEFATOS PLÁSTICOS

CNPJ: 12.770.206/0001-80 // I.E.: 40725101117

Avenida José Benassi, 2601

Bairro: Distrito Industrial Fazgran

Jundiaí/SP // CEP: 13.213-085

QT0014081 v 0 p. 4/6

Maccaferri do Brasil Fazgran

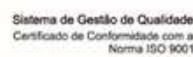
Avenida José Benassi, 2601

Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN

CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP

Tel: +55 (11) 4525-5000

E-mail: info.br@maccaferri.com





Engineering a Better Solution

TERMO DE APROVAÇÃO

Para eventual aprovação da presente proposta, solicitamos a devolução de uma cópia da mesma com os vistos nas respectivas páginas e assinatura do representante legal, bem como o preenchimento dos dados abaixo:

De Acordo (Carimbo e Assinatura do Responsável):

Razão Social:

C.N.P.J.:*

I.E.:*

Data de Nascimento:

Contribuinte de ICMS?:* SIM () NÃO ()

Material destinado à: () Consumo () Comercialização () Industrialização

Nº da C.E.I. / C.N.O:

E-mail para recebimento da NF-e:*

E-mail para recebimento do Boleto Bancário:*

Endereço de Faturamento:*

CEP:*

Endereço de Cobrança:*

CEP:*

Endereço de Entrega:*

CEP:*

Ponto de referência:*

Observações

O preenchimento das informações acima se faz necessário na ausência de documento de ordem de compra em que conste esses dados. Na ausência de documento contratual específico, a aprovação desta proposta terá valor para todos os fins e direitos.

“Desde 1974 acreditando, investindo e participando do desenvolvimento do Brasil!”

QT0014081 v 0 p. 5/6

Maccaferri do Brasil Fazgran
Avenida José Benassi, 2601
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP
Tel: +55 (11) 4525-5000
E-mail: info.br@maccaferri.com



Sistema de Gestão de Qualidade
Certificado de Conformidade com a
Norma ISO 9001





MACCAFERRI
AMERICA LATINA

Engineering a Better Solution

Marketing

PoliMac™

O novo revestimento **PoliMac™** é um composto polimérico que apresenta alta resistência à abrasão, apto a suportar as condições mais severas de aplicação, em ambientes extremamente agressivos, quimicamente contaminados e com elevada exposição à radiação UV.

Novo revestimento polimérico

MACCAFERRI POLIMAC

Novo revestimento **PoliMac™** (com identificação personalizada)

1. Revestimento metálico de longa vida útil GalMac® 4R
2. Revestimento intermetálico
3. Alma de aço BTC* Baixo teor de Carbono

O **PoliMac™** foi desenvolvido para:

- Estar alinhado com as severas solicitações ambientais;
- Suprir o desempenho técnico de projetos hidráulicos, geotécnicos, de controle de erosão e proteção ambiental;
- Maximizar a longevidade e eficiência estrutural através de maior resistência à abrasão e resistência química;

GalMac® 4R

Devido suas características físico-químicas, o revestimento apresenta um incremento de resistência com o passar dos anos. Sua superfície se torna mais dura e resistente à ação da corrosão e, consequentemente aumentando a vida útil do arame.

O arame de aço com **GalMac® 4R** proporciona:

- Estruturas com maior durabilidade;
- Obras com menor manutenção;
- Soluções de engenharia com maior vida útil;
- Soluções de engenharia com maior performance técnica e funcional.



Quer identificar se sua obra tem qualidade Maccaferri?
Agora é possível!

A partir de agora ficou mais fácil identificar se sua obra possui a qualidade centenária dos produtos e soluções para engenharia Maccaferri. Todos os produtos confeccionados com malha hexagonal de dupla torção terão nos fios de borda reforçados, um arame revestido com a descrição do tipo de revestimento metálico e/ou polimérico dos arames de malha.

Dessa maneira, será possível identificar o tipo de material que está sendo aplicado em sua obra, garantindo ao cliente, um material que atende às principais normas nacionais (ABNT NBR 8964 e ABNT NBR 10514) e internacional (EN 10223-3) e à qualidade Maccaferri.



GalMac® 4R (sem revestimento plástico)

MACCAFERRI GALMAC 4R

GalMac® 4R + PVC

MACCAFERRI GALMAC 4R + PVC

GalMac® 4R + PoliMac™

MACCAFERRI POLIMAC

Maccaferri do Brasil Fazgran
Avenida José Benassi, 2601
Bairro: Distrito Industrial FAZGRAN
CEP: 13213-085 – Jundiaí – SP
Tel: +55 (11) 4525-5000
E-mail: info.br@maccaferri.com



Sistema de Gestão de Qualidade
Certificado de Conformidade com a
Norma ISO 9001





24/02/2026, 11:08

Itens Enviados - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Atendimento Cotação Gerdau Mais

De CRC Cotações e Vendas Online <cotacao@gerdau.com.br>
via di1cs7mefrxcphly.bmr.sr.36-rmpleaq.bra16.bnc.salesforce.com

Data Seg, 23/02/2026 16:18

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

 1 anexo (91 KB)
CT--W09408036.pdf;



Mateus, boa tarde!
Espero que você esteja bem.

Anexamos a sua cotação para sua *referência*.

Na Gerdau, nos preocupamos em oferecer uma experiência de compra ainda melhor. Por isso, queremos apresentar as opções de pagamento disponíveis para você:

- Boleto a vista
- Depósito Bancário/PIX
- Cartão de Crédito/Débito

Além disso, convidamos você a explorar nossa ampla linha de produtos longos e planos. Temos uma variedade de opções disponíveis para o seu negócio/ para sua aplicação.



Se surgir alguma dúvida você pode nos responder neste e-mail ou se precisar de qualquer tipo de assistência, estaremos aqui para ajudar através dos telefones abaixo:

3003-3322 - Regiões Metropolitanas
0800 722 3322 - Demais regiões
11 3003-3322 - WhatsApp

Gabriel
Central de Relacionamento + Clientes CG

mais.gerdau.com.br

GERDAU mais



COTAÇÃO



Número Cotação: -W09408036
Data Cotação: 23/02/2026
Data Validade: 23/02/2026

Dados Emissor
0100154750 - BATALHAO DE POLICIA RODOVIARIA
AV BORGES DE MEDEIROS, 2263, 2263
PORTO ALEGRE, RS
CNPJ: 92883834000100

Dados Recebedor
0100154750 - BATALHAO DE POLICIA RODOVIARIA
AV BORGES DE MEDEIROS, 2263, 2263
PORTO ALEGRE, RS
CNPJ: 92883834000100

À: BATALHAO DE POLICIA RODOVIARIA
Email:

Dados Entrega
Tipo de frete: CIF

Gerdau tem o prazer de cotar os seguintes produtos:

Item	Descrição	Qtd.	Qtd. KG	Dt Solicitada	Preço sem IPI	Aliq. ICMS	Aliq. IPI	Carga(ST)	Valor Total
10	CA60 GERDAU 5MM RT 12M 1T NV	62,000 BR	115.320 KG	23/02/2026	11,53 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	714,66 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
20	VERG CA50 6,3MM RT 12M 1T NV	897,000 BR	2.655,120 KG	23/02/2026	17,39 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	15.600,84 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
30	VERG CA50 8MM RT 12M 1T NV	1.532,000 BR	7.154,440 KG	23/02/2026	27,44 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	42.037,79 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
40	VERG CA50 10MM RT 12M 1T NV	1.762,000 BR	12.862,600 KG	23/02/2026	40,91 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	72.078,72 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
50	VERG CA50 12,5MM RT 12M 1T NV	1.371,000 BR	15.944,730 KG	23/02/2026	61,38 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	84.145,19 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
60	VERG CA50 16MM RT 12M 1T NV	230,000 BR	4.381,500 KG	23/02/2026	100,53 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	23.122,51 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									



26043500033132

70	VERG CA50 20MM RT 12M 1T NV	492,000 BR	14.646,840 KG	23/02/2026	161,96 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	79.686,42 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
80	VERG CA50 25MM RT 12M 1T NV	255,000 BR	11.860,050 KG	23/02/2026	253,04 BRL/BR	17,00 %	0,00 %	0,00 %	64.524,83 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
TOTAL KG			69.620,600 KG						
TOTAL									381.910,96 BRL

Descarga por conta do cliente.
Material sujeito a confirmação de estoque.

Fique atento ao realizar o pagamento do boleto, pois os dados do beneficiário devem ser da Gerdau (Gerdau Aços Longos S.A. CNPJ 7358761/0001-69) e/ou Trademaster (CNPJ 19394639/0001-27). Se o boleto apresentar outro beneficiário, desconfie. A Gerdau não concede descontos sem prévio alinhamento. Caso tenha dúvida, reporte ao seu vendedor.

Nome: GABRIEL ROMAO RAPOZO DA SILVA PEREIRA
Telefone:
Email: gabriel.pereira3@gerdau.com.br

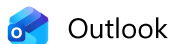
Cotação # -W09408036



26043500033132

02/03/2026, 16:57

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Re: ENC: Cotação de preços - PAMPA FERRO E AÇO

De Pampa Ferro e Aço Vendas <joaovendas@pampaferroeaco.com.br>

Data Seg, 02/03/2026 16:55

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

 1 anexo (49 KB)

Proposta Ferragem ponte Daer - Venda Pampa.pdf;

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

Boa tarde, tudo certo

Segue solicitação de valores do corte e dobra do aço.

Referente a chapa não trabalhamos com este material

Ferro 12,7mm e 15,2mm não trabalhamos com estas bitolas, substituímos pela bitola 12,5mm e 16mm consecutivamente

Valor pode ser pago a vista por entrega. **Valores perduram até não ter aumento diretamente da usina.**

Temos entrega inclusa desde que seja acima de 4 ton, contamos com caminhão munck para descarregamento, mas sempre pedimos para ter gente na obra, conferir, acompanhar e ajudar no descarregamento.

Incluso toda situação de corte e dobra e identificação das etiquetas 100% sistema schnell, o mesmo de nossas máquinas.

Caso haja a possibilidade de faturamento e pagamento direto da usina, conseguimos baixar em torno de 5% o valor total, posso realizar nova proposta caso seja possível esta maneira.

Atenciosamente,
João Krukowski

Em 27/02/2026 11:48, MATEUS ALVES RODRIGUES escreveu:

Bom dia, prezado João.

Conforme solicitado via Whatsapp, encaminho e-mail com solicitação de orçamento.

At.te,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





26043500033132

02/03/2026, 16:57

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

De: MATEUS ALVES RODRIGUES

Enviado: segunda-feira, 23 de fevereiro de 2026 14:57

Para: contato@pampaferroeaco.com.br <contato@pampaferroeaco.com.br>

Assunto: Cotação de preços - PAMPA FERRO E AÇO

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Chapa grossa em aço ASTM A36	kg	9.496,08

Aço CA-50	
Ø Bitola	m
5	739,15
6,3	10.756,24
8	18.385,28
10	21.139,58
12,5	16.018,28
12,7	435,00
15,2	4.875,00
16	2.751,20
20	5.901,28
25	3.051,68

Para o Aço CA-50 informar o **peso total** (kg) do material.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM



proposta_v1-40444073-02-03-2026



PROPOSTA

Pampa Tecnologias Construtivas

CNPJ: 07.862.193/0001-39

Rua Alberto Parenti, 636, Atlântico, Erechim - RS, 99705-492

Segunda-Feira, 02/03/2026 | Valida até: 09/03/2026

Proposta enviada por Joao Krukowski

✉ joaovendas@pampaferroeaco.com.br

☎ (54) 9687-9649

Para: Mateus Alves Rodrigues

☎ (51) 9320-3310

Produtos e serviços

Item	Preço unitário	Quantidade	Total	Desconto	Total com desconto
Vergalhão CA60 5.0mm (0.16) - CD (Kg)	R\$ 7,21	114	R\$ 821,94	R\$ 0,00	R\$ 821,94
Vergalhão CA50 6.3mm (0.31) - CD (Kg)	R\$ 6,46	2636	R\$ 17.028,56	R\$ 0,00	R\$ 17.028,56
Vergalhão CA50 8.0mm (0.40) - CD (Kg)	R\$ 6,46	7263	R\$ 46.918,98	R\$ 0,00	R\$ 46.918,98
Vergalhão CA50 10.0mm (0.62) - CD (Kg)	R\$ 6,18	13044	R\$ 80.611,92	R\$ 0,00	R\$ 80.611,92
Vergalhão CA50 12.5mm (0.97) - CD (Kg)	R\$ 5,99	15845	R\$ 94.911,55	R\$ 0,00	R\$ 94.911,55
Vergalhão CA50 16.0mm (1.58) - CD (Kg)	R\$ 5,99	12103	R\$ 72.496,97	R\$ 0,00	R\$ 72.496,97
Vergalhão CA50 20.0mm (2.47) - CD (Kg)	R\$ 5,99	14553	R\$ 87.172,47	R\$ 0,00	R\$ 87.172,47
Vergalhão CA50 25.0mm (3.86) - CD (Kg)	R\$ 5,99	11759	R\$ 70.436,41	R\$ 0,00	R\$ 70.436,41
				Valor R\$ 470.398,80	
				Valor do desconto - R\$ 0,00	
				Valor total R\$ 470.398,80	

Detalhes da proposta

Forma de Pagamento:

À Vista

Informações Importantes:

Entrega: Inclusa Mínimo 4 toneladas abaixo disso custo de R\$ 500,00 / entrega (Erechim/RS)

Entregas Extras: R\$ 500.00 (Erechim/RS)

Prazo de Entrega: 2 dias úteis (Organização e Planejamento) + Aproximadamente 7 dias úteis de produção após o pedido.

DESCARGA POR CONTA DO CLIENTE/OBRA





24/02/2026, 11:48

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Re: Cotação de preços - ANSOLIN

De MADEIREIRA ANSOLIN <vendasansolin@gmail.com>

Data Ter, 24/02/2026 11:46

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

1 anexo (544 KB)

DAER 24,02.pdf;

Bom dia, segue a nota + boleto do pedido feito ontem a tarde .

Mateus

Vendas

Telefone: (54) 3513-2909

WhatsApp: (54) 98425- 0307

Endereço: Rua Santo Zanardo, 08 - Industrial

A Madeireira Ansolin agradece a sua confiança e estamos à disposição para atender todas as suas necessidades em madeira e materiais de construção.

Em ter., 24 de fev. de 2026 às 11:01, MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br> escreveu:

Bom dia, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Compensado plastificado - E = 14 mm	M²	2.884,70
Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	M	4.492,96

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTIwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQACMNYX4jIWRBIRP4...>

1/25



26043500033132

MADEIREIRA SÃO CAETANO LTDA 89 622 815 0003 88			DATA: 24/02/2026	
RUA SANTO ZANARDO, 08 - INDUSTRIAL CEP:99706-258				
			☎ 054 3513-2909	☎ 054 98425-0307
NOME: DAER RS - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem 92.883.834/0001-00				
ENDEREÇO: Avenida Borges de Medeiros, 1555 Praia de Belas Porto Alegre - RS				
ENDEREÇO ENTREGA : Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477 - ERECHIM-RS				
FONE: (051) 98291-0178 e 98291-0045				
VENDEDOR:				
COMPRADOR :				
QUANTIDADE	UNIDADE	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS	VALOR UN.	TOTAL
4.492,96	ML	BARROTES 7,5CMX7,5CMX5,40MT PINUS	R\$ 12,99	R\$ 58.363,55
				R\$ 0,00
4.492,96	M²	MADERITE PLASTIFICADO 14MM 1,10X2,20		R\$ 0,00
1191	PÇ	MADERITE PLASTIFICADO 14MM 1,10X2,21	R\$ 119,79	R\$ 142.669,89
	OBS	MATERIAL MADERITE SOB ENCOMONDA DE 20 a 50 dias		R\$ 0,00
1	TAXA	ENTREGA NO PERÍMETRO URBANO		R\$ 60,00
			TOTAL	R\$ 201.093,44

☐ **PAGO**

☐ **VEM PAGAR**

☐ **COBRAR NA ENTREGA**

ASSINATURA : _____

DATA ____/____/____

Em caso de atraso, pode causar multa de 2% ao mês.
art. 52 do Código de Defesa do Consumidor



02/03/2026, 17:34

PONTE RIO TIGRE - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Cotação de preços - CARVALHO

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

Data Sex, 27/02/2026 16:31

Para sac@carvalhomateriais.com.br <sac@carvalhomateriais.com.br>

Boa tarde, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Compensado plastificado - E = 14 mm	M ²	2.884,70
Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	M	4.492,96

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





26043500033132

RAFAEL M. DE CARVALHO EIRELI - ME

RUA ALBERTO PARENTI ESQUINA CAPITÃO J.M BICCA, 41

CEP: 99706-420 - ERECHIM - RS

Fone: 3522-2700 Fax:

CNPJ: 04.215.879/0001-40 - Inscr. Estadual: 039/0110060

Orçamento

2ª via

Controle: **000170**

Cliente: 45429 - DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM DER Emissão: 02/03/2026
 Contato: Validade: 02/03/2026
 Endereço: AV BORGES DE MEDEIROS, 1555 Bairro: CENTRO
 Cidade: Porto Alegre CEP: 90110-150 UF: RS
 Fone: 5193203310
 Vendedor: -
 Descrição:

Cod. Item	Cod. Edit.	Descrição	Quantidade	Unid.	Vlr. Unit.	Vlr. Desc.	Vlr. Líquido	Aliq. IPI
55	55	BARROTE MADEIRA PINHEIRO	832,0000	PC	43,70	0,00	36.358,40	3,000 %
64	64	MADERITE PLASTIFICADA 1,10 X 2,20 X 14MM	1.093,0000	PC	109,00	0,00	119.137,00	3,000 %

Valor Produtos	Valor Serviços	Valor Desconto	Valor Outras	Valor IPI	Valor Total
155.495,40	0,00	0,00	0,00	0,00	155.495,40
Valor ICMS Subst		Resp. Frete	Valor Frete	Peso Total	Volume m³
0,00		Emitente	0,00	0,000	0

Cond. Pagto: 1 - A VISTA
 Prazo de Pagto: À Vista: 155.495,40
 Prazo de Entrega:
 Transportadora:
 Nº Solic. Cliente:
 Observações:

RAFAEL M. DE CARVALHO EIRELI-ME
 CNPJ 04.215.879/0001-40
 Rua Alberto Parenti esquina Capitão
 J.M. Bicca, 484- Industrial
 CEP 99706-426 - ERECHIM-RS

Tejy A. W. Rodrigues



24/02/2026, 11:10

PONTE RIO TIGRE - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Atendimento Cotação Gerdau Mais

De CRC Cotações e Vendas Online <cotacao@gerdau.com.br>
via tpjp7zjcq2s4v6mc.auvlj.36-rmpleaq.bra16.bnc.salesforce.com

Data Seg, 23/02/2026 16:40

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

 1 anexo (514 KB)

Cotação cliente DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM.pdf;



Mateus, boa tarde!
Espero que você esteja bem.

Anexamos a sua cotação para sua *referência*.

Na Gerdau, nos preocupamos em oferecer uma experiência de compra ainda melhor. Por isso, queremos apresentar as opções de pagamento disponíveis para você:

- Boleto a vista
- Depósito Bancário/PIX
- Cartão de Crédito/Débito

Além disso, convidamos você a explorar nossa ampla linha de produtos longos e planos. Temos uma variedade de opções disponíveis para o seu negócio/ para sua aplicação.



Se surgir alguma dúvida você pode nos responder neste e-mail ou se precisar de qualquer tipo de assistência, estaremos aqui para ajudar através dos telefones abaixo:

3003-3322 - Regiões Metropolitanas

0800 722 3322 - Demais regiões

11 3003-3322 - WhatsApp

Gabriel

Central de Relacionamento + Clientes CG

mais.gerdau.com.br

GERDAU mais



COTAÇÃO



DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

Dados Emissor
Data Cotação: 23/02/2026
Data Validade: 23/02/2026

Gerdau tem o prazer de colar os seguintes produtos:

Item	Descrição	Qtd.	Qtd. KG	Dt Solicitada	Preço sem IPI	Aliq. ICMS	Aliq. IPI	Carga(ST)	Valor Total
10	CHAPA LCG A36 22,4X2000X3000	9.675,000 KG	9.675,000 KG	23/02/2026	8,11 BRL/KG	17,00 %	3,25 %	0,00 %	80.987,97 BRL
Prazo de Pagamento: B010 - Pagamento antecipado com boleto bancário									
TOTAL KG			9.675,000 KG						
TOTAL									80.987,97 BRL

Descarga por conta do cliente.
Material sujeito a confirmação de estoque.
Fique atento ao realizar o pagamento do boleto, pois os dados do beneficiário devem ser da Gerdau (Gerdau Aços Longos S.A. CNPJ 7358761/0001-69) e/ou Trademaster (CNPJ 19394639/0001-27). Se o boleto apresentar outro beneficiário, desconfie. A Gerdau não concede descontos sem prévio alinhamento. Caso tenha dúvida, reporte ao seu vendedor.

Nome: GABRIEL ROMAO RAPOZO DA SILVA PEREIRA
Telefone:
Email: gabriel.pereira3@gerdau.com.br

Cotação # -W09408275

This content is internal.



24/02/2026, 17:29

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

 Outlook

Re: ENC: Cotação de preços - MIG AÇOS

De Giombelli <giombelli@migacos.com.br>

Data Ter, 24/02/2026 17:16

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

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

Certo... Então vamos lá, deixa ver se consigo te ajudar:

As chapas padrões fabricadas pelas usinas nacionais geralmente são com 1.200 ou 1.500mm, entretanto eventualmente encontramos nos estoques deles bobinas com outras larguras que poderão na ocasião de sua compra virem a lhe entregar um melhor aproveitamento.

Para a composição do preço descrevo abaixo:

- Preço: R\$ 6,77/kg
- Pagamento: a vista
- Acrescer IPI de 3,25% ao preço final.
- ICMS: 17 % incluso no preço
- Entrega: A depender da largura escolhida: de 7 a 20 dias
- Validade dos preços: 28/02/2026.

Em havendo dúvidas não deixe de me chamar.

At

Claudio Giombelli
(54) 984 125 464

(54) 3321 1218 - (54) 3321 1468 - (54) 3321 1329
Rodovia RS-331, KM 03, 3095 - Bairro Demoliner
CEP 99704-750 - Erechim, RS
migacos.com.br



Em 24/02/2026 10:54, MATEUS ALVES RODRIGUES escreveu:

Bom dia, prezado Cláudio.

Agradeço o retorno.

As únicas informações que possuo sobre as dimensões da chapa seriam a **espessura que seria de 6,3mm**, esse material será utilizado para a confecção de camisas metálicas com D=400mm, então peço por gentileza que me passe as dimensões padrões que tiveres disponível.

At.te,

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTIwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQACEsSHSY20BlvHMiJ...>

101



24/02/2026, 17:29

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



DEPARTAMENTO
AUTÔNOMO DE
ESTRADAS DE
RODAGEM

De: Giombelli <ggiombelli@migacos.com.br>

Enviado: segunda-feira, 23 de fevereiro de 2026 17:31

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

Assunto: Re: ENC: Cotação de preços - MIG AÇOS

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

Prezado Eng. Mateus,

De antemão já agradeço sua solicitação de orçamento e lhe informo que os itens de Longos (Ferro de construção) não dispomos em nossa linha de produtos. Para a cotação da chapa preciso que vc me informe os tamanhos que vc precisa comprar: (espessura x largura e comprimento) das chapas.

Aguardo.

Atenciosamente,

Claudio Giombelli
(54) 984 125 464

(54) 3321 1218 - (54) 3321 1468 - (54) 3321 1329
Rodovia RS-331, KM 03, 3095 - Bairro Demoliner
CEP 99704-750 - Erechim, RS
migacos.com.br



Em 23/02/2026 17:10, Suporte - MIG AÇOS escreveu:

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

Enviada em: segunda-feira, 23 de fevereiro de 2026 15:01

Para: suporte@migacos.com.br

Assunto: Cotação de preços - MIG AÇOS

Boa tarde, prezados(as).



24/02/2026, 17:29

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Chapa grossa em aço ASTM A36	kg	9.496,08

Aço CA-50	
Ø Bitola	m
5	739,15
6,3	10.756,24
8	18.385,28
10	21.139,58
12,5	16.018,28
12,7	435,00
15,2	4.875,00
16	2.751,20
20	5.901,28
25	3.051,68

Para o Aço CA-50 informar o **peso total** (kg) do material.

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br



--

--



24/02/2026, 16:30

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RE: Cotação de preços - ARMCO STACO

De atgrafico@terra.com.br <atgrafico@terra.com.br>

Data Ter, 24/02/2026 16:28

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

 2 anexos (33 KB)

6249-00-2026 - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER-RS.pdf; 6250-00-2026 - Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER-RS.pdf;

Boa tarde, Mateus.

Seguem as propostas, com valores e condições comerciais para fretes, FOB e CIF.

Atenciosamente:



MR South Comércio e Representações Ltda

Ricardo Morselli - Representante Comercial

Tel. [51] 98179.0402 | atgrafico@terra.com.br

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

Enviadas: Terça-feira, 24 de Fevereiro de 2026 12:21

Para: MR South Com. Repres. Ltda <atgrafico@terra.com.br>

Assunto: Cotação de preços - ARMCO STACO

Bom dia, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	UN	4,00

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,



26043500033132

24/02/2026, 16:30

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





Porto Alegre, terça-feira, 24 de fevereiro de 2026
Proposta Nº 6250-00/2026 - USSV

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER-RS

Tel: (51) 3210-5175
Email: mateusar@daer.rs.gov.br
A/C: **Eng. Mateus Alves Rodrigues**

REF: Ponte sobre o Rio Tigre - ERS 477

Prezados Senhores,

ARMCO STACO S.A., produzindo soluções para obras de infraestrutura há mais de 100 anos, apresenta proposta comercial para fornecimento dos seguintes produtos:

Defensa Metálica Certificada conforme EN 1317 e ABNT NBR 15486, galvanizada a fogo, para fixação em solo ou concreto, para lateral ou mediana da via.

PRODUTOS E PREÇOS

Item	Produto	Quant.	Unid.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	IPi (%)
1	DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO PONTUAL TIPO TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, modelo ARMCO STACO, rediretivo e de abertura, de acordo com os critérios da Norma Técnica ABNT NBR 15486 e ABNT NBR 6971, segundo ensaios da Norma EN1317/NCHRP 350/MASH, nível de contenção P4 (EN1317) e TL3 (NCHRP 350/MASH).	4,00	Conjunto	12.390,00	49.560,00	0,00

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Condições de Pagamento: 28 DIAS DO FATURAMENTO
ICMS: 17,00%
Frete por conta do(a): Cliente - posto fábrica Rio de Janeiro/RJ
Prazo da Entrega: Ver OBS.
Validade da Proposta: 24/03/2026

OBSERVAÇÕES

- 01) FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 28 dd. Mediante análise de cadastro/crédito.
- 02) IMPOSTOS INCLUSOS NOS PREÇOS: Inclusos nos preços unitários os seguintes impostos da legislação vigente e nas suas atuais alíquotas, ICMS 17,00%, PIS/COFINS 9,25% e IPI 0%.
- 03) LOCAIS E CONDIÇÕES DE ENTREGA: Frete: FOB – Frete por conta do cliente, coleta: Endereço Sede/Fábrica – Estrada João Paulo, 740 – Honório Gurgel – CEP n.º 21512-000 – Rio de Janeiro/RJ.
- 04) PRAZO DE ENTREGA: 7 à 10 dias.
- 05) REAJUSTAMENTO: Os preços ora apresentados são fixos e irreajustáveis para pedidos confirmados dentro da validade da proposta, salvo no caso de alteração e/ou criação de alíquota de impostos, além da ocorrência de fatores de que promovam o desequilíbrio Econômico/Financeiro do compromisso contratado, em especial aumentos expressivos no custo das principais matérias primas componentes do produto orçado – Aço, Zinco e Fixadores. Nessas hipóteses, os preços serão ajustados, de forma a resgatar o equilíbrio e a viabilidade do fornecimento.



26043500033132

06) CLASSIFICAÇÃO FISCAL: n.º 7308.9010.

07) FORNECIMENTO DOS MATERIAIS: Os preços apresentados nesta proposta referem-se ao fornecimento completo de todos os itens da mesma, e são somente para fornecimento, não está incluso a instalação dos mesmos.

08) PADRÃO: Produtos seguem o padrão ABNT (NBR-15486 / 6970 / 6971), com revestimento (acabamento) galvanizado por imersão à quente (NBR-6323).

09) GARANTIA: Produto Marca "Armco Staco" com Garantia de 10 (dez) anos, contados da data da nota fiscal, contra defeitos de fabricação e/ou contra corrosão que possa comprometer estruturalmente o produto, salvo por danos mecânicos causados ao Produto.

10) ENSAIOS E CONTROLES TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS: Nos preços unitários apresentados, não estão inclusos os custos dos Ensaio (Laudos e Inspeção) elaborados por laboratórios externos a nossa empresa. Forneceremos juntamente no momento da saída dos materiais "Certificado de Qualidade", emitido pelo nosso Controle de Qualidade de fábrica.

11) ORDEM DE COMPRA OU PEDIDO DE COMPRA: Deve ser enviada Ordem de Compra ou Pedido de Compra assinado pelo responsável legal.

12) OPERAÇÃO INTERESTADUAL: Conforme Lei Complementar 190/22, nas operações destinadas a não contribuinte do ICMS em que o destino final da mercadoria seja uma UF distinta do endereço do adquirente, cabe ao Estado destinatário da entrega física do bem, o valor referente ao ICMS DIFAL. Caso o estado onde a empresa está estabelecida exigir o recolhimento do DIFAL, caberá ao cliente esse recolhimento.

13) ATRASO DE PAGAMENTO: O não pagamento de qualquer importância nos prazos previstos nesta proposta, além de caracterizar a inadimplência, sujeitará o COMPRADOR a multa moratória diária de 0,35% (zero vírgula trinta e cinco por cento), sobre o(s) valor(es) em atraso, até o limite de 10% (dez por cento), acrescidos de juros moratórios pró-rata dia de 2,00% (dois por cento) ao mês. Caso haja atraso de pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA, poderá esta encaminhar o eventual título para protesto, após 30 (trinta) dias do seu vencimento.

Fica ressalvado ainda que o atraso no pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA ensejará, sem prejuízo de qualquer direito seu, a desobrigação no cumprimento dos prazos para conclusão da entrega dos produtos objeto dessa proposta. Caso o COMPRADOR retome o pagamento dos valores em atraso, novos prazos de entrega serão fixados pela VENDEDORA.

143) DADOS DA ARMCO STACO: Razão Social - ARMCO STACO S/A. INDÚSTRIA METALÚRGICA - CNPJ/MF n.º 72.343.882/0001-07 - INSCRIÇÃO ESTADUAL n.º 84.867.462 - Endereço Sede/Fábrica – Estrada João Paulo, 740 – Honório Gurgel – CEP n.º 21512-000 – Rio de Janeiro/RJ.

15) DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA APROVAÇÃO DE CADASTRO E LIBERAÇÃO DE CRÉDITO PELO NOSSO DEPTO. FINANCEIRO: Contrato Social, Cartão CNPJ, Balanço 2024, Balancete 2025 e Referências Bancárias e Comerciais

Estaremos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais

Atenciosamente,

Ricardo Morselli
MR SOUTH COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA
Tel: (51) 98179-0402 / (51) 9 8179-0402
Email: atgrafico@terra.com.br
Site: www.armcostaco.com.br



Porto Alegre, terça-feira, 24 de fevereiro de 2026
Proposta Nº 6249-00/2026 - USSV

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER-RS

Tel: (51) 3210-5175
Email: mateusar@daer.rs.gov.br
A/C: **Eng. Mateus Alves Rodrigues**

REF: Ponte sobre o Rio Tigre - ERS 477

Prezados Senhores,

ARMCO STACO S.A., produzindo soluções para obras de infraestrutura há mais de 100 anos, apresenta proposta comercial para fornecimento dos seguintes produtos:

Defensa Metálica Certificada conforme EN 1317 e ABNT NBR 15486, galvanizada a fogo, para fixação em solo ou concreto, para lateral ou mediana da via.

PRODUTOS E PREÇOS

Item	Produto	Quant.	Unid.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total (R\$)	IPi (%)
1	DISPOSITIVO DE CONTENÇÃO PONTUAL TIPO TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA, modelo ARMCO STACO, rediretivo e de abertura, de acordo com os critérios da Norma Técnica ABNT NBR 15486 e ABNT NBR 6971, segundo ensaios da Norma EN1317/NCHRP 350/MASH, nível de contenção P4 (EN1317) e TL3 (NCHRP 350/MASH).	4,00	Conjunto	15.140,00	60.560,00	0,00

CONDIÇÕES COMERCIAIS

Condições de Pagamento: 28 DIAS DO FATURAMENTO
ICMS: 17,00%
Frete por conta do(a): ARMCO STACO sem descarga - Erechim/RS
Prazo da Entrega: Ver OBS.
Validade da Proposta: 24/03/2026

OBSERVAÇÕES

- 01) FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 28 dd. Mediante análise de cadastro/crédito.
- 02) IMPOSTOS INCLUSOS NOS PREÇOS: Inclusos nos preços unitários os seguintes impostos da legislação vigente e nas suas atuais alíquotas, ICMS 17,00%, PIS/COFINS 9,25% e IPI 0%.
- 03) LOCAIS E CONDIÇÕES DE ENTREGA: Frete: CIF – Frete por conta da ARMCO STACO, entregue na cidade de Erechim, estado do Rio Grande do Sul, com descarga por conta do cliente.
- 04) PRAZO DE ENTREGA: 7 à 10 dias.
- 05) REAJUSTAMENTO: Os preços ora apresentados são fixos e irredutíveis para pedidos confirmados dentro da validade da proposta, salvo no caso de alteração e/ou criação de alíquota de impostos, além da ocorrência de fatores de que promovam o desequilíbrio Econômico/Financeiro do compromisso contratado, em especial aumentos expressivos no custo das principais matérias primas componentes do produto orçado – Aço, Zinco e Fixadores. Nessas hipóteses, os preços serão ajustados, de forma a resgatar o equilíbrio e a viabilidade do fornecimento.



06) CLASSIFICAÇÃO FISCAL: n.º 7308.9010.

07) FORNECIMENTO DOS MATERIAIS: Os preços apresentados nesta proposta referem-se ao fornecimento completo de todos os itens da mesma, e são somente para fornecimento, não está incluso a instalação dos mesmos.

08) PADRÃO: Produtos seguem o padrão ABNT (NBR-15486 / 6970 / 6971), com revestimento (acabamento) galvanizado por imersão à quente (NBR-6323).

09) GARANTIA: Produto Marca "Armco Staco" com Garantia de 10 (dez) anos, contados da data da nota fiscal, contra defeitos de fabricação e/ou contra corrosão que possa comprometer estruturalmente o produto, salvo por danos mecânicos causados ao Produto.

10) ENSAIOS E CONTROLES TECNOLÓGICOS DOS MATERIAIS: Nos preços unitários apresentados, não estão inclusos os custos dos Ensaio (Laudos e Inspeção) elaborados por laboratórios externos a nossa empresa. Forneceremos juntamente no momento da saída dos materiais "Certificado de Qualidade", emitido pelo nosso Controle de Qualidade de fábrica.

11) ORDEM DE COMPRA OU PEDIDO DE COMPRA: Deve ser enviada Ordem de Compra ou Pedido de Compra assinado pelo responsável legal.

12) OPERAÇÃO INTERESTADUAL: Conforme Lei Complementar 190/22, nas operações destinadas a não contribuinte do ICMS em que o destino final da mercadoria seja uma UF distinta do endereço do adquirente, cabe ao Estado destinatário da entrega física do bem, o valor referente ao ICMS DIFAL. Caso o estado onde a empresa está estabelecida exigir o recolhimento do DIFAL, caberá ao cliente esse recolhimento.

13) ATRASO DE PAGAMENTO: O não pagamento de qualquer importância nos prazos previstos nesta proposta, além de caracterizar a inadimplência, sujeitará o COMPRADOR a multa moratória diária de 0,35% (zero vírgula trinta e cinco por cento), sobre o(s) valor(es) em atraso, até o limite de 10% (dez por cento), acrescidos de juros moratórios pró-rata dia de 2,00% (dois por cento) ao mês. Caso haja atraso de pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA, poderá esta encaminhar o eventual título para protesto, após 30 (trinta) dias do seu vencimento.

Fica ressalvado ainda que o atraso no pagamento de qualquer importância devida à VENDEDORA ensejará, sem prejuízo de qualquer direito seu, a desobrigação no cumprimento dos prazos para conclusão da entrega dos produtos objeto dessa proposta. Caso o COMPRADOR retome o pagamento dos valores em atraso, novos prazos de entrega serão fixados pela VENDEDORA.

143) DADOS DA ARMCO STACO: Razão Social - ARMCO STACO S/A. INDÚSTRIA METALÚRGICA - CNPJ/MF n.º 72.343.882/0001-07 - INSCRIÇÃO ESTADUAL n.º 84.867.462 - Endereço Sede/Fábrica – Estrada João Paulo, 740 – Honório Gurgel – CEP n.º 21512-000 – Rio de Janeiro/RJ.

15) DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA APROVAÇÃO DE CADASTRO E LIBERAÇÃO DE CRÉDITO PELO NOSSO DEPTO. FINANCEIRO: Contrato Social, Cartão CNPJ, Balanço 2024, Balancete 2025 e Referências Bancárias e Comerciais

Estaremos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais

Atenciosamente,

Ricardo Morselli
MR SOUTH COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA
Tel: (51) 98179-0402 / (51) 9 8179-0402
Email: atgrafico@terra.com.br
Site: www.armcostaco.com.br



24/02/2026, 14:23

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



RES: Cotação de preços - MARVITEC

De Mauro Sacoman <vendas10@marvitec.com.br>

Data Ter, 24/02/2026 14:22

Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>; Vendas <vendas@marvitec.com.br>; Eva Rocha <vendas9@marvitec.com.br>

 1 anexo (441 KB)

119.02 - Proposta - Dispositivos - DAER - RS - FOB.pdf;

Mateus , boa tarde !

Segue proposta para fornecimento dos materiais conforme sua solicitação.

Atenciosamente,



Vendas
Mauro Sacoman

Endereço Marvitec

Av. Guinle, 1241 - Cidade Satélite, Guarulhos - SP, 07221-070

(11) 2303-0179 (11) 99918-6327 Ramal - 5513

vendas10@marvitec.com.br

www.marvitec.com.br

Segurança viária - Gradil - Bandejamento Elétrico - Estruturas metálicas - Serviços

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

Enviada em: terça-feira, 24 de fevereiro de 2026 12:22

Para: Vendas <vendas@marvitec.com.br>; Eva Rocha <vendas9@marvitec.com.br>; Mauro Sacoman <vendas10@marvitec.com.br>

Assunto: Cotação de preços - MARVITEC

Bom dia, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	UN	4,00



26043500033132

24/02/2026, 14:23

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





SR Trade Indústria e Comércio Ltda.

Defensas Metálicas , Atenuadores de Impacto , Pórticos ,
Telas Anti Ofuscantes , New Jersey em Aço , Perfil C

Rua Sisa , 608 - Cumbica - Guarulhos / SP
CEP-07221-030
CNPJ: 00.221.068/0001-09
INSC. EST: 336.648.077.110
TEL : (11) 2303.0179 FAX: (11) 2487.5500
E-MAIL: vendas10@marvitec.com.br

Empresa:
Contato:
E-mail:
Tel. :

Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER
Mateus Alves Rodrigues
mateusar@daer.rs.gov.br

Proposta Nº 119.02 - Dispositivos
Data: 24.02.2026

PROPOSTA COMERCIAL - L						
Item	Cód. Mat.	Unid.	Descrição do material	Qde.	Unitário (R\$)	Total (R\$)
1		CJ	Terminal absorvedor de energia rediretivo para defesa metálica	4	15.480,00	61.920,00
			modelo TK 110 , composto de cabeçote de impacto , lâminas perfil "W"			
			postes , cabo de aço e conjunto de acessórios para fixação			
			Conforme as Normas NBR ABNT 6.971 e 15.486 - EN 1317 - P 4 - 110 km/h			
2		CJ	Terminal absorvedor de energia rediretivo para defesa metálica	4	25.200,00	100.800,00
			modelo SGET , certificado conforme norma MASH 2.016 - nível teste TL 3			
			100 km/h classe A - ASI 1.0 , equivalente a 123 km/h na Norma Europeia EN 1317			
			composto de cabeçote de impacto , cabo de aço , 4 lâminas perfil W			
			8 postes e conjunto de acessórios para instalação.			
			Conforme as Normas NBR ABNT 6.971 e 15.486			
			Preços e condições de fornecimento para faturamento a cliente			
			sediado no Estado do Rio Grande do Sul - NÃO CONTRIBUINTE DE ICMS			

Obs.:

CONDIÇÕES COMERCIAIS:

Pagto: 30 d.d.liq.
IPI: Isento
ICMS 19,32 % JÁ INCLUSO
PIS 1,65 % JÁ INCLUSO
COFINS 7,6 % JÁ INCLUSO
Entrega: 15 / 20 dias
Frete: FOB (Material a ser retirado pelo cliente em nossa fábrica em Guarulhos - SP)
Validade: 05 DIAS
Reajuste: Os preços sofrerão reajustes caso sejam criados novos impostos , alterações de alíquotas e/ou alteração nos preços do aço.
NCM 7308-90-10

Mauro Sacoman
Supervisor Comercial - Rodovias
11-2487.5513 / 99918.6327 / 94081.1716

Principais Clientes:





25/02/2026, 11:18

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

 Outlook

RES: Cotação de preços - SIGNASUL

De Comercial - Signasul <comercial@signasul.com.br>
Data Qua, 25/02/2026 11:16
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>

 1 anexo (121 KB)
DAER - 25.02.2026.pdf;

Bom dia

Segue cotação de preço para a sua análise.

Qualquer dúvida estamos a disposição

Atenciosamente,



Signasul
ENGENHARIA DE SINALIZAÇÃO
Desde 1972

Bruno Chelmes da Rosa

Deptº Comercial
Tel: 51 3334-3836
Whats: 51 9707 4984
Av. Protásio Alves, 5851
Porto Alegre - RS

www.signasul.com.br

 Antes de imprimir pense em seu compromisso com o **Meio Ambiente** e o comprometimento com os **Custos**

De: MATEUS ALVES RODRIGUES [mailto:mateusar@daer.rs.gov.br]
Enviada em: terça-feira, 24 de fevereiro de 2026 12:09
Para: Comercial - Signasul <comercial@signasul.com.br>; signasul@signasul.com.br
Cc: 'Carlos - Signasul' <carlos@signasul.com.br>
Assunto: Cotação de preços - SIGNASUL

Bom dia, prezados(as).

Solicitamos a cotação de preços para as obras na **Ponte sobre o Rio Tigre, localizada na ERS-477**, conforme os materiais e as respectivas quantidades listadas a seguir. Pedimos também que seja informado o valor para retirada na fornecedora (frete FOB) e caso possível também o valor com entrega (frete CIF).

Localização da obra: <https://maps.app.goo.gl/bkaxKNJaAJvU7oxk7>

Descrição	Unid	Qtde
Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	UN	4,00

CNPJ DAER: 92.883.834/0001-00

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTlWLUW2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTEzZjAzZQAQANmF9uJHoiFoioF6C...>

1/13



26043500033132

25/02/2026, 11:18

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

Atenciosamente,

Eng. Mateus Alves Rodrigues

Especialista Rodoviário - Eng. Civil

Equipe de Economia Rodoviária - EER/DPR/DGP

www.daer.rs.gov.br





PARA: DAER

CNPJ: 92.883.834/0001-00

A/C: ENG. MATEUS ALVES RODRIGUES

Data: 25/02/2026

E-mail: mateusar@daer.rs.gov.br

Fone:

E-mail: signasul@signasul.com.br

Fone / fax: (51)3334-3836

**Assunto: FORNECIMENTO DE TERMIL ABSORVEDOR DE ENERGIA – OBRA
SOBRE PONTE DO RIO TIGRE – ERS-477**

Prezados Senhores,

Signasul Engenharia de Sinalização Ltda., empresa especializada em produtos e serviços de sinalização e segurança viária, há mais de 50 anos no mercado, vem apresentar seus preços para o fornecimento dos itens abaixo:

1) Fornecedor de Terminal Absorvedor de Energia de Abertura com Nível de Contenção TL3 para Defesa Metálica:

* 4un x R\$ 16.480,00 = R\$ 65.920,00

VALOR TOTAL DESTA PROPOSTA: R\$ 65.920,00

Condições de pagamento: 30 dias após emissão da nota fiscal.

Prazo de Entrega: A combinar

Validade desta proposta: 30 dias

Atenciosamente,

Signasul

ENGENHARIA DE SINALIZAÇÃO

CNPJ: 87.060.364/0001-45

Departamento Comercial

Bruno Chelmes da Rosa



AWA DISTRIBUIDORA DE MERCADORIA E SERVIÇOS LTDA
Endereço: Rodovia Ingo Hering, nº1533 BR 470 KM 03
São Domingos, CEP: 88370-888
Navegantes - SC
CNPJ: 15.411.811/0001-52
Inscrição estadual: 256.701.288



DADOS DA COTAÇÃO

Cotação N.º	49988	Validade da Proposta	3 Dias
Data de criação	24/02/2026	Preço válido para faturamento até	27/02/2026

DADOS DO CLIENTE

Cliente	DAER-RS	Dados Faturamento	DAER - DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM
Razão Social	DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM	CNPJ Fat.	92.883.834/0001-00
CNPJ	92.883.834/0001-00	End. Fat.	Av. Borges Medeiros 1.555 - 17º andar - Centro
Endereço	AV BORGES DE MEDEIROS 1.555, 17 ANDAR, CENTRO PORTO ALEGRE-RS 90020-020 Brasil	CEP Fat.	90020-020
		Empresa Entrega	OBRA: Ponte sobre o Rio Tigre
		Entrega	ERS 477 ERECHIM-RS

CONTATOS

Preparado por	Yuri Gil	Nome do contato	Mateus Alves Rodrigues
Telefone	(48) 99135-3395	Telefone do contato	(51) 3210-5285
Email	yuri.gil@awacomercial.com.br	Email do contato	mateusar@daer.rs.gov.br

SOBRE O PEDIDO

Produto	Quantidade	Unid.	Valor Unitário	Valor Total	IPI %
CORDOALHA DE AÇO CP190 RB 15,2mm NUA	5.763,45	Quilo	BRL 8,75	BRL 50.430,19	3,25
Frete	CIF	Valor Total	BRL 50.430,19		
Forma de pagamento	21/28/35	IPI	BRL 1.638,98		
ICMS	17%	Total + impostos	BRL 52.069,17		
ICMS Empresa Faturamento	NÃO Contribuinte	Total Absoluto	BRL 52.069,17		
		Quantidade Total	5.763,45		

DETALHES E CONDIÇÕES

As bobinas de Cordoalha Nua pesam em média 2.900kg cada.

046 - Atendimento Corporativo: Yuri Gil - (48) 99135 3395 - yuri.gil@awacomercial.com.br

Condição de pagamento sujeita à análise de crédito.

Descarga por conta do cliente - Necessidade de Munck com capacidade de 3.000kg.

Frete CIF com condição especial para composição de carga.

Poderá haver variação no peso de +- 5% no momento da separação das bobinas.

Nosso material é certificado pela ABNT NBR 7483:2021 CORDOALHAS e ABNT NBR 7482:2020 FIOS DE AÇOS. Essas certificações garantem que todos os padrões de qualidade especificados na Norma estão sendo cumpridos.

Condições Gerais:

- Fica desde já acordado que se houver majoração dos impostos incidentes sobre os produtos desta cotação, esta proposta torna-se passível de renegociação;



26043500033132

AWA DISTRIBUIDORA DE MERCADORIA E SERVIÇOS LTDA

Endereço: Rodovia Ingo Hering, nº1533 BR 470 KM 03

São Domingos, CEP: 88370-888

Navegantes - SC

CNPJ: 15.411.811/0001-52

Inscrição estadual: 256.701.288



- A AWA Comercial se isenta de qualquer responsabilidade sobre o prazo de entrega, decorrente de eventos de força maior em caso de programação de pedidos com indisponibilidade de estoque (greves portuárias, intempéries climáticas, operação padrão e outras);

* Condição de pagamento sujeita a análise cadastral.



Temos um
portfólio completo.

Faça sua cotação!



Cordoalha Engraxada



Cordoalha Nua



Fio de Aço



Arame Recozido



Arame Galvanizado



Gabião



26043500033132

05/03/2026, 09:29

Email – MATEUS ALVES RODRIGUES – Outlook



Cotação de cordoalhas FourGroup

De Gustavo Cordeiro <gustavo.cordeiro@fourgp.com.br>
Data Qui, 05/03/2026 09:23
Para MATEUS ALVES RODRIGUES <mateusar@daer.rs.gov.br>
Cc Jaiciara Wagner <jaiciara.wagner@fourgp.com.br>

 2 anexos (673 KB)

Proposta CIF N° 14981 - DAER-RS.pdf; Proposta FOB N° 14981 - DAER-RS.pdf;

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

Bom dia Mateus, tudo bem?

Sou Gustavo aqui da **FourGroup**, segue proposta CIF e FOB conforme solicitado para a obra em Erechim na **Ponte sobre o Rio Tigre**, qualquer dúvida estou a disposição, o telefone abaixo é fixo mas também tem WhatsApp.

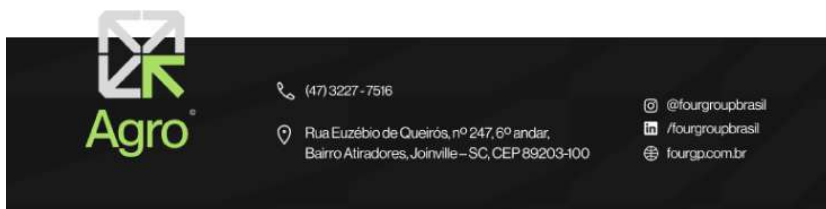
Atenciosamente,

Gustavo Cordeiro | Vendedor

gustavo.cordeiro@fourgp.com.br

Celular/Mobile/WhatsApp: [554738420630](tel:554738420630)

Telefone fixo/Phone number: [554738420630](tel:554738420630)





FOUR GROUP

Rua Euzébio de Queirós, 247 - Salas 7 / 8

CEP: 89203-100 - Joinville/SC

CNPJ: 19.006.680/0001-89 - I.E.: 257214429

Fone: (47) 3227-7516 / (47) 98856-2396

PROPOSTA COMERCIAL N° 14.981 - 1

Data: 05/03/2026

Vendedor: Gustavo Cordeiro

Representante: Não

E-mail: gustavo.cordeiro@fourgp.com.br

Nome Empreendimento: .

Telefone:

Produto	Disponibilidade	Quant. bobinas	Peso da Bobina(kg)	Quant.(kg)	Tipo Preço/Kg	Frete CIF Valor total
FOUR CORDOALHA CP 190 RB 15,2MM	Imediato	1	5.763	5.763	R\$ 8,59	R\$ 49.508,04
Total mercadoria						R\$ 49.508,04
IPI						R\$ 1.609,01
Total mercadoria IPI						R\$ 51.117,05
Valor total do kg (Com ICMS + IPI)						R\$ 8,87

Dados para o faturamento

Cliente: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CNPJ: 92.883.834/0001-00

Insc. Estadual: ISENT0

Enquadramento:	Não Contribuinte de ICMS	Cód. Cliente	18354
ICMS:	4 % + DIFAL	Local de Entrega:	Erechim, RS, Brasil
IPI:	3,25%	Descarga:	Por Conta do Cliente
Frete:	C - CIF	Validade da Proposta:	2 dias
Condição de pagamento:	010 - 21/28/35 dias	Prazo de Entrega:	Cfe. mencionado acima

Observações

Valores para cargas de +/- 6 tons.

Consulte nossas condições especiais para nossa linha de arame recozido.

Cfe. Emenda Constitucional nº 87: Nas operações destinadas a Consumidor Final, contribuinte ou não do ICMS, localizado em outro estado, adotar-se-á a alíquota interestadual. A responsabilidade pelo recolhimento do imposto correspondente entre a alíquota interna e interestadual, será atribuída:

- ao destinatário, quando este for contribuinte do imposto;
- ao remetente, quando o destinatário não for contribuinte do imposto;

Condições gerais

- 1 - Poderá haver aproximadamente 5% de variação de peso nas bobinas do pedido conforme disponibilidade do estoque.
- 2 - Proposta sujeita a aprovação do departamento de crédito;
- 3 - Fica desde já acordado que se houver majoração dos impostos incidentes sobre os produtos desta cotação, esta proposta torna-se passível de renegociação;

FOURGP.COM.BR

CORDOALHA ENGRAXADA



ARAME RECOZIDO



CORDOALHA E FIO DE AÇO





FOUR GROUP

Rua Euzébio de Queirós, 247 - Salas 7 / 8

CEP: 89203-100 - Joinville/SC

CNPJ: 19.006.680/0001-89 - I.E.: 257214429

Fone: (47) 3227-7516 / (47) 98856-2396

4 - A FOUR se isenta de qualquer responsabilidade sobre o prazo de entrega, decorrente de eventos de força maior em caso de programação de pedidos com indisponibilidade de estoque (greves portuárias, intempéries climáticas, operação padrão e outras);

5 - Nosso material é certificado pela NBR 7483:2021 CORDOALHAS e NBR 7482:20 FIOS DE AÇOS. Essas certificações garantem que todos os padrões de qualidade especificados na Norma estão sendo cumpridos.

FOURGP.COM.BR

CORDOALHA ENGRAXADA



ARAME RECOZIDO



CORDOALHA E FIO DE AÇO



120



FOUR GROUP

Rua Euzébio de Queirós, 247 - Salas 7 / 8

CEP: 89203-100 - Joinville/SC

CNPJ: 19.006.680/0001-89 - I.E.: 257214429

Fone: (47) 3227-7516 / (47) 98856-2396

PROPOSTA COMERCIAL N° 14.981

Data: 05/03/2026

Vendedor Interno: Gustavo Cordeiro

E-mail: gustavo.cordeiro@fourgp.com.br

Nome do Empreendimento: .

Telefone:

Produto	Disponibilidade	Quant. bobinas	Peso da Bobina (kg)	Quant. (kg)	Preço/Kg	Valor total
FOUR CORDOALHA CP 190 RB 15,2MM	Imediato	1	5.763	5.763	R\$ 8,18	R\$ 47.145,02
Total mercadoria						R\$ 47.145,02
IPI						R\$ 1.532,21
Total mercadoria IPI						R\$ 48.677,23
Valor total do kg (Com ICMS + IPI)						R\$ 8,45
Valor do Frete						R\$ 2.400,00
Valor total com frete						R\$ 51.077,23

Dados para o faturamento

Cliente: DEPARTAMENTO AUTONOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM

CNPJ: 92.883.834/0001-00

Insc. Estadual: ISENT0

Enquadramento:	Não Contribuinte de ICMS	Cód. Cliente	18354
ICMS:	4 % + DIFAL	Local de Entrega:	Erechim, RS, Brasil
IPI:	3,25%	Descarga:	Por Conta do Cliente
Frete:	FOB	Validade da Proposta:	2 dias
Condição de pagamento:	010 - 21/28/35 dias	Prazo de Entrega:	Cfe. mencionado acima

FRETE DE R\$2400CONTRATADO E ADMINISTRADO PELA FOUR GROUP E FATURADO DIRETAMENTE PARA A DAER.

Coleta a ser realizada pelo cliente em nosso armazém na cidade de Itajaí-SC.

Consulte nossas condições especiais para nossa linha de arame recozido.

Cfe. Emenda Constitucional nº 87: Nas operações destinadas a Consumidor Final, contribuinte ou não do ICMS, localizado em outro estado, adotar-se-á a alíquota interestadual. A responsabilidade pelo recolhimento do imposto correspondente entre a alíquota interna e interestadual, será atribuída: a) ao destinatário, quando este for contribuinte do imposto; b) ao remetente, quando o destinatário não for contribuinte do imposto;

Condições gerais:

- 1 - Poderá haver aproximadamente 5% de variação de peso nas bobinas do pedido conforme disponibilidade do estoque.
- 2 - Proposta sujeita a aprovação do departamento de crédito.

FOURGP.COM.BR

CORDOALHA ENGRAXADA



ARAME RECOZIDO



CORDOALHA E FIO DE AÇO





FOUR GROUP

Rua Euzébio de Queirós, 247 - Salas 7 / 8

CEP: 89203-100 - Joinville/SC

CNPJ: 19.006.680/0001-89 - I.E.: 257214429

Fone: (47) 3227-7516 / (47) 98856-2396

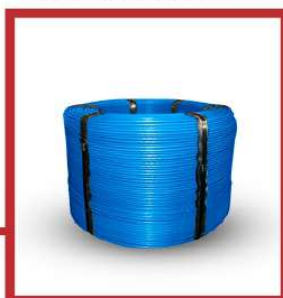
3 - Fica desde já acordado que se houver majoração dos impostos incidentes sobre os produtos desta cotação, esta proposta torna-se passível de renegociação.

4 - A FOUR se isenta de qualquer responsabilidade sobre o prazo de entrega, decorrente de eventos de força maior em caso de programação de pedidos com indisponibilidade de estoque (greves portuárias, intempéries climáticas, operação padrão e outras).

5 - Nosso material é certificado pela NBR 7483:2021 CORDOALHAS e NBR 7482:20 FIOS DE AÇOS. Essas certificações garantem que todos os padrões de qualidade especificados na Norma estão sendo cumpridos.

FOURGP.COM.BR

CORDOALHA ENGRAXADA



ARAME RECOZIDO



CORDOALHA E FIO DE AÇO





05/03/2026, 10:39

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook



Orçamento + Escopo técnico - Cordoalhas Belgo

De Endo, Joao Vitor Yuji <joao.vy.endo@belgo.com.br>

Data Qui, 05/03/2026 10:24

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

 2 anexos (905 KB)

Escopo Técnico para Compra de Cordoalha - NBR 7483.pdf; Orçamento Cordoalha Belgo - DAER RS.pdf;

Geralmente, você não recebe emails de joao.vy.endo@belgo.com.br. [Saiba por que isso é importante](#)

Bom dia, Mateus

Conforme conversamos, segue orçamento das cordoalhas e também o escopo técnico que envolve as compras das cordoalhas que pode te auxiliar na abertura da licitação.

Caso tenha mais dúvidas, pode me chamar.

João Vitor Yuji Endo

Engenheiro de Aplicação e Vendas | Application & Sales Engineer

Construção Civil | Civil Construction

M +55 41 98841-5230

Belgo / Curitiba

Av. Wenceslau Braz, 358 | Parolin

81 030 030 | Curitiba | PR

www.belgo.com.br



Belgo Arames: uma parceria
entre ArcelorMittal e Bekaert

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTYwLWU2YWUINGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAHF0qcQAKM7lvpuU3...>

1/23





26043500033132

05/03/2026, 10:39

Caixa de Entrada - MATEUS ALVES RODRIGUES - Outlook

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message. Thank you for your cooperation."

<https://outlook.office365.com/mail/inbox/id/AAQkAGZjMTUyYTlwLWU2YWU0NGQwNy05OWM0LTk4ZTdiMTExZjAzZQAQAHF00qcQAKM7lvpuU3...>

2/24





DATA: 05/03/2026

BELGO ARAMES LTDA			
Escritório de Vendas:	Sul	Agente BBA	
Atendimento Cliente:	João Vitor Yuji Endo	WPO	joao.vy.endo@arcelormittal.com.br
Atendimento Cliente:	Keli Janaina	-	keli.janaina@belgobekaert.com.br
Código BBA/ CNPJ / CPF:	92.883.834/0001-00	Razão Social:	Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem - DAER
Obra:		Data da proposta:	05/03/26
P. Contato:	Mateus Alves Rodrigues	Contato:	(51) 99320-3310
Classificação Fiscal:	Não Contribuinte - IMCS 17%	E-mail:	mateusar@daer.rs.gov.br
Origem:	BBA Araucária (Prot.)	WAK0	
Valid. Proposta:	12/03/2026	Frete:	IE
		CIF	
		Cond. Pag.:	W028
		WS - Prazo 28 dias	

Atendendo a sua consulta, apresentamos abaixo os nossos preços e demais condições comerciais para fornecimento da linha de Construção Civil.

Índice B : Para Protendido - Cordoalha Cort

Código Produto	Produto	Quantidade	Unid.	Preço Aço	IPI	Preço Final (unit.)	Total Pedido
40474149	CORD 7 FIOS NUA CP 190 RB 15,2	5.763	KG	R\$ 8,90	3,25%	R\$ 9,19	R\$ 52.961,78
		5.763,45				R\$	52.961,78
							0

INFORMAÇÕES COMERCIAIS

Condição de pagamento: Pendente de aprovação de crédito
 IPI (%) destacado nos produtos
 ICMS incluso nos preços, conforme alíquotas destacadas na descrição dos produtos;
 Materiais acompanham Certificado de Qualidade Belgo;
 Descarga por conta do cliente;
 Prazos de Entrega conforme cronograma negociado;
 Confirmação do pedido após envio da documentação e liberação do depto cadastro/ crédito;

OBSERVAÇÕES / TÉCNICAS

Preços para condições especiais: **Atendemos todas as normas nacionais**

João Vitor Yuji Endo
 Engenheiro de Aplicação | Application Engineer
 Construção Civil | Civil Construction
 Cel. +55 41 98841-5230
Belgo / Arcelor Mittal – Curitiba
 Av. Wenceslau Braz, 358 | Parolin
 81 030 030 | Curitiba | PR





Escopo Técnico Mínimo para Compra de Cordoalhas – Baseado na ABNT NBR 7483

1. Norma de Referência

O fornecimento deve atender integralmente à ABNT NBR 7483 – Cordoalhas de aço para estruturas de concreto protendido – Especificação.

Normas complementares recomendadas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto

2. Tipo de Cordoalha

Especificar:

- Cordoalha de 7 fios
- Baixa relaxação
- Classe de resistência:
 - CP 190 RB
 - CP 210 RB

Onde:

CP = Concreto Protendido

190 / 210 = resistência característica

RB = Relaxação Baixa

3. Diâmetro Nominal

Definir o diâmetro da cordoalha conforme projeto.

Diâmetros mais utilizados:

- 12,7 mm (1/2") – Lajes protendidas
- 15,2 mm (0,6") – Pontes, vigas e fundações

4. Propriedades Mecânicas Mínimas

O material deve atender aos requisitos da NBR 7483, incluindo:

- Resistência à tração mínima
- Limite de escoamento convencional
- Alongamento mínimo na ruptura
- Relaxação (baixa perda de tensão ao longo do tempo)

5. Características Geométricas

Devem atender aos requisitos da norma quanto a:

- Diâmetro nominal
- Área metálica mínima
- Passo de torção
- Ovalização admissível

6. Condições Superficiais

A cordoalha deve apresentar:

- Superfície limpa



- Isenta de corrosão prejudicial
- Ausência de defeitos ou danos mecânicos

7. Identificação e Rastreabilidade

Cada bobina deve possuir identificação contendo:

- Fabricante
- Norma de fabricação
- Classe de resistência
- Diâmetro nominal
- Número do lote
- Massa da bobina
- Data de fabricação

8. Ensaios e Controle de Qualidade

O fornecedor deve apresentar certificado de qualidade do lote contendo:

- Resistência à tração
- Limite de escoamento
- Alongamento
- Relaxação
- Área metálica

Ensaio conforme ABNT NBR 7483.

9. Embalagem e Fornecimento

Fornecimento em bobinas com proteção contra umidade e corrosão.

Peso típico por bobina: entre aproximadamente 2 t e 3,5 t, conforme fabricante.

10. Documentação Obrigatória

O fornecedor deve entregar:

- Certificado de qualidade do lote
- Rastreabilidade
- Declaração de atendimento à ABNT NBR 7483



26043500033132



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



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m

DATA BASE: out/25
ÍNDICE REAJUSTE DNIT: PAVIMENTAÇÃO

BINÔMIO DOS ASFALTOS

Fórmula do custo de transporte														
Custo Fixo										LN		RP	P	
R\$ 66,857										R\$ 1,022		R\$ 0,742	R\$ 0,628	

Código	Material	Distribuidora	Aquisição			Transporte						Binômio (R\$/t)	
			Preço Unitário ANP (R\$/kg)	Origem ANP*	R\$ ANP + Impostos (R\$/t)	DMT (km)			Total pedágios (R\$)	Carga cam. 6 eixos (t)	Pedágio (R\$/t)	Custo Unitário de Transporte (R\$/t)	
						LN	RP	P					
M1943	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	REFAP/RS	3,58409	RS	4.481,76	0,00	0,00	363,20	113,10	50	2,26	297,20	4.778,96
		REPAR/PR	3,50524	PR	4.519,28	0,00	0,00	452,00	73,80	50	1,47	352,18	4.871,46
		REPLAN/SP	3,47041	SP	4.392,53	0,00	0,00	988,60	412,80	50	8,25	695,94	5.088,47
M2092	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO	Betunel - Montenegro/RS	2,53646	RS	3.171,74	0,00	0,00	321,70	81,90	50	1,63	270,51	3.442,25
		Stratura - Canoas/RS	2,53646	RS	3.171,74	0,00	0,00	361,00	113,10	50	2,26	295,82	3.467,56
		Tracado - Erechim/RS	2,53646	RS	3.171,74	0,00	2,10	0,10	-	50	-	68,47	3.240,21
M1946	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C	Betunel - Montenegro/RS	2,69638	RS	3.371,71	0,00	0,00	321,70	81,90	50	1,63	270,51	3.642,22
		Stratura - Canoas/RS	2,69638	RS	3.371,71	0,00	0,00	361,00	113,10	50	2,26	295,82	3.667,53
		Tracado - Erechim/RS	2,69638	RS	3.371,71	0,00	2,10	0,10	-	50	-	68,47	3.440,18

*Preço médio mensal ponderado por Estado ou Região, fonte: Agência Nacional de Petróleo.

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	$26.939 + 0,253 \times D$	$58.835 + 0,553 \times D$	$66.857 + 0,628 \times D$
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 Direto / (1 - % ICMS)	



26043500033132



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

13 – DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Fornecedora	Código	Descrição	Origem	Destino	DMT (km)		
					LN	RP	PAV
ANDREETTA	M0005	Brita 0	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	M0191	Brita 1	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	M0192	Brita 2	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	M0808	Brita 4	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	M1097	Pedra de mão ou rachão	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	M1135	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
	COT04	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro	0,00	1,70	0,10
KERBERMIX	M0005	Brita 0	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	M0191	Brita 1	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	M0192	Brita 2	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	M0808	Brita 4	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	M1097	Pedra de mão ou rachão	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	M1135	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
	COT04	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,70
CSL CONSTRUTORA	M0005	Brita 0	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M0191	Brita 1	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M0192	Brita 2	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M0808	Brita 4	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M1097	Pedra de mão ou rachão	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M1135	Pó de pedra	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	COT04	Brita graduada	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
	M0785	Massa asfáltica comercial	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	59,40
TRAÇADO	M0785	Massa asfáltica comercial	Fornecedor	Canteiro	0,00	2,10	0,10
ENCOPAV	M0785	Massa asfáltica comercial	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	10,60
MADEIREIRA SÃO CAETANO (ANSOLIN)	M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	2,90
	M0459	Compensado plastificado - E = 14 mm	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	2,90
ARMCO STACO	M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	1.311,00
MARVITEC	M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	985,00
SIGNASUL	M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	378,00
SICRO		Materiais diversos	Capital	Canteiro	0,00	0,00	372,00
FOUR GROUP	M0428	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm	Fornecedor	Canteiro	0,00	0,00	464,00
BETUNEL	M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	Distribuidor	Canteiro	0,00	0,00	321,70
	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	Distribuidor	Canteiro	0,00	0,00	321,70
STRATURA	M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	Distribuidor	Canteiro	0,00	0,00	361,00
	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	Distribuidor	Canteiro	0,00	0,00	361,00
TRAÇADO	M2092	Emulsão asfáltica para imprimação	Distribuidor	Canteiro	0,00	2,10	0,10
	M1946	Emulsão asfáltica - RR-1C	Distribuidor	Canteiro	0,00	2,10	0,10
REFAP	M1943	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	Refinaria	Fornecedor massa asfáltica	0,00	0,00	363,20



QUADRO DE DISTÂNCIAS							
Fornecedora	Código	Descrição	Origem	Destino	DMT (km)		
					LN	RP	PAV
REPAR	M1943	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	Refinaria	Fornecedor massa asfáltica	0,00	0,00	452,00
REPLAN	M1943	Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70	Refinaria	Fornecedor massa asfáltica	0,00	0,00	988,60
	M3512	Material demolido - concreto*	Canteiro	Bota-fora	0,00	0,00	9,50

*DMT adotada conforme relatório de projeto



26043500033132



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

14 – CANTEIRO DE OBRAS



INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

TIPO DE CANTEIRO: Contêineres
DATA BASE: out/25
OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
NATUREZA: OAE - Obra pontual (restrita)

Contêiner	Código	Capacidade de Acomodação	Quantidade Dimensionada	Área (m²)	Quantidade - QCI	Custo Unitário (R\$) - CCI	Custo Total (R\$)
Seção técnica + escritório	M0059	4 pessoas	9 pessoas	14,86	2	55.935,7586	111.871,51
Local para refeição	M0058	48 pessoas	28 pessoas	29,72	1	125.171,6529	125.171,65
Cozinha	M0057	1 pessoa	1 pessoa	29,72	1	120.156,6529	120.156,65
Alojamentos*	M0059	6 pessoas	14 pessoas	14,86	2	55.935,7586	111.871,51
Instalações sanitárias e vestiário	M0041	20 pessoas	46 pessoas	14,86	2	88.162,3264	176.324,65
Ambulatório	M0059	2 pessoas	2 pessoas	14,86	1	55.935,7586	55.935,75
Almoxarifado + depósito de cimento	M0042	1 pessoa + 120 sacos	118 sacos cimento	14,86	1	35.976,0586	35.976,05
Guarda	M0071	1 pessoa	1 pessoa	7,44	1	38.871,2705	38.871,27
Laboratório	M0042	3 pessoas	5 pessoas	14,86	2	35.976,0586	71.952,11
TOTAL				215,48	13		848.131,15

*Foi considerado para o dimensionamento 30% da MO somada à parc. varável.

CUSTO DE INSTALAÇÕES COM UTILIZAÇÃO DE CONTAINER			
Prazo de Obra (P)	meses	9	
Vida útil do contêiner (n)	meses	120	
Fator de Mobilário e Aparelhagem (k2)	Intervenções pontuais	1,13	
Custo total do Container	R\$	848.131,15	
Relação entre as áreas cobertas edificadas e das áreas totais do terreno	m²	23,40%	
Área coberta total (AC)	m²	215,48	
Área total de referência do terreno (AT)	m²	920,85	
Fator de Equivalência de Áreas Totais (FEAT)		1,00%	
Custo Médio da Construção Civil (CMCC) - Sinapi/IBGE	R\$	1.992,76	
$CIP = \frac{P}{n} \times \left(k_2 \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + AT \times FEAT \times CMCC$			
Custo Total do Cantieiro de Obra para Intervenções Pontuais Exclusivamente em Contêiner - CIP		R\$	90.229,45
BDI		24,84%	22.413,00
Custo de Instalação do Cantieiro de Obras + BDI		R\$	112.642,45

Quantidade de profissionais na obra	
Nº func. da parcela fixa da administração local (NPF)	3
Nº func. da mão de obra ordinária no mês de pico (NMO)	44
Nº func. da parcela variável da administração local no mês pico (NPV)	2
Nº func. das parcelas fixa e vinculada da administração local (NPF-V)	9
Nº func. alojados no cantieiro de obras (NFA)	14
Nº máximo de funcionários (NMAX)	55



26043500033132



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

15 – ADMINISTRAÇÃO LOCAL



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
NATUREZA: OAE - Obra pontual (restrita)

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA FIXA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade		Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)	
P9819	1.	Gerência Técnica	und	0,125		29.705,7391		3.713,21	
	1.1.	Geral							
	1.1.1.	Mão de Obra							
	1.1.1.1	Engenheiro supervisor - mensalista							
Subtotal do Item 1.1.1								3.713,21	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)
E9093	1.1.2	Veículos	und	0,125	Prod	Imp	Prod	Imp	318,26
	1.1.2.1	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)			44,00	138,49	36,9450	6,6472	
Subtotal do Item 1.1.2								318,26	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade		Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)	
P9827	2	Gerência Administrativa	und	2,00		5.359,3282		10.718,65	
	2.1	Mão de Obra							
	2.1.1	Vigia - mensalista							
Subtotal do Item 2.1								10.718,65	
Custo Total de Mão de Obra da Parcela Fixa (R\$)								14.431,86	
Custo Total de Veículos da Parcela Fixa (R\$)								318,26	
Número de Funcionários Parcela Fixa								2,13	



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
PRAZO: 9 meses

COMPOSIÇÃO DE CUSTO DA PARCELA VINCULADA DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9869 P9804	1	Equipe de Produção para Obras de Arte Especiais							
	1.1	Mão de Obra							
	1.1.1	Encarregado de obras de artes especiais - mensalista	und	1,00		8.552,5693		8.552,56	
	1.1.2	Apontador - mensalista	und	0,50		4.956,3263		2.478,16	
Subtotal do Item 1.1								11.030,72	
Total da Equipe de Produção para Obras de Arte Especiais								11.030,72	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9949 P9950	2	Equipe de Produção de Topografia							
	2.1	Mão de Obra							
	2.1.1	Topógrafo - mensalista	und	0,75		7.243,0485		5.432,28	
	2.1.2	Auxiliar de topografia - mensalista	und	1,50		5.186,9180		7.780,37	
Subtotal do Item 2.1								13.212,65	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Horário (R\$)		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	und	0,75	44,00	138,49	86,8664	47,7138	7.822,50
Subtotal do Item 2.2								7.822,50	
Total da Equipe de Produção de Topografia								21.035,15	
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Horário (R\$)		Custo Total (R\$)		
P9876	3	Setor de Medicina e Segurança do Trabalho							
	3.1	Mão de Obra							
	3.1.1	Técnico de segurança do trabalho - mensalista	und	1,00		7.569,3023		7.569,30	
Total do Setor de Medicina e Segurança do Trabalho								7.569,30	
Número de Funcionários da Parcela Vinculada								5,50	



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
PRAZO: 9 meses

CONTROLE TECNOLÓGICO						
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
	1	Equipe de controle tecnológico do laboratório de solos	equipe x mês			
	1.1	Mão de obra				
P9858	1.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	0,5	7.191,6091	3.595,80
P9833	1.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	1,0	5.554,0960	5.554,09
Subtotal Item 1.1						9.149,89
Total da Equipe do Laboratório de Solos						9.149,89
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
	2	Equipe de controle tecnológico do laboratório de concreto	equipe x mês			
	2.1	Mão de obra				
P9858	2.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	0,5	7.191,6091	3.595,80
P9833	2.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	1,0	5.554,0960	5.554,09
Subtotal Item 2.1						9.149,89
Total da Equipe de controle tecnológico do laboratório de concreto para obras de arte especiais						9.149,89
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
	3	Equipe de controle tecnológico do laboratório de asfalto	equipe x mês			
	3.1	Mão de obra				
P9858	3.1.1	Laboratorista - mensalista	mês	0,5	7.191,6091	3.595,80
P9833	3.1.2	Auxiliar de laboratório - mensalista	mês	1,0	5.554,0960	5.554,09
Subtotal Item 3.1						9.149,89
Total da Equipe de controle tecnológico do laboratório de asfalto						9.149,89
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E	E _{LS}
5502978	1.1	Controle tecnológico de laboratório de solos para terraplenagem	equipe x mês			
		Compactação de aterros a 100% do Proctor normal	m²	5.252,55	165.000,00	0,03
Total do Controle tecnológico de laboratório de solos para terraplenagem						0,03
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E	E _{LS}
4011209	2.1	Controle tecnológico de laboratório de solos para pavimentação	equipe x mês			
		Regularização do subleito	m²	980,00	76.500,00	0,01
DBR4011276	2.2	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	147,00	10.700,00	0,01
4011279	2.3	Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial	m³	218,40	25.600,00	0,01
Total do Controle tecnológico de laboratório de solos para pavimentação						0,03
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Efsdu	E _{LS}
2003377	3.1	Controle tecnológico do laboratório de concreto para drenagem	equipe x mês			
		Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	m	280,00	0,00010	0,03
Total do Controle tecnológico de laboratório de concreto para drenagem						0,03
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E	E _{LS}
COT01	4.1	Controle tecnológico do laboratório de concreto para obras de arte especiais	equipe x mês			
		Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial	m³	388,34	1.000,00	0,39
COT03	4.2	Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - comercial	m³	90,30	1.000,00	0,09
Total do Controle tecnológico de laboratório de concreto para obras de arte especiais						0,48
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Q _E	E _{LS}
4011352	5.1	Controle tecnológico do laboratório de asfaltos	equipe x mês			
		Imprimação com emulsão asfáltica	m²	1.383,20	1.674.000,00	0,00
4011353	5.2	Pintura de ligação	m²	2.766,40	1.906.000,00	0,00
4011464	5.3	Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial	t	246,90	6.100,00	0,04
Total do Controle tecnológico de laboratório de asfaltos						0,04
Total do Dimensionamento Equipes de Laboratório						0,61
Número de Funcionários do Controle Tecnológico						4,50



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
PRAZO: 9 meses

MANEJO FLORESTAL						
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
P9947	1	Equipe para manejo florestal	equipe x mês			
	1.1	Técnico florestal - mensalista	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	Controle e Manejo Florestal	técnico x mês			
	2.1	Desmatamento, destocamento e limpeza de área com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	3.145,00	1.532,91	0,01
Total de Técnicos para Controle e Manejo Florestal						0,01



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

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				
P9953	1.1	Eletricista - mensalista	mês	0,07	5.723,9220	400,67
P9952	1.2	Pedreiro - mensalista	mês	0,07	5.226,2600	365,83
P9954	1.3	Servente - mensalista	mês	0,07	4.339,7496	303,78
Subtotal do Item 1						1.070,28
Total da Manutenção do Canteiro de Obras e Acampamentos						1.070,28



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
NATUREZA: OAE - Obra pontual (restrita)
PRAZO: 9 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	7,00	14.431,86	101.023,02
1.2	Veículos	mês	7,00	318,26	2.227,82
Subtotal do Item 1					103.250,84
2	Parcela Vinculada				
2.1	Equipe de produção para Obra de Arte Especiais	mês	7,00	11.030,72	77.215,04
2.2	Equipe de topografia	mês	7,00	21.035,15	147.246,05
2.3	Equipe de medicina e segurança do trabalho	mês	7,00	7.569,30	52.985,10
Subtotal do Item 2					277.446,19
3	Parcela Variável				
3.1	Laboratório de solos	equipe x mês	0,06	9.149,89	548,99
3.2	Laboratório de concreto	equipe x mês	0,51	9.149,89	4.666,44
3.3	Laboratório de asfaltos	equipe x mês	0,04	9.149,89	365,99
3.4	Manejo Florestal	equipe x mês	0,01	7.917,44	79,17
Subtotal do Item 3					5.660,59
4	Manutenção dos Canteiros de Obras e Acampamentos				
4.1	Equipe de manutenção	mês	7,00	1.070,28	7.491,96
Subtotal do Item 4					7.491,96
Subtotal do Item 1 + 2 + 3 + 4					393.849,58
5	Despesas diversas	%	5,00		19.692,48
Total da Administração Local					413.542,06
	BDI		24,84%		102.723,85
Total da Administração Local + BDI					516.265,91



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

16 – 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: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

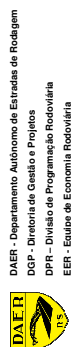
RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 188 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3	PEQUENO
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	1	PEQUENO
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1	PEQUENO
E9070	Ponte rolante com capacidade de 5 t e vão de até 15 m - 10 kW	1	GRANDE
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4	PEQUENO
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1	GRANDE
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80.000 kCal	1	GRANDE
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindauto com capacidade de 6,2 t e carroceria de 5 t - 15	1	AUTOPROPELIDO
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	2	AUTOPROPELIDO
E9169	Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade de 56 t - 364 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	1	PEQUENO
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/136 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1	GRANDE
E9514	Distribuidor de agregados sobre pneus autopropelido - 130 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
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1	PEQUENO
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	GRANDE
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregadeira de 0,76 m³ e da retroescavadeira de 0,29 m³	1	GRANDE
E9527	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha com capacidade de 2.040 gpm	4	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
E9544	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m	1	PEQUENO
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1	GRANDE
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	1	PEQUENO
E9558	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2	GRANDE
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	1	PEQUENO
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2	AUTOPROPELIDO
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	GRANDE
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3	AUTOPROPELIDO
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	1	PEQUENO
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	1	PEQUENO
E9629	Compressor de ar portátil de 185,95 l/s (394 PCM) - 81,50 kW	2	PEQUENO
E9640	Compressor de ar portátil de 33,51 l/s (71 PCM) - 14 kW	1	PEQUENO



RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	2	GRANDE
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca com capacidade de 1.000 ml e compressor de 1,50 kW	1	PEQUENO
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/129 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1	PEQUENO
E9652	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1.146 PCM) - 331,10 kW	2	GRANDE
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1	GRANDE
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1	PEQUENO
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6	AUTOPROPELIDO
E9675	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1	PEQUENO
E9677	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 10 kg com capacidade de 1.800 gpm	1	PEQUENO
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,4 t - 82 kW	1	GRANDE
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	GRANDE
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l - 13 kW	1	PEQUENO
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1	PEQUENO
E9720	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade de 250 kN - 3,70 kW	1	PEQUENO
E9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	1	PEQUENO
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1	PEQUENO
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	1	PEQUENO
E9756	Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kW	1	GRANDE
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	GRANDE
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1	PEQUENO
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1	PEQUENO



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

ORIGEM: Porto Alegre
DESTINO: Ponte sobre o Rio Tigre
DM: 372,00 km

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO 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															
E9070	Ponte rolante com capacidade de 51 e vão de até 15 m - 10 kW	1	2	2,58	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	204.208,11
E9072	Motrio hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1	2	0,33	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	14.002,87
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW e estufa de 80,0	1	2	1,45	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	1.191,06
E9611	Camisoteira de pneus com capacidade de 3,40 m² - 195 kW	1	2	1,26	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	2.869,83
E9614	Distribuidor de graxos sobre pneus autopropelido - 130 kW	1	2	0,77	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	678,33
E9624	Motocavadora - 33 kW	1	2	1,32	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	4.793,15
E9626	Retrocavadora de pneus - capacidade de cavação de pal-carregadeira de 0,76 m³	1	2	1,47	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	7.194,25
E9630	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 111 - 97 kW	2	2	0,68	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	7.978,37
E9640	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	2	0,94	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	7.381,35
E9641	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1	2	0,73	E9618	559,4547	30	12,40	2	1,00	163,0522	201,01	9	169,65	10.637,00
E9645	Vibrocatadora de asfalto sobre esteiras - 97 kW	1	2	0,77	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	4.719,15
E9658	Tanque de estocagem de asfalto com capacidade de 30.000 l	2	2	1,73	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	18.719,04
E9677	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	2	0,56	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	3.039,38
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	2	2	0,73	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	7.924,10
E9652	Compressor de ar portátil de 540,35 l/s (1,146 PCM) - 331,10 kW	2	2	0,69	E9608	189,8408	60	6,20	1	0,50	73,5674	-	2	37,70	3.402,10
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 188 kW	1	2	0,74	E9018	559,4547	30	12,40	2	1,00	163,0522	201,01	9	169,65	10.782,71
E9681	Rolo compactador liso tandem vibratório autopropelido de 10,41 - 82 kW	1	2	0,58	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	3.147,93
E9685	Rolo compactador pã de carreto vibratório autopropelido por pneus de 1,16 t - 82 kW	1	2	0,70	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	3.198,22
E9768	Colado para chapas de aço até 25 mm - 22 kW	1	2	0,71	E9666	469,185	60	6,20	1	0,50	140,5002	-	6	113,10	4.310,76
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	2	0,69	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	3.144,95
C1	Contêiner de 12 TEU	10	2	0,33	E9655	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	1.191,06
C3	Contêiner de 1 TEU	2	2	1,00	E9655	469,1851	60	6,20	1	0,50	140,5002	-	6	113,10	54.274,69
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	2	2	1,00	E9666	469,1851	60	6,20	1	0,50	140,5002	-	6	113,10	12.142,99
Equipamentos Autopropelidos															
E9041	Caminhão quindado com capacidade de elevação de 11,9 t e carroceria de 11,5 t - 1	1	1	1,00	E9041	395,0286	60	6,20	1	0,50	122,3446	-	3	56,55	2.566,89
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão quindado com capacidade	1	1	1,00	E9082	393,0211	60	6,20	1	0,50	155,0389	-	2	37,70	2.551,95
E9034	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima de 350 t - 450 kW	2	1	1,00	E9084	2.375,1067	60	6,20	1	0,50	1.292,6249	-	6	113,10	30.970,14
E9169	Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro com capacidade	1	1	1,00	E9169	650,7661	30	12,40	2	1,00	210,7689	201,01	7	131,95	8.613,22
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 7 kW/36 kW	1	1	1,00	E9509	331,6372	60	6,20	1	0,50	108,6589	-	2	37,70	2.148,18
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2	1	1,00	E9571	355,5304	60	6,20	1	0,50	96,2921	-	3	56,55	4.617,96
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3	1	1,00	E9579	305,9542	60	6,20	1	0,50	88,1765	-	4	75,40	6.050,71
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1	1	1,00	E9592	278,6516	60	6,20	1	0,50	83,3393	-	3	56,55	1.826,15
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1	1	1,00	E9605	276,8482	60	6,20	1	0,50	83,5919	-	2	37,70	1.795,95
E9644	Caminhão tanque com capacidade de 14 m³ - 210 kW	1	1	1,00	E9644	452,1375	60	6,20	1	0,50	183,7098	-	2	37,70	2.932,80
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6	1	1,00	E9667	316,3540	60	6,20	1	0,50	95,9037	-	2	56,55	12.506,97
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1	1	1,00	E9687	170,3262	60	6,20	1	0,50	67,1739	-	2	37,70	1.127,32
E9593	Veículo leve - 53 kW (sem motorista)	1	1	1,00	E9593	35,9540	60	6,20	1	0,50	18,85	-	2	18,85	251,23
E9725	Veículo tipo van furgão com capacidade de 1,54 t - 93 kW	1	1	1,00	E9725	86,8664	60	6,20	1	0,50	47,7138	-	2	18,85	581,27
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)															
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS (R\$)															
CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS + BDI (R\$)															
														BDI	24,84%
															140.689,63
															705.967,33

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 8 horas foi considerada a remuneração de 1 diária padrão do DAER.



26043500033132



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

17 – COMPOSIÇÕES DO ORÇAMENTO

EER/DPR

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,000

Unidade: m²

5213571 Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 51 - 120 kW	1.0000	0.300000	0.700000	170,3282	67,1739	98,1202

				Custo horário total de equipamentos	98,1202
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	2,000	H	23,5107	47,0214
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de mão de obra		80,2613
Custo horário total de execução		178,3815
Custo unitário de execução		59,4605
Custo FIC	0,0420	2,0656
Custo FIT		0,0000

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

				Custo unitário total de material
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário
5213417	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III	1.00000	m²	437.6300
				437.6300

Custo total de atividades auxiliares	437,6300
Subtotal	497,0905

					Subtotal	497,0905
F - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

[illegible]

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	499,16
BDI 24,84%	123,99
Preço unitário total	623,15

Obs



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,000

Unidade: un

5216111 Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9687	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 120 kW	1,0000	0,300000	0,700000	170,3282	67,1739	98,1202	
Custo horário total de equipamentos							98,1202	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total		
P9808	Carpinteiro	1,000	H	28,2138		28,2138		
P9822	Pintor	0,500	H	31,0072		15,5036		
P9824	Servente	1,000	H	23,5107		23,5107		
Custo horário total de mão de obra							67,2281	
Custo horário total de execução							165,3483	
Custo unitário de execução							41,3371	
Custo FIC							0,0420	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por b	0,69700	KG	35,5378		24,7698		
M1662	Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	3,00000	M	18,1468		54,4404		
M2128	Tinta esmalte sintético acetinado	0,25622	L	30,4064		7,7907		
Custo unitário total de material							87,0009	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
1106165	Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançame	0,00375	m³	442,0500		1,6577		
4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de at	0,05655	m³	49,3900		2,7930		
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,05280	m³	20,0900		1,0608		
Custo total de atividades auxiliares							5,5115	
Subtotal							133,8495	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M1662 5914655	SUPORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8 X 8 CM - CAMINH		0,0192	t	35,0100		0,6722	
M2128 5914655	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO - CAMINHÃO CARROCE		0,0004	t	35,0100		0,0123	
M0789 5914655	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO COMPOSTO POR		0,0007	t	35,0100		0,0245	
Custo unitário total de tempo fixo							0,7090	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M1662 5914479	SUPORTE EM MADEIRA DE EUCALIPTO TRATADO - SEÇÃO DE 8	0,019200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
M2128 5914479	TINTA ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO - CAMINHÃO CARROCE	0,000350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
M0789 5914479	CONJUNTO PARA FIXAÇÃO DE PLACAS EM AÇO GALVANIZADO	0,000700	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
							-	-
Custo unitário total de transporte							0,0000	
Custo unitário direto total							135,97	
BDI 24,84%							33,77	
Preço unitário total							169,74	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,154

Unidade: m

2306066 Estaca raiz perfurada no solo com D = 40 cm - confecção

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	0,5878	1,000000	0,000000	0,7237	0,4897	0,4254
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000	0,070000	0,930000	276,8482	83,5919	97,1198
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,0000	1,000000	0,000000	389,3791	213,3629	389,3791
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,2583	1,000000	0,000000	37,4461	32,4418	9,6727
E9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,1596	1,000000	0,000000	9,9809	5,7575	1,5932
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	0,2583	1,000000	0,000000	69,9952	9,5004	18,0805

Custo horário total de equipamentos 516,2707

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,588	H	23,5107	107,8624

Custo horário total de mão de obra 107,8624

Custo horário total de execução 624,1331

Custo unitário de execução 197,8862

Custo FIC 0,1482

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,10782	M³	139,9012	15,0841
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	82,93560	KG	0,8186	67,8911
M2321	Tubo de revestimento em aço-carbono schedule 40 para estaca raiz -	0,00100	M	1,577,1849	1,5772

Custo unitário total de material 84,5524

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 282,4386

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,1617	t	1,8400	0,2976
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0829	t	35,0100	2,9037
M2321 5914655	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO-CARBONO SCHEDULE 40 PARA ESTACA RAIZ		0,0001	t	35,0100	0,0032

Custo unitário total de tempo fixo 3,2045

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	0,161730	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	10,9281
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,082940	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M2321 5914479	TUBO DE REVESTIMENTO EM AÇO-CARBONO SCHEDULE 40 PAI	0,000090	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 10,9281

Custo unitário direto total 316,16

BDI 24,84% 78,53

Preço unitário total 394,69

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,498

Unidade: m

2306071 Estaca raiz perfurada na rocha com D = 40 cm - confecção

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,0928	1,000000	0,000000	0,7237	0,4897	0,0672
E9605	Caminhão tanque com capacidade de 6.000 l - 136 kW	1,0000	0,010000	0,990000	276,8482	83,5919	85,5245
E9642	Perfuratriz hidráulica sobre esteiras para estaca raiz - 56 kW	1,0000	1,000000	0,000000	389,3791	213,3629	389,3791
E9652	Compressor de ar portátil de 540,85 l/s (1,146 PCM) - 331,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	462,6397	88,4079	462,6397
E9694	Misturador de argamassa de alta turbulência com capacidade de 220 l	0,0408	1,000000	0,000000	37,4461	32,4418	1,5274
E9750	Bomba de injeção de argamassa com capacidade de 50 l/min	0,0252	1,000000	0,000000	9,9809	5,7575	0,2515
E9754	Grupo gerador - 68 kVA	0,0408	1,000000	0,000000	69,9952	9,5004	2,8551

Custo horário total de equipamentos 942,2445

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9824	Servente	4,093	H	23,5107	96,2248

Custo horário total de mão de obra 96,2248

Custo horário total de execução 1.038,4693

Custo unitário de execução 2,085,2797

Custo FIC 143,8622

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0082	Areia média lavada	0,10782	M³	139,9012	15,0841
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	82,93560	KG	0,8186	67,8911
M0669	Martelo de fundo DTH - DN = 203 mm (8")	0,00020	UN	30,451,4500	6,0903
M1645	Coroa de botões esféricos - D = 305 mm (12")	0,00250	UN	14,527,5184	36,3188

Custo unitário total de material 125,3843

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 2.210,6640

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,1617	t	1,8400	0,2976
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0829	t	35,0100	2,9037

Custo unitário total de tempo fixo 3,2013

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	0,161730	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	10,9281
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,082940	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 10,9281

Custo unitário direto total 2.368,66

BDI 24,84% 588,38

Preço unitário total 2.957,04

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,308

Unidade: m

2306732 Camisa metálica com espessura de 6,3 mm D = 400 mm - cravada com martelo vibratório - sem escavação - cravação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9072	Martelo hidráulico vibratório com unidade hidráulica - 486 kW	1,0000	0,800000	0,200000	1.357,3100	568,4003	1.199,5281
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,0000	1,000000	0,000000	501,2913	248,7331	501,2913

Custo horário total de equipamentos 1.700,8194

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 1.794,8622

Custo unitário de execução 284,5374

Custo FIC 0,1482 21,4043

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
2306604	Confeção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de	1,00000	m	594,1700	594,1700
2408058	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E70X	0,02817	kg	69,6200	1,9612

Custo total de atividades auxiliares 596,1312

Subtotal 880,6686

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

Custo unitário 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 902,07

BDI 24,84% 224,07

Preço unitário total 1.126,14

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	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,459

Unidade: m³

2306247 Arrasamento de estacas de concreto com seção de até 900 cm²

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	0,4055	1,000000	0,000000	0,7237	0,4897	0,2935
E9640	Compressor de ar portátil de 33,5 l/s (71 PCM) - 14 kW	1,0000	1,000000	0,000000	31,7190	10,4470	31,7190
E9677	Martelete perfurador/rompedor a ar comprimido de 10 kg com capacid	1,0000	1,000000	0,000000	30,9994	28,6558	30,9994
Custo horário total de equipamentos							63,0119
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	0,687	H	23,5107		16,1500	

Custo horário total de mão de obra 16,1500

Custo horário total de execução 79,1619

Custo unitário de execução 172,5976

Custo FIC 0,1235 14,9289

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1391	Ponteiro para martelete - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,17800	UN	491,5970	87,5043

Custo unitário total de material 87,5043

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 260,1019

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

Custo unitário 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 275,03

BDI 24,84% 68,32

Preço unitário total 343,35

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 26,000

Unidade: m³

5501706 Escavação mecânica com retroescavadeira em material de 1ª categoria

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9526 Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba 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 0,1482 0,5766

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 7,38

BDI 24,84% 1,83

Preço unitário total 9,21

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	88,3800			64,9664	
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	280,53418	KG	0,8186			229,6453	
Custo unitário total de material								378,4797
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares								455,6130
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Subtotal	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MEDIA 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			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MEDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,899220	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25 1,00 0,82	67,5680 60,7603
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	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	1,700000	0,100000	1,25 1,00 0,82	1,7820 1,9627
Custo unitário total de transporte								62,7230
Custo unitário direto total								534,82
BDI 24,84%								132,85
Preço unitário total								667,67

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

COT01 Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comercial

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

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 Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - comerci	1,00000	m³	670,4100	670,4100

Custo unitário total de material 670,4100

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 670,4100

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 670,41
BDI 15,00% 100,56
Preço unitário total 770,97

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

COT02 Acionamento de bomba lança de concreto (Blocos + Vigas de Equilíbrio)

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
COT02 Acionamento de bomba lança de concreto	1,00000	un	394,3600	394,3600

Custo unitário total de material 394,3600

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 394,3600

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-
-

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 394,36
BDI 15,00% 59,15
Preço unitário total 453,51

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 33,200

Unidade: m³

DBR1107860 Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333			28,3333
P9824 Servente	4,000	H	23,5107			94,0428

Custo horário total de mão de obra 122,3761

Custo horário total de execução 122,3761

Custo unitário de execução 3,6860

Custo FIC 0,1549

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 3,6860

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

Custo unitário 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 3,84

BDI 24,84% 0,95

Preço unitário total 4,79

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 9,000

Unidade: m³

1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9069 Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	1,0000	1,000000	0,000000	9,1540	0,9193	9,1540

Custo horário total de equipamentos 9,1540

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 32,6647

Custo unitário de execução 3,6294

Custo FIC 0,1141

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 3,6294

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

Custo unitário 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 3,74

BDI 24,84% 0,93

Preço unitário total 4,67

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

3108015 Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - 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	0,1004	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	2,1001			
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1004	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	2,7228			
Custo horário total de equipamentos							4,8229			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total				
P9801	Ajudante	0,600	H	24,8594		14,9156				
P9808	Carpinteiro	0,600	H	28,2138		16,9283				
Custo horário total de mão de obra							31,8439			
Custo horário total de execução							36,6668			
Custo unitário de execução							36,6668			
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	1,22221	M	7,9500		9,7166				
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,97779	M	11,2897		11,0390				
M0290	Tábua - E = 2,5 cm e L = 10 cm	5,68645	M	3,4977		19,8895				
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	0,54164	M	6,1856		3,3504				
M0459	Compensado plastificado - E = 14 mm	1,10000	M²	44,2700		48,6970				
M0560	Desmoldante para fôrmas de madeira	0,01000	L	12,7279		0,1273				
M1205	Prego de ferro	0,20395	KG	18,0062		3,6724				
Custo unitário total de material							96,4922			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
Custo total de atividades auxiliares							133,1590			
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	0,0069	t	35,0100		0,2405				
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	0,0073	t	35,0100		0,2566				
M0290 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 10 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0142	t	35,0100		0,4978				
M0310 5914655	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0010	t	35,0100		0,0357				
M0459 5914655	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0154	t	35,0100		0,5392				
M0560 5914655	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0000	t	35,0100		0,0004				
Custo unitário total de tempo fixo							1,5772			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	
M0284 5914479	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARRO	0,006870	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	0,007330	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	0,014220	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 CARROC	0,001020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0459 5914479	COMPENSADO PLASTIFICADO - E = 14 MM - CAMINHÃO CARROC	0,015400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	0,0000
M0560 5914479	DESMOLDANTE PARA FÔRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRO	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										134,74
							BDI 24,84%			33,47
Preço unitário total										168,21

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,579

Unidade: m³

2003850 Lastro de brita comercial compactado com soquete vibratório - espalhamento manual

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	1,500	H	23,5107	35,2661

Custo horário total de mão de obra 35,2661

Custo horário total de execução 48,2479

Custo unitário de execução 13,4794

Custo FIC 0,5807

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0192 Brita 2	1,05000	M³	88,3800	92,7990

Custo unitário total de material 92,7990

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 106,2784

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0192 5914647 BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,5750	t	1,8400	2,8980

Custo unitário total de tempo fixo 2,8980

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	1,575000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	2,8035

Custo unitário total de transporte 2,8035

Custo unitário direto total 112,56

BDI 24,84% 27,96

Preço unitário total 140,52

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	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 24,84% 4,99

Preço unitário total 25,08

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 50,110

Unidade: m³

1505877 Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9530	Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97	1,0000	0,350000	0,650000	279,8918	123,5288	178,2559
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 1.208,7616

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 1.232,2723

Custo unitário de execução 24,5913

Custo FIC 0,1482 1,6632

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097	Pedra de mão ou rachão	1,20000	M³	79,2400	95,0880

Custo unitário total de material 95,0880

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 119,6793

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			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M1097 5914389	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,800000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	3,2040
										-	-
										-	-

Custo unitário total de transporte 3,2040

Custo unitário direto total 127,86

BDI 24,84% 31,76

Preço unitário total 159,62

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m

3908207 Escada tubular multidirecional em aço galvanizado - utilização de 100 vezes - fornecimento, instalação e retirada

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	2,000	H	24,8594		49,7188	
P9830	Montador	1,000	H	33,2399		33,2399	
Custo horário total de mão de obra						82,9587	
Custo horário total de execução						82,9587	
Custo unitário de execução						82,9587	
Custo FIC						3,4868	
Custo FIT						0,0000	
Custo unitário total de material						84,2385	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0537	Sapata ajustável para andaime - base quadrada de 15 x 15 cm	0,01311	UN	97,9812		1,2845	
M0562	Abraçadeira giratória em aço galvanizado para escada multidirecional	0,00328	UN	56,9765		0,1869	
M0563	Tubo em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 100 cm	0,00164	UN	103,6166		0,1699	
M0564	Peça base em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 33 c	0,01311	UN	141,3454		1,8530	
M0565	Poste vertical em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 1	0,01475	UN	295,9621		4,3654	
M0566	Poste vertical em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 2	0,03279	UN	508,9567		16,6887	
M0567	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 75 cm	0,04590	UN	175,0750		8,0359	
M0568	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 150 c	0,02951	UN	302,6320		8,9307	
M0569	Travessa em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 250 c	0,00656	UN	411,4937		2,6994	
M0570	Diagonal em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 150 cm	0,00820	UN	296,6086		2,4322	
M0571	Diagonal em aço galvanizado para escada multidirecional - C = 250 cm	0,00164	UN	333,5284		0,5470	
M0572	Piso em aço galvanizado para escada multidirecional - L = 32 cm e C = 250 cm	0,01311	UN	588,2460		7,7119	
M0573	Escada de alumínio para escada multidirecional - H = 200 cm e C = 250 cm	0,00492	UN	3.694,2603		18,1758	
M0574	Corrimão externo em alumínio para escada multidirecional - C = 250 c	0,00984	UN	654,4180		6,4395	
M0575	Corrimão interno em alumínio para escada multidirecional - C = 250 cm	0,00492	UN	863,0909		4,2464	
M0576	Conexão tubular em aço galvanizado com semiabraceadeira para trav	0,00164	UN	287,3508		0,4713	
Custo unitário total de material						84,2385	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares						167,1972	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário	
M0537 5914655	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM - CAMINH	0,00000	t		35,0100	0,0014	
M0574 5914655	CORRIMÃO EXTERNO EM ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,00011	t		35,0100	0,0039	
M0575 5914655	CORRIMÃO INTERNO EM ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,00001	t		35,0100	0,0025	
M0570 5914655	DIAGONAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 150 CM	0,00001	t		35,0100	0,0025	
M0571 5914655	DIAGONAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,00000	t		35,0100	0,0007	
M0573 5914655	ESCADA DE ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - H = 200 CM E C = 250 CM	0,00001	t		35,0100	0,0049	
M0564 5914655	PEÇA BASE EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 33 CM	0,00000	t		35,0100	0,0011	
M0572 5914655	PISO EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - L = 32 CM E C = 250 CM	0,00002	t		35,0100	0,0053	
M0565 5914655	POSTE VERTICAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 1 CM	0,00001	t		35,0100	0,0028	
M0566 5914655	POSTE VERTICAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 2 CM	0,00003	t		35,0100	0,0112	
M0568 5914655	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 150 CM	0,00002	t		35,0100	0,0056	
M0569 5914655	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,00001	t		35,0100	0,0021	
M0567 5914655	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 75 CM	0,00001	t		35,0100	0,0049	
M0563 5914655	TUBO EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 100 CM - C	0,00000	t		35,0100	0,0004	
Custo unitário total de tempo fixo						0,0493	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT		Custo Unitário	
				LN	RP	P	
M0537 5914479	SAPATA AJUSTÁVEL PARA ANDAIME - BASE QUADRADA DE 15 X 15 CM - CAMINH	0,000040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0574 5914479	CORRIMÃO EXTERNO EM ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,000110	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0575 5914479	CORRIMÃO INTERNO EM ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,000070	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0570 5914479	DIAGONAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 150 CM	0,000070	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0571 5914479	DIAGONAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0573 5914479	ESCADA DE ALUMÍNIO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - H = 200 CM E C = 250 CM	0,000140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0564 5914479	PEÇA BASE EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 33 CM	0,000030	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0572 5914479	PISO EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - L = 32 CM E C = 250 CM	0,000150	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0565 5914479	POSTE VERTICAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 1 CM	0,000080	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0566 5914479	POSTE VERTICAL EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 2 CM	0,000320	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0568 5914479	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 150 CM	0,000160	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0569 5914479	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 250 CM	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0567 5914479	TRAVESSA EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 75 CM	0,000140	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
M0563 5914479	TUBO EM AÇO GALVANIZADO PARA ESCADA MULTIDIRECIONAL - C = 100 CM - C	0,000010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	
Custo unitário total de transporte						0,0000	
Custo unitário direto total						170,73	
BDI 24,84%						42,41	
Preço unitário total						213,14	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3816198 Plataforma de trabalho em madeira apoiada no solo - altura de 6 a 12 m - utilização de 5 vezes - confecção, instalação e retirada

Produção da equipe: 1,500

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
Custo horário total de equipamentos							
B - MAO 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						35,3821	
Custo FIC						1,4871	
Custo FIT						0,0000	
Custo unitário total de material						34,3472	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0284	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 7,5 cm	1,06965	M	7,9500		8,5037	
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,09904	M	11,2897		1,1181	
M0310	Peça de madeira - L = 7,5 cm e E = 2,5 cm	2,94153	M	6,1856		18,1951	
M1205	Prego de ferro	0,36267	KG	18,0062		6,5303	
Custo unitário total de material						34,3472	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
Custo total de atividades auxiliares							
Subtotal						69,7293	
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		0,0060	t	35,0100	0,2108	
M1205 5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100	0,0126	
M0286 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0007	t	35,0100	0,0259	
M0310 5914655	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0055	t	35,0100	0,1933	
Custo unitário total de tempo fixo						0,4426	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	Custos de Transporte			Custo Unitário
				DMT	RP	P	
M0284 5914479	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 7,5 CM - CAMINHÃO CARRO	0,006020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M1205 5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000360	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0286 5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000740	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0310 5914479	PEÇA DE MADEIRA - L = 7,5 CM E E = 2,5 CM - CAMINHÃO CARRC	0,005520	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000	
Custo unitário direto total						71,66	
BDI 24,84%						17,80	
Preço unitário total						89,46	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 5,000

Unidade: m²

3908043 Pintura manual com nata de cimento - 3 demãos

Valores em reais (R\$)

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

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

Custo horário total de mão de obra 23,5107

Custo horário total de execução 23,5107

Custo unitário de execução 4,7021

Custo FIC 0,2075

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	0,02000	KG	0,8186	0,0164

Custo unitário total de material 0,0164

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 4,7185

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0424 5914655 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0000	t	35,0100	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		
M0424 5914479 CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA	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 4,93

BDI 24,84% 1,22

Preço unitário total 6,15

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

2108169 Escoramento com pontaletes D = 15 cm - utilização de 1 vez - confecção e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
E9066	Grupo gerador - 14 kVA	0,1506	1,000000	0,000000	20,9172	6,1904	3,1501				
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	0,1506	1,000000	0,000000	27,1193	26,7507	4,0842				
Custo horário total de equipamentos							7,2343				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	0,300	H	24,8594		7,4578					
P9808	Carpinteiro	0,300	H	28,2138		8,4641					
Custo horário total de mão de obra							15,9219				
Custo horário total de execução							23,1562				
Custo unitário de execução							23,1562				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0068	Caibro de pinho - L = 7,5 cm e E = 10,0 cm	0,27500	M	23,3212		6,4133					
M0285	Pontalete para escoramento - D = 15 cm	1,03812	M	6,2855		6,5251					
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,08250	M	11,2897		0,9314					
M0289	Tábua - E = 2,5 cm e L = 15 cm	2,52175	M	5,2758		13,3042					
M1205	Prego de ferro	0,07375	KG	18,0062		1,3280					
Custo unitário total de material							28,5020				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							51,6582				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1205 5914655	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0001	t	35,0100		0,0025				
M0286 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 30 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0006	t	35,0100		0,0217				
M0285 5914655	PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 15 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0184	t	35,0100		0,6424				
M0289 5914655	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 15 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0095	t	35,0100		0,3312				
M0068 5914655	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 10,0 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0021	t	35,0100		0,0721				
Custo unitário total de tempo fixo							1,0699				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1205 5914479	PREGO DE FERRO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000070	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	0,000620	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0285 5914479	PONTALETE PARA ESCORAMENTO - D = 15 CM - CAMINHÃO CAF	0,018350	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0289 5914479	TÁBUA - E = 2,5 CM E L = 15 CM - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,009460	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0068 5914479	CAIBRO DE PINHO - L = 7,5 CM E E = 10,0 CM - CAMINHÃO CARR	0,002060	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											52,73
BDI 24,84%											13,10
Preço unitário total											65,83

Obs.



26043500033132

EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,000

Unidade: dm³

307732 Aparelho de apoio de neoprene fretado para estruturas pré-moldadas - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9821 Pedreiro	1,000	H	28,3333			28,3333

Custo horário total de mão de obra	28,3333
Custo horário total de execução	28,3333
Custo unitário de execução	4,7222
Custo FIC	0,1985
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0798 Apoio de neoprene fretado	1,00000	DMF	120,6078	120,6078

Custo unitário total de material 120,6078

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

Custo total de atividades auxiliares	125,3300
Subtotal	125,3300

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0798 5914655 APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0032	t	35,0100	0,1120

Custo unitário total de tempo fixo 0,1120

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M0798 5914479 APOIO DE NEOPRENE FRETADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,003200	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	125,64
BDI 24,84%	31,21
Preço unitário total	156,85

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

COT03 Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - comercial

Valores em reais (R\$)

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

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
COT03 Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck	1,00000	m³	975,0500	975,0500

Custo unitário total de material 975,0500

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 975,0500

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

Custo unitário 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 975,05
BDI 15,00% 146,26
Preço unitário total 1.121,31

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 784,860

Unidade: kg

4507956 Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1,0000	0,600000	0,400000	0,1842	0,1261		0,1610			
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	0,600000	0,400000	11,2795	0,7626		7,0727			
Custo horário total de equipamentos								7,2337			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	10,000	H	24,8594		248,5940					
P9805	Armador	1,000	H	35,4140		35,4140					
Custo horário total de mão de obra								284,0080			
Custo horário total de execução								291,2417			
Custo unitário de execução								0,3711			
Custo FIC								0,0153			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	0,00047	UN	22,1135		0,0104					
M0427	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 12,7 mm	1,05000	KG	9,3811		9,8502					
Custo unitário total de material								9,8606			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4516138	Gaiola metálica em cantoneira para armazenamento e manipulação di	0,00268	kg	10,3800		0,0278					
Custo total de atividades auxiliares								0,0278			
Subtotal								10,2595			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0427 5915015	CORDOALHA NUA TIPO CP 190 RB - D = 12,7 MM - GUINDAUTO 45 T.M		0,0011	t	21,7000		0,0228				
Custo unitário total de tempo fixo								0,0228			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0427 5915014	CORDOALHA NUA TIPO CP 190 RB - D = 12,7 MM - GUINDAUTO 45 T.M	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,03	1,63	1,33	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										0,0000	
Custo unitário direto total										10,30	
BDI 24,84%										2,56	
Preço unitário total										12,86	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1.020,610

Unidade: kg

4507957 Cordoalha CP 190 RB D = 15,2 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9717	Máquina policorte - 2,20 kW	1,0000	0,780000	0,220000	0,1842	0,1261		0,1714			
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	0,780000	0,220000	11,2795	0,7626		8,9658			
Custo horário total de equipamentos								9,1372			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	13,000	H	24,8594		323,1722					
P9805	Armador	1,000	H	35,4140		35,4140					
Custo horário total de mão de obra								358,5862			
Custo horário total de execução								367,7234			
Custo unitário de execução								0,3603			
Custo FIC								0,0148			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0076	Disco de corte abrasivo para policorte - D = 300 mm	0,00047	UN	22,1135		0,0104					
M0428	Cordoalha nua tipo CP 190 RB - D = 15,2 mm	1,05000	KG	8,7700		9,2085					
Custo unitário total de material								9,2189			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
4516138	Gaiola metálica em cantoneira para armazenamento e manipulação di	0,00188	kg	10,3800		0,0195					
Custo total de atividades auxiliares								0,0195			
Subtotal								9,5987			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0428 5915015	CORDOALHA NUA TIPO CP 190 RB - D = 15,2 MM - GUINDAUTO 45 T.M		0,0011	t	21,7000		0,0228				
Custo unitário total de tempo fixo								0,0228			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0428 5915014	CORDOALHA NUA TIPO CP 190 RB - D = 15,2 MM - GUINDAUTO 45 T.M	0,001050	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,03	1,63	1,33	-	0,0000
										-	
										-	
Custo unitário total de transporte										0,0000	
Custo unitário direto total										9,64	
BDI 24,84%										2,39	
Preço unitário total										12,03	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,450

Unidade: un

4507776 Ancoragem ativa para lajes com 1 cordoalha aderente D = 15,2 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9720	Conjunto bomba e macaco hidráulico para protensão com capacidade	1,0000	1,000000	0,000000	46,0968	45,3716	46,0968				
E9764	Grupo gerador - 7,2 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	11,2795	0,7626	11,2795				
Custo horário total de equipamentos							57,3763				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594					
P9805	Armador	1,000	H	35,4140		35,4140					
Custo horário total de mão de obra							60,2734				
Custo horário total de execução							117,6497				
Custo unitário de execução							9,4498				
Custo FIC							0,0420				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0173	Ancoragem ativa para lajes para 1 cordoalha - D = 15,2 mm	1,00000	UN	89,6884		89,6884					
M0945	Parafuso de cabeça sextavada em aço galvanizado com porca e arru	2,00000	CJ	0,6273		1,2546					
M2421	Mangueira cristal trançada de PVC com pressão de trabalho de 1,50 l	0,50000	M	3,6319		1,8160					
M2423	Fôrma plástica para nicho de protensão de cordoalha - D = 15,2 mm	1,00000	UN	2,4651		2,4651					
Custo unitário total de material							95,2241				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							104,6739				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M0173 5914655	ANCORAGEM ATIVA PARA LAJES PARA 1 CORDOALHA - D = 15,2 MM - CAMINHAC	0,0030	t	35,0100		0,1050					
M2421 5914655	MANGUEIRA CRISTAL TRANÇADA DE PVC COM PRESSÃO DE TRABALHO DE 1,5C	0,0001	t	35,0100		0,0021					
M0945 5914655	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO COM PORCA E ARR	0,0000	t	35,0100		0,0014					
Custo unitário total de tempo fixo							0,1085				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M0173 5914479	ANCORAGEM ATIVA PARA LAJES PARA 1 CORDOALHA - D = 15,2	0,003000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M2421 5914479	MANGUEIRA CRISTAL TRANÇADA DE PVC COM PRESSÃO DE TF	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0945 5914479	PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA EM AÇO GALVANIZADO CO	0,000040	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											105,14
BDI 24,84%											26,12
Preço unitário total											131,26

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5915400 Carga, descarga e manobra de vigas pré-moldadas de até 500 kN em cavalo mecânico com dolly de 4 eixos com capacidade de 57 t

Produção da equipe: 1,660

Unidade: un

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima c	2,0000	1,000000	0,000000	2.375,1067	1.292,6249	4.750,2134
E9169	Cavalo mecânico com dolly pneumático de 4 eixos e mesas de giro cc	1,0000	1,000000	0,000000	650,7661	210,7689	650,7661

Custo horário total de equipamentos 5.400,9795

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 5.495,0223

Custo unitário de execução 3.310,2544

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 3.310,2544

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

Custo unitário 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 3.310,25

BDI 24,84% 822,27

Preço unitário total 4.132,52

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,186

Unidade: un

3806420 Lançamento de viga pré-moldada de até 500 kN com utilização de guindaste

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Unidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9094	Guindaste móvel sobre pneus com 6 eixos com capacidade máxima c	2,0000	1,000000	0,000000	2.375,1067	1.292,6249	4.750,2134

Custo horário total de equipamentos							4.750,2134
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 4.844,2562

Custo unitário de execução 4.085,5320

Custo FIC 0,0441 99,7185

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 4.085,5320

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

Custo unitário 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 4,185,25

BDI 24,84% 1.039,62

Preço unitário total 5.224,87

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407820 Armação em aço CA-60 - fornecimento, preparo e colocação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 Ajudante	0,080	H	24,8594			1,9888
P9805 Armador	0,080	H	35,4140			2,8331

Custo horário total de mão de obra 4,8219

Custo horário total de execução 4,8219

Custo unitário de execução 4,8219

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M0014 Aço CA 60	1,10000	KG	7,9487		8,7436
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 8,9031

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 13,7250

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
M0014 5914655 AÇO CA 60 - 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 BW)	0,000020	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0014 5914479 AÇO CA 60 - 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 13,76

BDI 24,84% 3,42

Preço unitário total 17,18

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 6,972

Unidade: t

3806426 Lançamento de pré-laje com utilização de guindauto

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9041 Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroce	1,0000	1,000000	0,000000	395,0286	122,3446	395,0286

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

Custo horário total de mão de obra	47,0214
Custo horário total de execução	442,0500
Custo unitário de execução	63,4036
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

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário
					63,4036	

Custo unitário 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	64,48
BDI 24,84%	16,02
Preço unitário total	80,50

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,340

Unidade: t

5914655 Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9592 Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	1,0000	1,000000	0,000000	278,6516	83,9393	278,6516

Custo horário total de equipamentos						278,6516
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	419,7158
Custo unitário de execução	34,0126
Custo FIC	0,9963
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	34,0126
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total	35,01
BDI 24,84%	8,70
Preço unitário total	43,71

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	

				Custo horário total de equipamentos	
B - MAO 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 mão de obra 12,6884

Custo horário total de execução 12,6884

Custo unitário de execução 12,6884

Custo FIC 0,5333

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

Custo unitário total de material 2,2554

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 14,9438

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1575 5914655 TINTA LÁTEX À BASE DE RESINA ACRÍLICA - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0003	t	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 ACRÍLICA - CAMINHÃO CARRO	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 24,84% 3,85

Preço unitário total 19,34

Obs.



26043500033132

EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,000

Unidade: m

2007971 Dreno de PVC D = 100 mm para OAE - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
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	11,7554
Custo FIC	0,4941
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1673 Tubo de PVC rosqueável para água fria - D = 100 mm (4")	1,00000	M	78,8983	78,8983

Custo unitário total de material 78,8983

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

Custo total de atividades auxiliares	90,6537
Subtotal	90,6537

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1673 5914655 TUBO DE PVC ROSQUEÁVEL PARA ÁGUA FRIA - D = 100 MM (4") - CAMINHÃO CAF	0,0012	t	35,0100		0,0427

Custo unitário total de tempo fixo 0,0427

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1673 5914479 TUBO DE PVC ROSQUEÁVEL PARA ÁGUA FRIA - D = 100 MM (4")	0,006220	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	91,19
BDI 24,84%	22,65
Preço unitário total	113,84

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,700

Unidade: m

307737 Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 50 mm e H = 80 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
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 30,4965

Custo FIC 0,0441 1,3458

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1150 Adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente tipo ADE-52	1,24800	KG	135,2102	168,7423
M1152 Junta de dilatação em elastômero e perfil VV - L = 50 mm e H = 80 mm	1,00000	M	418,3669	418,3669

Custo unitário total de material 587,1092

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 617,6057

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1150 5914655 ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52	0,0013	t		35,0100	0,0438
M1152 5914655 JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 50 MM E H = 80 MM - (	0,0028	t		35,0100	0,0980

Custo unitário total de tempo fixo 0,1418

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1150 5914479 ADESIVO ESTRUTURAL À BASE DE RESINA EPÓXI BICOMPONENTE TIPO ADE-52	0,001250	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M1152 5914479 JUNTA DE DILATAÇÃO EM ELASTÔMERO E PERFIL VV - L = 50 MM	0,002800	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 619,09

BDI 24,84% 153,78

Preço unitário total 772,87

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 0,630

Unidade: m³

1600990 Demolição de concreto armado com marteleto e corte oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	0,8361	1,000000	0,000000	0,7237	0,4897	0,6051
E9527	Marteleto perfurador/rompedor a ar comprimido de 25 kg para rocha	3,0000	1,000000	0,000000	32,3555	29,3824	97,0665
E9629	Compressor de ar portátil de 185,95 l/s (394 PCM) - 81,50 kW	1,0000	1,000000	0,000000	133,8455	32,7803	133,8455
Custo horário total de equipamentos							231,5171
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
P9824	Servente	0,836	H	23,5107		19,6573	

Custo horário total de mão de obra 19,6573

Custo horário total de execução 251,1744

Custo unitário de execução 398,3860

Custo FIC 0,0420 9,3992

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1391	Ponteiro para marteleto - D = 22 mm e C = 1,00 m	0,66667	UN	491,5970	327,7330

Custo unitário total de material 327,7330

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1416201	Corte de barras e fios de aço com maçarico oxiacetileno	80,00000	cm²	0,2100	16,8000

Custo total de atividades auxiliares 16,8000

Subtotal 742,9190

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M3512 5915433	MATERIAL DEMOLIDO - CONCRETO ARMADO - CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³	2,5000	t		38,2200	95,5500

Custo unitário total de tempo fixo 95,5500

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 BASC	2,500000	tkm	0,000000	0,000000	9,500000	1,34	1,07	0,88	8,3600	20,9000

Custo unitário total de transporte 20,9000

Custo unitário direto total 868,77

BDI 24,84% 215,80

Preço unitário total 1.084,57

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 336,400

Unidade: m³

4413984 Regularização de bota-fora com espalhamento e compactação

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,690000	0,310000	4,9760	3,4652	4,5077
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,990000	0,010000	337,2560	147,0326	335,3538
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	2,0000	0,930000	0,070000	355,5304	96,2921	674,7674
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,690000	0,310000	178,3030	70,8762	145,0007
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	1,000000	0,000000	244,2194	110,9594	244,2194

Custo horário total de equipamentos 1.403,8490

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 1.427,3597

Custo unitário de execução 4,2430

Custo FIC 0,0504 0,0822

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 4,2430

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

Custo unitário 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 4,33

BDI 24,84% 1,08

Preço unitário total 5,41

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	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 24,84% 0,19

Preço unitário total 0,95

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5915407 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre

Produção da equipe: 457,160

Unidade: t

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000	1,000000	0,000000	520,7757	255,3255	520,7757
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000	0,860000	0,140000	305,9542	89,1765	826,8160

Custo horário total de equipamentos 1.347,5917

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 1.347,5917

Custo unitário de execução 2,9477

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 2,9477

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

Custo unitário 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 3,01

BDI 24,84% 0,75

Preço unitário total 3,76

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 311,250

Unidade: tkm

5914374 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	1,0000	1,000000	0,000000	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 0,0000

Custo horário total de execução 305,9542

Custo unitário de execução 0,9830

Custo FIC 0,0157

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 0,9830

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

Custo unitário 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 1,00

BDI 24,84% 0,25

Preço unitário total 1,25

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5501938 Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³

Produção da equipe: 243,820

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9511	Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,0000	1,000000	0,000000	520,7757	255,3255	520,7757
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,000000	0,000000	1.030,5057	415,3915	1.030,5057
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 210 kW	6,0000	0,930000	0,070000	319,3540	95,9037	1.822,2749
Custo horário total de equipamentos							3.373,5563
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 3.397,0670

Custo unitário de execução 13,9327

Custo FIC 0,1482 0,7716

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 13,9327

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-

-

-

-

Custo unitário total de transporte

Custo unitário direto total 14,70

BDI 24,84% 3,65

Preço unitário total 18,35

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

5914354 Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com escavadeira de 1,56 m³ (exclusa) e descarga livre

Produção da equipe: 431,600

Unidade: t

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 210 kW	3,0000	0,840000	0,160000	305,9542	89,1765
						813,8093

Custo horário total de equipamentos					813,8093
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					813,8093
Custo unitário de execução					1,8856
Custo FIC					0,0339
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					1,8856
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

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

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	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 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 24,84% 0,68

Preço unitário total 3,43

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 168,200

Unidade: m³

5502978 Compactação de aterros a 100% do Proctor normal

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,0000	0,520000	0,480000	4,9760	3,4652	4,2508
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1,0000	0,290000	0,710000	337,2560	147,0326	202,1974
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,0000	0,900000	0,100000	355,5304	96,2921	329,6066
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	0,520000	0,480000	178,3030	70,8762	126,7381
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus d	1,0000	1,000000	0,000000	244,2194	110,9594	244,2194

Custo horário total de equipamentos 907,0123

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 930,5230

Custo unitário de execução 5,5322

Custo FIC 0,1482 0,3983

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 5,5322

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

Custo unitário 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 5,93

BDI 24,84% 1,47

Preço unitário total 7,40

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						0,0504	0,2372
Custo FIT						0,0000	
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 A 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 Unitário
				LN	RP	P	Custo Momento
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	0,0000
4413995 5914479	OBTENÇÃO DE GRAMA PARA REPLANTIO - CAMINHÃO CARROCI	0,023000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0220 5914479	ADUBO A BASE DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO (NPK) -	0,000060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M1755 5914479	PÓ CALCÁRIO DOLOMÍTICO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000180	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0225 5914479	ADUBO ORGÂNICO COMPOSTO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,000200	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
Custo unitário total de transporte						0,0000	
Custo unitário direto total						10,65	
BDI 24,84%						2,65	
Preço unitário total						13,30	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,827

Unidade: un

5219544 Cavalete em perfil metálico para placa de sinalização - 1,00 m x 1,00 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 - MAO 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						24,8594	
Custo unitário de execução						8,7937	
Custo FIC						0,0000	
Custo FIT						0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
M0162	Corrente de elo soldado em aço galvanizado com acabamento polido	1,20000	M	5,7885		6,9462	
M0163	Gonzo com aba em aço galvanizado - D = 12,7 mm (1/2")	2,00000	UN	2,5504		5,1008	
M0366	Cantoneira em aço ASTM A36 galvanizado	13,72965	KG	9,7669		134,0961	
M0879	Lixa para ferro Nº 150	0,35541	UN	3,1683		1,1260	
Custo unitário total de material						147,2691	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
1419543	Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até	10,00000	un	0,2100		2,1000	
2408057	Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X	0,10651	kg	107,7800		11,4796	
2408080	Pintura de acabamento com esmalte epóxi com pistola a ar comprimic	1,16600	m²	7,9900		9,3163	
2408079	Pintura de fundo com tinta epóxi com pistola a ar comprimido, uma de	1,16600	m²	49,1000		57,2506	
Custo total de atividades auxiliares						80,1465	
Subtotal						236,2093	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		
M0366 5914655	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0137	t	35,0100		0,4807	
M0162 5914655	CORRENTE DE ELO SOLDADO EM AÇO GALVANIZADO COM ACABAMENTO POLI	0,0002	t	35,0100		0,0081	
M0163 5914655	GONZO COM ABA EM AÇO GALVANIZADO - D = 12,7 MM (1/2) - CAMINHÃO CARRC	0,0001	t	35,0100		0,0028	
Custo unitário total de tempo fixo						0,4916	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
				LN	RP	P	Custo Momento
M0366 5914479	CANTONEIRA EM AÇO ASTM A36 GALVANIZADO - CAMINHÃO CA	0,013730	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0162 5914479	CORRENTE DE ELO SOLDADO EM AÇO GALVANIZADO COM ACA	0,000230	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
M0163 5914479	GONZO COM ABA EM AÇO GALVANIZADO - D = 12,7 MM (1/2) - C/	0,000080	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	0,0000
Custo unitário total de transporte							0,0000
Custo unitário direto total							236,70
BDI 24,84%							58,80
Preço unitário total							295,50

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 163,230

Unidade: m²

5213403 Pintura de faixa com tinta acrílica emulsionada em água - espessura de 0,5 mm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total	
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo		
E9644	Caminhão demarcador de faixas com sistema de 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		
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							3,4975	
Custo FIC							0,0441	
Custo FIT							0,0000	
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário		
M2036	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para demarcação	0,50000	L	20,5526		10,2763		
M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,10000	KG	9,2129		0,9213		
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							14,2408	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário		
Custo total de atividades auxiliares							17,7383	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
M2037 5914655	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,0001	t	35,0100		0,0035		
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	0,0008	t	35,0100		0,0280		
Custo unitário total de tempo fixo							0,0438	
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M2037 5914479	MICROESFERAS REFLETIVAS DE VIDRO TIPO I-B - CAMINHÃO C/	0,000100	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/	0,000800	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							17,86	
BDI 24,84%							4,44	
Preço unitário total							22,30	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 66,400

Unidade: m

3713604 Defesa semimaleável simples - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindaut	1,0000	1,000000	0,000000	393,0211	155,0389

Custo horário total de equipamentos 393,0211

B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total
P9801	Ajudante	3,000	H	24,8594	74,5782
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de mão de obra 107,8181

Custo horário total de execução 500,8392

Custo unitário de execução 7,5428

Custo FIC 0,1664

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M1968	Defensa metálica semimaleável simples	0,25000	UN	1.309,2723	327,3181

Custo unitário total de material 327,3181

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 334,8609

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
M1968 5915373	DEFENSA METÁLICA SEMIMALEAVEL SIMPLES - GUINDAUTO 20 T.M	0,0194	t	19,3700		0,3750

Custo unitário total de tempo fixo 0,3750

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 SIMPLES - GUINDAUTO 20	0,019360	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	2,80	2,24	1,83	-

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 335,40

BDI 24,84% 83,31

Preço unitário total 418,71

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2,000

Unidade: un

3713690 Terminal de ancoragem de defesa metálica em barreira New Jersey - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

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

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

3713902 Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção TL3 para defesa metálica - fornecimento e implantação

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindaut	1,0000	1,000000	0,000000	393,0211	155,0389	393,0211

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	3,000	H	24,8594	74,5782
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de equipamentos 393,0211

Custo horário total de mão de obra 107,8181

Custo horário total de execução 500,8392

Custo unitário de execução 500,8392

Custo FIC 0,0546 14,3625

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2908	Terminal absorvedor de energia de abertura com nível de contenção T	1,00000	UN	12,205,6900	12,205,6900

Custo unitário total de material 12,205,6900

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 12,706,5292

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

Custo unitário total de tempo fixo

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M2908 5914614	TERMINAL ABSORVEDOR DE ENERGIA DE ABERTURA COM NIVE	0,300000	tkm	0,000000	0,000000	1311,000000	2,80	2,24	1,83	2,399,1300	719,7390

Custo unitário total de transporte 719,7390

Custo unitário direto total 13,440,63

BDI 24,84% 3,338,65

Preço unitário total 16,779,28

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,520

Unidade: un

3713873 Módulo de transição de defesa metálica para barreira rígida - fornecimento e implantação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9082	Bate-estaca hidráulico para defensas montado em caminhão guindaut	1,0000	1,000000	0,000000	393,0211	155,0389	393,0211

B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	3,000	H	24,8594	74,5782
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de equipamentos 393,0211

Custo horário total de mão de obra 107,8181

Custo horário total de execução 500,8392

Custo unitário de execução 110,8051

Custo FIC 0,0420 2,4442

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1971	Módulo de transição de defesa metálica tipo dupla onda com lâmina	1,00000	UN	6.765,1551	6.765,1551

Custo unitário total de material 6.765,1551

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 6.875,9602

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1971 5915373	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TIPO DUPLA ONDA COM LÂMINA	0,2200	t	1	19,3700	4,2614

Custo unitário total de tempo fixo 4,2614

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1971 5914614	MÓDULO DE TRANSIÇÃO DE DEFENSA METÁLICA TIPO DUPLA C	0,220000	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 6.882,67

BDI 24,84% 1.709,66

Preço unitário total 8.592,33

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 672,800

Unidade: m²

4011209 Regularização do subleito

Valores em reais (R\$)

		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 24,84% 0,47

Preço unitário total 2,38

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

Valores em reais (R\$)

		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	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 0,1605

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 24,84% 4,65

Preço unitário total 23,37

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

COT04 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
COT04 BRITA GRADUADA COMERCIAL	1,00000	M³	107,0300	107,0300

Custo unitário total de material 107,0300

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
					107,0300	

Custo unitário 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 107,03
BDI 15,00% 16,05
Preço unitário total 123,08

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 graduada

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 305,9542

Custo horário total de execução 0,8192

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 0,8192

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 24,84% 0,20

Preço unitário total 1,02

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 84,620

Unidade: m³

4011279 Base ou sub-base de macadame seco com brita comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
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	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 0,1605 0,8435

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0808	Brita 4	1,26000	M³	87,2800	109,9728
M1135	Pó de pedra	0,14000	M³	82,5500	11,5570

Custo unitário total de material 121,5298

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 131,3255

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	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M0808 5914389	BRITA 4 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,890000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	3,3642
M1135 5914389	PÓ DE PEDRA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,210000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,3738

Custo unitário total de transporte 3,7380

Custo unitário direto total 141,45

BDI 24,84% 35,14

Preço unitário total 176,59

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	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9509	Caminhão tanque distribuidor de asfalto com capacidade de 6.000 l - 1	1,0000	1,000000	0,000000	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 0,0497

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 24,84% 0,16

Preço unitário total 0,82

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 2.430,240

Unidade: m²

4011212 Varredura da superfície para execução de revestimento asfáltico

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9544	Vassoura mecânica rebocável com largura de 2,44 m	1,0000	1,000000	0,000000	14,5844	9,2946	14,5844
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,0000	1,000000	0,000000	178,3030	70,8762	178,3030

Custo horário total de equipamentos 192,8874

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 192,8874

Custo unitário de execução 0,0794

Custo FIC 0,0053

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 0,0794

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

Custo unitário 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 0,08

BDI 24,84% 0,02

Preço unitário total 0,10

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	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 24,84% 0,11

Preço unitário total 0,57

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 99,600

Unidade: t

4011464 Concreto asfáltico - faixa C-12,5 - massa comercial

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9545	Vibroacabadora 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 kW	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 - MAO 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 24,84%											5,48
Preço unitário total											27,53

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

COT05 Fornecimento de massa asfáltica comercial

Valores em reais (R\$)

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

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0785 Massa asfáltica comercial	1,00000	t	225,7700	225,7700

Custo unitário total de material 225,7700

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 225,7700

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

Custo unitário 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 225,77
BDI 15,00% 33,87
Preço unitário total 259,64

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,960

Unidade: m³

1107888 Concreto fck = 15 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	0,920000	0,080000	0,7237	0,4897	2,8199
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 64,2684

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 304,1980

Custo unitário de execução 76,8130

Custo FIC 0,0420 2,9596

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	0,75744	KG	6,7175	5,0881
M0082	Areia média lavada	0,65012	M³	139,9012	90,9526
M0191	Brita 1	0,36754	M³	87,2800	32,0799
M0192	Brita 2	0,36754	M³	88,3800	32,4832
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	252,48076	KG	0,8186	206,6808

Custo unitário total de material 367,2836

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 444,0966

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,9752	t	1,8400	1,7943
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,2525	t	35,0100	8,8393
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/		0,0008	t	35,0100	0,0266

Custo unitário total de tempo fixo 12,6890

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	0,975180	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	65,8929
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERI	0,252480	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	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,9813
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,9813
M0030 5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,000760	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 67,8555

Custo unitário direto total 527,60

BDI 24,84% 131,06

Preço unitário total 658,66

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 - fôrma de madeira

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

Custo unitário total de material						Custo Unitário
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançam	0,00010	m³	704,6500			0,0705
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manus	0,03340	m³	550,0600			18,3720
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização	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 57,2567
Subtotal 57,2567

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

Custo unitário total de tempo fixo										
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	Custos de Transporte						Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
									-	
									-	
									-	
									-	
Custo unitário total de transporte										
Custo unitário direto total										57,26
BDI 24,84%										14,22
Preço unitário total										71,48

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 4,500

Unidade: m³

3205866 Gabião caixa 2 x 1 x 1,00 m - Zn/Al + PVC - D = 2,4 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	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
P9821 Pedreiro	4,000	H	28,3333		113,3332
P9824 Servente	8,000	H	23,5107		188,0856

Custo horário total de mão de obra 301,4188

Custo horário total de execução 454,6747

Custo unitário de execução 101,0388

Custo FIC 0,1482 12,4824

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0233 Gabião tipo caixa em liga de zinco e alumínio revestido com polímero	0,50000	UN	413,7000	206,8500
M1097 Pedra de mão ou rachão	1,15000	M³	79,2400	91,1260

Custo unitário total de material 297,9760

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 399,0148

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		1,7250	t	1,8400	3,1740
M0233 5914655 GABIÃO TIPO CAIXA EM LIGA DE ZINCO E ALUMÍNIO REVESTIDO COM POLÍMERC		0,0060	t	35,0100	0,2101

Custo unitário total de tempo fixo 3,3841

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M1097 5914389 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,725000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	3,0705
M0233 5914479 GABIÃO TIPO CAIXA EM LIGA DE ZINCO E ALUMÍNIO REVESTIDO	0,006000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 3,0705

Custo unitário direto total 417,95

BDI 24,84% 103,82

Preço unitário total 521,77

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,500

Unidade: m²

3205874 Gabião colchão espessura 0,23 m - Zn/Al + PVC - D = 2,0 mm - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9526	Retroescavadeira de pneus - capacidade da caçamba da pá-carregad	1,0000	1,000000	0,000000	153,2559	77,6535	153,2559

B - MÃO DE OBRA				Custo horário total de equipamentos	153,2559
		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	4,000	H	28,3333	113,3332
P9824	Servente	8,000	H	23,5107	188,0856

Custo horário total de mão de obra 301,4188

Custo horário total de execução 454,6747

Custo unitário de execução 36,3740

Custo FIC 0,4937

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0235	Gabião tipo colchão em liga de zinco e alumínio revestido com polime	1,00000	M²	171,2397	171,2397
M1097	Pedra de mão ou rachão	0,26450	M³	79,2400	20,9590

Custo unitário total de material 192,1987

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 228,5727

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,3968	t	1,8400	0,7300
M0235 5914655	GABIÃO TIPO COLCHÃO EM LIGA DE ZINCO E ALUMÍNIO REVESTIDO COM POLÍM		0,0036	t	35,0100	0,1246

Custo unitário total de tempo fixo 0,8546

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M1097 5914389	PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,396750	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,7062
M0235 5914479	GABIÃO TIPO COLCHÃO EM LIGA DE ZINCO E ALUMÍNIO REVEST	0,003560	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,7062

Custo unitário direto total 234,63

BDI 24,84% 58,28

Preço unitário total 292,91

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 180,000

Unidade: m²

2003866 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 14 kN/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			
P9824 Servente	3,000	H	23,5107			70,5321

Custo horário total de mão de obra	70,5321
Custo horário total de execução	70,5321
Custo unitário de execução	0,3918
Custo FIC	0,0198
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2051 Geotêxtil não-tecido agulhado em poliéster - resistência à tração longi	1,05000	M²	6,9187	7,2646

Custo unitário total de material 7,2646

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

Custo total de atividades auxiliares	7,6564
Subtotal	7,6564

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2051 5914655 GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO I		0,0003	t	35,0100	0,0091

Custo unitário total de tempo fixo 0,0091

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
			LN	RP	P	LN	RP	P		
M2051 5914479 GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER - RESISTÊNCIA À TRAÇÃO I	0,000260	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	7,69
BDI 24,84%	1,91
Preço unitário total	9,60

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

FM2092 Emulsão asfáltica para imprimação

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
M2092 Emulsão asfáltica para imprimação	1,00000	T	3.171,7400	3.171,7400

Custo unitário total de material

3.171,7400

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

3.171,7400

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

3.171,74

BDI 15,00%

475,76

Preço unitário total

3.647,50

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

FM1946 Emulsão asfáltica - RR-1C

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
M1946 Emulsão asfáltica - RR-1C	1,00000	T	3.371,7100	3.371,7100

Custo unitário total de material

3.371,7100

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal

3.371,7100

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

3.371,71

BDI 15,00%

505,76

Preço unitário total

3.877,47

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

FM1943 Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70

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
M1943 CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO - CAP 50/70	1,00000	T	4.481,7600	4.481,7600

Custo unitário total de material 4.481,7600

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 4.481,7600

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 4.481,76

BDI 15,00% 672,26

Preço unitário total 5.154,02

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

TM2092 Emulsão asfáltica para imprimação

Valores em reais (R\$)

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

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
TM2092 Transporte - EAI	1,00000	T	68,4700	68,4700

Custo unitário total de material 68,4700

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 68,4700

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 68,47
BDI 15,00% 10,27
Preço unitário total 78,74

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

TM1946 Emulsão asfáltica - RR-1C

Valores em reais (R\$)

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

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
TM1946 Transporte - RR-1C	1,00000	T	68,4700	68,4700

Custo unitário total de material 68,4700

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 68,4700

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 68,47
BDI 15,00% 10,27
Preço unitário total 78,74

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: t

TM1943 Cimento asfáltico de petróleo - CAP 50/70

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
--------------	------------	---------	----------------	----------------

TM1943	Transporte - CAP 50/70	1,00000	T	297,2000	297,2000
--------	------------------------	---------	---	----------	----------

Custo unitário total de material 297,2000

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

Custo total de atividades auxiliares
Subtotal 297,2000

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

Custo unitário total de tempo fixo

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

-
-
-
-

Custo unitário total de transporte
Custo unitário direto total 297,20
BDI 15,00% 44,58
Preço unitário total 341,78

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 24,900

Unidade: m³

1106280 Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	0,310000	0,690000	214,4154	107,0512	140,3341
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1,0000	1,000000	0,000000	95,6509	73,9736	95,6509
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	108,7902	10,8059	108,7902
Custo horário total de equipamentos							344,7752
B - MAO 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 391,7966

Custo unitário de execução 15,7348

Custo FIC 0,4032

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0030	Aditivo plastificante e retardador de pega para concreto e argamassa	1,52423	KG	6,7175	10,2390
M0082	Areia média lavada	0,57311	M³	139,9012	80,1788
M0191	Brita 1	0,68813	M³	87,2800	60,0600
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	381,05672	KG	0,8186	311,9330

Custo unitário total de material 462,4108

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 478,1456

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,8597	t		1,8400	1,5818
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,3811	t		35,0100	13,3409
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,0322	t		1,8400	1,8992
M0030 5914655	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONCRETO E ARGAM/	0,0015	t		35,0100	0,0532

Custo unitário total de tempo fixo 16,8751

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	0,859670	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	58,0879
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCER/	0,381060	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,032200	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	1,8373
M0030 5914479	ADITIVO PLASTIFICANTE E RETARDADOR DE PEGA PARA CONC	0,001520	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 59,9252

Custo unitário direto total 555,35

BDI 24,84% 137,95

Preço unitário total 693,30

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1107912 Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais

Produção da equipe: 24,900

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1,0000	0,270000	0,730000	214,4154	107,0512	136,0395
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1,0000	1,000000	0,000000	95,6509	73,9736	95,6509
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	108,7902	10,8059	108,7902
Custo horário total de equipamentos							340,4806
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 387,5020

Custo unitário de execução 15,5623

Custo FIC 0,4032

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0005	Brita 0	0,28838	M³	88,3800	25,4870
M0010	Aditivo superplastificante à base de poliacrilato para concreto e an	3,49576	KG	13,4254	46,9320
M0011	Aditivo modificador de viscosidade para concreto e argamassa	1,39830	KG	9,2034	12,8691
M0012	Silicato de alumínio	63,55923	KG	2,0493	130,2519
M0082	Areia média lavada	0,51910	M³	139,9012	72,6227
M0191	Brita 1	0,28838	M³	87,2800	25,1698
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	635,59232	KG	0,8186	520,2959
Custo unitário total de material					833,6284
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 849,1907

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0082 5914647	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,7787	t	1,8400	1,4327
M0424 5914655	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,6356	t	35,0100	22,2520
M0010 5914655	ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAMINHÃO C		0,0035	t	35,0100	0,1225
M0005 5914647	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,4326	t	1,8400	0,7959
M0191 5914647	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,4326	t	1,8400	0,7959
M0012 5914655	SILICATO DE ALUMÍNIO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0636	t	35,0100	2,2252
M0011 5914655	ADITIVO MODIFICADOR DE VISCOSIDADE PARA CONCRETO E ARGAMASSA - CAI		0,0014	t	35,0100	0,0490
Custo unitário total de tempo fixo						27,6732

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	0,778650	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	52,6134
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,635590	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0010 5914479	ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE PARA CONCRETO E ARGAMASSA	0,003500	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0005 5914389	BRITA 0 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,432570	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,7700
M0191 5914389	BRITA 1 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,432570	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,7700
M0012 5914479	SILICATO DE ALUMÍNIO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,063560	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0011 5914479	ADITIVO MODIFICADOR DE VISCOSIDADE PARA CONCRETO E AI	0,001400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											54,1534
Custo unitário direto total											931,42
BDI 24,84%											231,36
Preço unitário total											1.162,78

Obs.





26043500033132

EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

1107860 Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h

Produção da equipe: 33,200

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade	1,0000	0,800000	0,200000	548,2149	235,3099	485,6339

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 equipamentos 485,6339

Custo horário total de mão de obra 122,3761

Custo horário total de execução 608,0100

Custo unitário de execução 18,3136

Custo FIC 0,4528

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
1110000 Concreto	1,00000	m³	0,0000	0,0000

Custo total de atividades auxiliares 0,0000

Subtotal 18,3136

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1110000 5919538 CONCRETO - CAMINHAO BETONEIRA 8 M³		2,4000	t	19,1000	45,8400

Custo unitário total de tempo fixo 45,8400

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
1110000 5914569 CONCRETO - CAMINHAO BETONEIRA 8 M³		2,400000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,23	0,98	0,80	-	0,0000

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 64,61

BDI 24,84% 16,05

Preço unitário total 80,66

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

903804 Instalação da central de concreto com capacidade de 30 m³/h

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos

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

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

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

Custo unitário total de material

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
919011	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 30 m³/h	1,00000	un	35.950,2500	35.950,2500
903845	Lastro de brita comercial - espalhamento mecânico	77,34207	m³	95,4600	7.383,0740
3713608	Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	228,00000	m	25,4900	5.811,7200
4011211	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	640,00000	m³	15,8400	10.137,6000
4011209	Regularização do subleito - 100% Proctor intermediário	3.200,00000	m²	1,9100	6.112,0000
5502986	Expurgo de jazida	800,00000	m³	4,6700	3.736,0000
5502985	Limpeza mecanizada da camada vegetal	3.200,00000	m²	0,8300	2.656,0000

Custo total de atividades auxiliares 71.786,6440

Subtotal 71.786,6440

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

Custo unitário 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 71.786,64

BDI 24,84% 17.831,80

Preço unitário total 89.618,44

Obs.



EER/DPR

DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

919011	Montagem e desmontagem da central de concreto com capacidade de 30 m³/h - inclusive construção e demolição de bases, rampas e depósitos de agregados
--------	--

Produção da equipe: 0,068

Unidade: un

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	
E9041	Caminhão guindauto com capacidade de elevação de 11,9 t e carroce	0,2046	1.000000	0.000000	395,0286	122,3446	80,8347

				Custo horário total de equipamentos	80,8347
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9801	Ajudante	2,000	H	24,8594	49,7188
P9802	Ajudante especializado	1,000	H	29,1719	29,1719
P9810	Eletricista	0,034	H	31,0478	1,0587
P9830	Montador	1,000	H	33,2399	33,2399

Custo horário total de mão de obra	113,1893
---	-----------------

Custo horário total de execução	194,0240
--	-----------------

Custo unitário de execução	2.844,5096
----------------------------	------------

Custo FIC	0,0546	110,7257
------------------	---------------	-----------------

Custo FIT	0,0000
------------------	---------------

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

Custo unitário total de material				
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	94,29020	kg	11,5900
407740	Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metá	11,67403	kg	17,1800
903848	Muro em alvenaria de blocos de concreto - E = 0,20 m e H = 1,00 m	84,00000	m	184,9800
909612	Rampa para acesso do misturador de agregados para centrais de 30 t	1,00000	un	13.226,9800
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	2.41200	m³	550,0600
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - arei	1,23410	m³	534,8200
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	3,64610	m³	59,3100
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	16,80000	m³	7,9400
3107997	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 v	4,70000	m²	71,0900
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	4,14330	m³	61,7400
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	0,49720	m³	20,0900

Custo total de atividades auxiliares	32.995,0105
---	--------------------

Subtotal	35.839,5201
----------	-------------

					Subtotal	35.839,5201
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

[illegible]

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	88,3800	88,3800

Custo unitário total de material 88,3800

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 89,9932

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	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	2,6700

Custo unitário total de transporte 2,6700

Custo unitário direto total 95,46

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							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 MEDIA 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			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MEDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,506530	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	101,7962
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,458010	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
Custo unitário total de transporte								101,7962
Custo unitário direto total								704,65
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						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
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 0,5030

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1097 Pedra de mão ou rachão	0,52600	M³	79,2400	41,6802

Custo unitário total de material 41,6802

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	0,70000	m³	550,0600	385,0420

Custo total de atividades auxiliares 385,0420

Subtotal 438,6900

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1097 5914647 PEDRA DE MÃO OU RACHÃO - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³		0,7890	t	1,8400	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 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,789000	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	1,4044

-

-

Custo unitário total de transporte 1,4044

Custo unitário direto total 442,05

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 3,929

Unidade: m³

Valores em reais (R\$)

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

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	87,2800	32,0789
M0192	Brita 2	0,36754	M³	88,3800	32,4832
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	282,15207	KG	0,8186	230,9697

Custo unitário total de material 389,8229

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
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
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,950010	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	64,1922
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERI	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	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,9813
M0192 5914389	BRITA 2 - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	0,551310	tkm	0,000000	1,700000	0,100000	1,25	1,00	0,82	1,7820	0,9813
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 66,1548

Custo unitário direto total 550,06

BDI

Preço unitário total

Obs.





EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m³

1110000 Concreto

Valores em reais (R\$)

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

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

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

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M3504 Concreto	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

F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	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: 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	
E962 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: 249,000

Unidade: un

1419543 Corte de perfil metálico com máquina policorte com espessura de até 1/8"

Valores em reais (R\$)

		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

Subtotal 0,2068

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

Custo unitário 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: 6,841

Unidade: m

2306604 Confeção de camisa metálica em aço ASTM A36 com espessura de 6,3 mm - D = 400 mm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9070	Ponte rolante com capacidade de 5 t e vão de até 15 m - 10 kW	1,0000	0,200000	0,800000	57,9650	48,0134	50,0037				
E9756	Calandra para chapas de aço até 25 mm - 22 kW	1,0000	1,000000	0,000000	127,4951	88,8504	127,4951				
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	108,7902	10,8059	108,7902				
Custo horário total de equipamentos							286,2890				
B - MAO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	2,000	H	24,8594		49,7188					
Custo horário total de mão de obra							49,7188				
Custo horário total de execução							336,0078				
Custo unitário de execução							49,1192				
Custo FIC							0,0000				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1378	Chapa grossa em aço ASTM A36	65,94502	KG	6,9100		455,6801					
Custo unitário total de material							455,6801				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
1416139	Corte de chapas de aço com espessura de 6,3 mm com maçarico oxii	1,00000	m	1,9600		1,9600					
1416254	Solda com maçarico oxiacetileno de chapas de aço de 6,3 mm	1,72222	m	49,4500		85,1638					
Custo total de atividades auxiliares							87,1238				
Subtotal							591,9231				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1378 5914333	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36 - CAMINHAO CARROCERIA 15 T		0,0660	t	34,1100		2,2496				
Custo unitário total de tempo fixo							2,2496				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT				Custo Momento	Custo Unitário		
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1378 5914479	CHAPA GROSSA EM AÇO ASTM A36 - CAMINHAO CARROCERIA 1	0,065950	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									594,17		
									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							2,3428				
Custo FIT							0,0000				
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 - CAMINHÃO 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			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M1397 5914479	ELETRODO REVESTIDO E60XX - 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							107,78				
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		
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total		
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								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								68,4631	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário			Custo Unitário	
M2130 5914655	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO 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			Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P
M2130 5914479	ELETRODO REVESTIDO E70XX - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,001000	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	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: 49,800

Unidade: m²

2408080 Pintura de acabamento com esmalte epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de 40 µm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutivo	Horário Total				
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	5,0630	0,3704	5,0630				
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca con	1,0000	1,000000	0,000000	0,4631	0,3170	0,4631				
Custo horário total de equipamentos							5,5261				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594					
P9822	Pintor	1,000	H	31,0072		31,0072					
Custo horário total de mão de obra							55,8666				
Custo horário total de execução							61,3927				
Custo unitário de execução							1,2328				
Custo FIC							0,0501				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0718	Tinta esmalte à base de resina epóxi bicomponente	0,10000	L	62,3974		6,2397					
M3920	Diluyente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	0,01000	L	46,1486		0,4615					
Custo unitário total de material							6,7012				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							7,9340				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3920 5914655	DILUENTE PARATINTA EPOXI BICOMPONENTE - CAMINHÃO C	0,0000	T	35,0100		0,0004					
M0718 5914655	TINTA ESMALTE A BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE - CAMINHÃO CARROCER	0,0001	T	35,0100		0,0046					
Custo unitário total de tempo fixo							0,0050				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M3920 5914479	DILUENTE PARATINTA EPOXI BICOMPONENTE - CAMINHÃO C	0,000010	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0718 5914479	TINTA ESMALTE A BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE - CAMINI	0,000130	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							7,99				
BDI											
Preço unitário total											

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 49,800

Unidade: m²

2408079 Pintura de fundo com tinta epóxi com pistola a ar comprimido, uma demão, espessura de 120 µm

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo					
E9521	Grupo gerador - 3,2 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	5,0630	0,3704	5,0630				
E9643	Equipamento para pintura a ar comprimido de pistola com caneca con	1,0000	1,000000	0,000000	0,4631	0,3170	0,4631				
Custo horário total de equipamentos							5,5261				
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594					
P9822	Pintor	1,000	H	31,0072		31,0072					
Custo horário total de mão de obra							55,8666				
Custo horário total de execução							61,3927				
Custo unitário de execução							1,2328				
Custo FIC							0,0501				
Custo FIT							0,0000				
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M0717	Tinta à base de resina epóxi bicomponente para fundo preparador de	0,15625	L	301,3404		47,0844					
M3920	Diluyente para tinta epóxi bicomponente ou tricomponente	0,01563	L	46,1486		0,7213					
Custo unitário total de material							47,8057				
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
Custo total de atividades auxiliares							49,0385				
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M3920 5914655	DILUENTE PARA TINTA EPOXI BICOMPONENTE OUTRICOOMPONENTE-CAMINHAOCA	0,0000	T	35,0100		0,0004					
M0717 5914655	TINTA A BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE PARA FUNDO PREPARADOR DE	0,0002	T	35,0100		0,0077					
Custo unitário total de tempo fixo							0,0081				
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M3920 5914479	DILUENTE PARA TINTA EPOXI BICOMPONENTE OUTRICOOMPONENTE	0,000010	TKM	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0717 5914479	TINTA A BASE DE RESINA EPOXI BICOMPONENTE PARA FUNDO PRE	0,000220	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							49,10				
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				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total				
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	0,01852	L	12,7279		0,2357					
M1205	Preço 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		Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário		
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 CARRI	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: 10,000

Unidade: m

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

Valores em reais (R\$)

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

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 12,610

Unidade: un

3807865 Chumbador de expansão controlada por torque para concreto D = 20 mm - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo
			Operativa	Improdutiva	Produtiva	Improdutiva	Horário Total
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 3,0490

Custo FIC 0,0895

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0410	Chumbador de expansão controlada por torque em aço zincado para c	1,00000	UN	13,5554	13,5554
M2389	Broca de widia - D = 19 mm e C = 160 mm	0,00671	UN	81,0257	0,5437

Custo unitário total de material 14,0991

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 17,1481

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M0410 5914655	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO ZINCADO PAI	0,0003	t		35,0100	0,0112

Custo unitário total de tempo fixo 0,0112

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P	Momento	
M0410 5914479	CHUMBADOR DE EXPANSÃO CONTROLADA POR TORQUE EM AÇO	0,000320	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 17,25

BDI

Preço unitário total

Obs.



26043500033132

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 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 1.233,0809

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 1.256,5916

Custo unitário de execução 9,3385
Custo FIC 0,1605
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 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	5914389	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVAD	2,063010	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 15,84

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

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: 1,000

Unidade: kg

4516138 Gaiola metálica em cantoneira para armazenamento e manipulação de cordoalha - confecção

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

M0365 Cantoneira em ferro de abas iguais - L = 25,4 mm e E = 4,76 mm 1,00000 KG 10,1527 10,1527

Custo unitário total de material 10,1527

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

1408173 Corte de perfis metálicos com maçarico oxiacetileno 1,21429 cm² 0,0600 0,0729

2408057 Solda elétrica de perfis metálicos e chapas de aço com eletrodo E60X 0,00113 kg 107,7800 0,1218

Custo total de atividades auxiliares 0,1947

Subtotal 10,3474

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

M0365 5914655 CANTONEIRA EM FERRO DE ABAS IGUAIS - L = 25,4 MM E E = 4,76 MM - CAMINHA 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		

M0365 5914479 CANTONEIRA EM FERRO DE ABAS IGUAIS - L = 25,4 MM E E = 4,7 0,001000 tkm 0,000000 0,000000 0,000000 1,09 0,87 0,72 - - -

Custo unitário total de transporte 0,0000

Custo unitário direto total 10,38

BDI

Preço unitário total

Obs.



26043500033132

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			
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

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Subtotal	Custo Unitário
					47,0214	

Custo unitário 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: 4,000

Unidade: m²

5213417 Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + III - confecção

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo				
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário	Total			
E9507	Plotadora de recorte com computador e programa computacional	0,4819	1,000000	0,000000	25,7195	16,2137	12,3950				
E9568	Furadeira de impacto de 12,5 mm - 0,80 kW	0,1506	1,000000	0,000000	0,3683	0,2389	0,0555				
E9622	Máquina de bancada universal para corte de chapa - 1,50 kW	0,4819	1,000000	0,000000	12,3502	7,8505	5,9519				
E9623	Máquina de bancada guilhotina - 4,00 kW	0,2008	1,000000	0,000000	14,8257	9,4241	2,9770				
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	0,4819	1,000000	0,000000	30,5095	7,7535	14,7034				
Custo horário total de equipamentos								36,0828			
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total					
P9801	Ajudante	2,000	H	24,8594		49,7188					
P9823	Serralheiro	1,000	H	32,3970		32,3970					
P9824	Servente	2,000	H	23,5107		47,0214					
P9830	Montador	1,000	H	33,2399		33,2399					
Custo horário total de mão de obra								162,3771			
Custo horário total de execução								198,4599			
Custo unitário de execução								49,6150			
Custo FIC								0,0000			
Custo FIT								0,0000			
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário					
M1367	Chapa fina em aço galvanizado	11,77500	KG	11,5133		135,5691					
M3235	Película retrorrefletiva tipo I	1,00000	M²	142,1357		142,1357					
M3237	Película retrorrefletiva tipo III	0,40000	M²	232,8385		93,1354					
Custo unitário total de material								370,8402			
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
5212552	Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço	1,00000	m²	16,7500		16,7500					
Custo total de atividades auxiliares								16,7500			
Subtotal								437,2052			
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário				
M1367 5914333	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0118	t	34,1100		0,4018				
M3235 5914655	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0004	t	35,0100		0,0154				
M3237 5914655	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0002	t	35,0100		0,0067				
Custo unitário total de tempo fixo								0,4239			
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte		Custo Momento	Custo Unitário	
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1367 5914479	CHAPA FINA EM AÇO GALVANIZADO - CAMINHÃO CARROCERIA	0,011780	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M3235 5914479	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I - CAMINHÃO CARROCERIA	0,000440	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M3237 5914479	PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO III - CAMINHÃO CARROCERIL	0,000190	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										437,63	
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.





26043500033132

EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: kg

407740 Chumbador tipo espera em aço CA-25 para fixação de estrutura metálica em concreto - fornecimento e instalação

Valores em reais (R\$)

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

Custo horário total de equipamentos						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
P9801 Ajudante	0,150	H	24,8594			3,7289
P9805 Armador	0,150	H	35,4140			5,3121

Custo horário total de mão de obra	9,0410
Custo horário total de execução	9,0410
Custo unitário de execução	9,0410
Custo FIC	0,0420
Custo FIT	0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M2979 Chumbador em aço CA 25	1,00000	KG	7,7219	7,7219

Custo unitário total de material	7,7219
----------------------------------	--------

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

Custo total de atividades auxiliares	16,7629
Subtotal	16,7629

E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M2979 5914655 CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - CAMINHÃO 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		
M2979 5914479 CHUMBADOR EM AÇO CA 25 - 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	17,18
BDI	
Preço unitário total	

Obs.





26043500033132

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	

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 manu	0,07500	m³	550,0600	41,2545
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - arei	0,01500	m³	534,8200	8,0223
2009619 Alvenaria de blocos de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 2	1,00000	m²	131,2600	131,2600
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de at	0,09000	m³	49,3900	4,4451

Custo total de atividades auxiliares 184,9819

Subtotal 184,9819

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

Custo unitário 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 184,98

BDI

Preço unitário total

Obs.



EER/DPR
DAER

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS
Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: un

909612 Rampa para acesso do misturador de agregados para centrais de 30 m³ e 40 m³ - inclusive demolição

Valores em reais (R\$)

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

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

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

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

				Custo unitário total de material	
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	339,90000	Kg	11,5900	
909620	Alvenaria de blocos, de concreto 19 x 19 x 39 cm com espessura de 2	12,58680	m²	133,1100	3.939,4410
1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manu	5,90000	m³	550,0600	1.675,4289
1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - arei	0,49000	m³	534,8200	3.245,3540
1619003	Demolição mecânica de concreto armado com escavadeira hidráulica	6,39000	m³	59,3100	262,0618
1619004	Demolição mecânica de alvenaria com carregadeira de pneus	2,51736	m³	7,9400	378,9909
3710797	Fôrmas de compensado resinado 10 mm - uso geral - utilização de 3 \	42,90000	m²	71,0900	19,9878
4805754	Compactação manual com soquete vibratório	25,75000	m³	8,1000	3.049,7610
4805751	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de 1	6,37000	m³	61,7400	208,5750
4815671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	2,69262	m³	20,0900	393,2838
					54,0947

Custo total de atividades auxiliares	13.226.9789
Subtotal	13.226.9789

					Subtotal	13.226,9789
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário

[illegible]

Custo unitário total de transporte	
Custo unitário direto total	13.226,98
BDI	
Preço unitário total	

Obs.



EER/DPR



SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 38,750

Unidade: m

1416139 Corte de chapas de aço com espessura de 6,3 mm com maçarico oxiacetileno

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E962 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 1,1052

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1795 Gás oxigênio	0,02758	M³	13,0000	0,3585
M1796 Gás acetileno	0,00651	KG	76,3346	0,4969

Custo unitário total de material 0,8554

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 1,9606

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

Custo unitário 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 1,96

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	
E962 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: 1,988

Unidade: m

1416254 Solda com maçarico oxiacetileno de chapas de aço de 6,3 mm

Valores em reais (R\$)

		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E962	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 21,5385

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M1398	Vareta em aço-carbono para solda oxiacetileno AWS A 5.2 R45	0,15180	KG	33,0742	5,0207
M1795	Gás oxigênio	0,26711	MP	13,0000	3,4724
M1796	Gás acetileno	0,25432	KG	76,3346	19,4134

Custo unitário total de material 27,9065

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 49,4450

E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário
M1398 5914655	VARETA EM AÇO-CARBONO PARA SOLDA OXIACETILENO AWS A 5.2 R45 - CAMIN	0,0002	t		35,0100	0,0053

Custo unitário total de tempo fixo 0,0053

F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custos de Transporte			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P	LN	RP	P		
M1398 5914479	VARETA EM AÇO-CARBONO PARA SOLDA OXIACETILENO AWS /	0,000150	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 49,45

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	40,0000	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 BASC	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	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
-----------------	------------	---------	---------------	---------------------

Custo horário total de mão de obra 214,4154

Custo horário total de execução 3,1233

Custo unitário de execução 0,0000

Custo FIC 0,0000

Custo FIT 0,0000

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

Custo unitário total de material

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

Custo total de atividades auxiliares

Subtotal 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 6	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 7,94

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
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	Horário Total
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	7,9500		3,5713	
M0286	Tábua - E = 2,5 cm e L = 30 cm	0,35938	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							31,4840
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	

Custo total de atividades auxiliares

										Subtotal	70,5644
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 FÓRMAS 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 CARRO	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 CARRC	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 CARROCERIA	0,004040	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
M0560 5914479	DESMOLDANTE PARA FÓRMAS DE MADEIRA - CAMINHÃO CARRI	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										71,09	
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						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	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	2,9647
	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	Custo Unitário
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário	

Custo unitário 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: 19,150

Unidade: m²

5212552 Pintura eletrostática a pó com tinta poliéster em chapa de aço

Valores em reais (R\$)

A - EQUIPAMENTOS		Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total					
			Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo						
E9076	Equipamento para pintura eletrostática com cabine dupla de 7,00 kW	1,0000	1,000000	0,000000	44,4387	38,8254	44,4387					
E9753	Grupo gerador - 23 kVA	1,0000	1,000000	0,000000	30,5095	7,7535	30,5095					
Custo horário total de equipamentos							74,9482					
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total						
P9801	Ajudante	1,000	H	24,8594		24,8594						
P9822	Pintor	2,000	H	31,0072		62,0144						
Custo horário total de mão de obra							86,8738					
Custo horário total de execução							161,8220					
Custo unitário de execução							8,4502					
Custo FIC							0,0000					
Custo FIT							0,0000					
C - MATERIAL		Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário						
M3153	Tinta em pó à base de resina poliéster	0,11200	KG	74,0915		8,2982						
Custo unitário total de material							8,2982					
D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário						
Custo total de atividades auxiliares							16,7484					
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário					
M3153 5914655	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T		0,0001	t	35,0100		0,0039					
Custo unitário total de tempo fixo							0,0039					
F - MOMENTO DE TRANSPORTE		Quantidade	Unidade	DMT			Custo Momento	Custo Unitário				
				LN	RP	P						
M3153 5914479	TINTA EM PÓ À BASE DE RESINA POLIÉSTER - CAMINHÃO CARR	0,000110	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							16,75					
BDI												
Preço unitário total												

Obs.



26043500033132

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						Custo Horário Total
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário			
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 2,1790

Custo FIT 0,0000

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário
M0156 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	UN	4,8000		62,4000

Custo unitário total de material 62,4000

D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
1109622 Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:3,5 - confecção em	0,01500	m³	621,0200		9,3153

Custo total de atividades auxiliares 9,3153

Subtotal 123,5593

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 - CAMINHAO CARROÇA		0,2106	t	35,0100		7,3731

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 - CAMI	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 133,11

BDI

Preço unitário total

Obs.

EER/DPR**DAER**

SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS

Custo Unitário de Referência

Produção da equipe: 1,000

Unidade: m²

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

Valores em reais (R\$)

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

				Custo horário total de equipamentos	
B - MÃO DE OBRA		Quantidade	Unidade	Custo Horário	Custo Horário Total
P9821	Pedreiro	1,000	H	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 mão de obra	51,8440
Custo horário total de execução	51,8440

Custo unitário de execução	51,8440
----------------------------	---------

Custo FIC	0,0420	2,1790
------------------	--------	--------

Custo FIT	0,0000
------------------	---------------

C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M0156 Bloco de concreto - L = 19 cm, A = 19 cm e C = 39 cm	13,00000	UN	4,8000	62,4000

Custo unitário total de material	62.4000
---	----------------

D - ATIVIDADES AUXILIARES		Quantidade	Unidade	Custo Unitário	Custo Unitário total de material
1109697	Argamassa de cimento, cal hidratada e areia 1:0,5:8 - confecção em t	0,01500	m³	497,7000	7,4655

Custo total de atividades auxiliares	7,4655
---	---------------

Subtotal	121,7095
----------	----------

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 CARROCEIRO	0,2106	t	35,0100	7,3731

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 - CAMI	0,210600	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000

MO156 5914479	BLOCO DE CONCRETO - L = 19 CM, A = 19 CM E C = 39 CM - CAM	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	121,26

Custo unitario direto total	131,26
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: 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	1,6103	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 MEDIA 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			Custo Momento	Custo Unitário			
				LN	RP	P					
M0082 5914389	AREIA MEDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,559090	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	1,00	0,82	67,5680	105,3477
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 CARROCERL	0,175490	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,87	0,72	-	0,0000
Custo unitário total de transporte											105,3477
Custo unitário direto total											497,70
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	Produtiva	Improdutiva		
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	0,700000	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 - MAO 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							2,7935	
Custo FIT							0,0000	
							0,0420	
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								
Subtotal							518,3621	
E - TEMPO FIXO		Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
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			Custo Momento	Custo Unitário
				LN	RP	P		
M0082 5914389	AREIA MÉDIA LAVADA - CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³	1,231050	tkm	0,000000	0,000000	82,400000	1,25	83,1820
M0345 5914479	CAL HIDRATADA - SACO - CAMINHÃO CARROCERIA 15 T	0,062400	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
M0424 5914479	CIMENTO PORTLAND CP II - 32 - SACO - CAMINHÃO CARROCERIL	0,349450	tkm	0,000000	0,000000	0,000000	1,09	0,0000
Custo unitário total de transporte							-	83,1820
Custo unitário direto total								621,02
BDI								
Preço unitário total								

Obs.



26043500033132

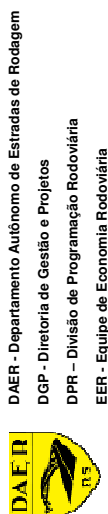


DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem
DGP – Diretoria de Gestão e Projetos
DPR – Divisão de Programação Rodoviária
EER – Equipe de Economia Rodoviária

18 – VANTAJOSIDADE DO CONCRETO ESTRUTURAL



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out/25
BDI: 24,84%
BDI DIFERENCIADO: 15,00%

COMPARATIVO ECONÔMICO PARA CONCRETO ESTRUTURAL						
Item	Código	Descrição	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)
1		Concreto USINADO EM OBRA				
1.1		Canteiro para a central de concreto com capacidade de 30m³/h - inclusive Montagem e desmontagem da usina de concreto, construção, demolição de bases, rampas, depósitos de agregados e dique de contenção	un	1,00	113.420,33	141.593,94
1.2		Mobilização e desmobilização da central de concreto	un	1,00	52.165,04	65.122,84
1.3		Mobilização e desmobilização complementar de equipamentos para serviços de instalação da central de concreto	un	1,00	101.716,18	126.982,48
1.4	1106280	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	388,34	555,35	693,30
1.5	1107912	Concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	90,30	931,42	1.162,78
1.6	1107860	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	478,64	64,61	80,66
1.7		Equipe para o controle tecnológico da central de concreto	mês	8,00	23.175,69	28.932,53
TOTAL - Concreto USINADO EM OBRA:						978.001,75
Item	Código	Descrição	Unid.	Quantidade	Preço Unitário (R\$)	Preço Unitário + BDI (R\$)
2		Concreto COMERCIAL				
2.1	COT01	Fornecimento de concreto para bombeamento fck = 30 MPa - Comercial	m³	388,34	670,41	770,97
2.2	COT03	Fornecimento de concreto autoadensável com silicato de alumínio fck = 50 MPa - Comercial	m³	90,30	975,05	1.121,31
2.3	COT02 (1)	Acionamento de bomba lança de concreto	un	23,00	394,36	453,51
2.4	DBR1107860	Lançamento mecânico de concreto com bomba lança sobre chassi com capacidade de 50 m³/h (somente mão de obra)	m³	478,64	3,84	4,79
TOTAL - Concreto COMERCIAL:						413.376,18

O concreto COMERCIAL acarreta ao erário uma economia de:		R\$
		564.625,57

(1) Estimativa de 23 acionamentos da bomba lança ao decorrer da obra.



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

CANTEIRO PARA CENTRAL DE CONCRETO

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out/25

Fator de Mobiliário e Aprestamento (k2)	1,13	Intervenções pontuais
Prazo de Obra (P)	9	meses
Vida útil do contêiner (n)	120	meses

Áreas da central de concreto em contêineres					
Instalações	Áreas de Referência	Código Contêiner	Quantidade Contêiner	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Laboratório	14,86	M0042	1	35.976,0586	35.976,05
Local para refeição e vestiário	14,86	M0059	1	55.935,7586	55.935,75
Guarita	7,44	M0071	1	38.871,2705	38.871,27
Depósito de cimento	89,16	M0057	3	120.156,6529	360.469,95
TOTAL	126,32		6		491.253,02

Custo Contêineres	R\$ 41.633,69
-------------------	---------------

Quadro de serviços da central de concreto de 30m³/h					
Código	Descrição dos Serviços	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
903804	Instalação da central de concreto com capacidade de 30 m³/h	un	1,00	71.786,64	71.786,64
TOTAL					71.786,64

Custo de Instalações Industriais	
$CII = k_2 \times \left(\frac{P}{n} \times \sum_{i=1}^n Q_{Ci} \times C_{Ci} \right) + \sum_{i=1}^n C_{Di}$	
Custo total da Central de Concreto	R\$ 113.420,33



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA INSTALAÇÃO DE CENTRAL DE CONCRETO			
Código	Equipamento	Quant.	Porte
E9010	Balança plataforma digital à bateria, com mesa de 75 x 75 cm e capacidade de 500 kg	1	PEQUENO
E9041	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 45 t.m - 188 kW	1	AUTOPROPELIDO
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
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1	GRANDE
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com caçamba com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1	GRANDE
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1	PEQUENO
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1	PEQUENO
E9524	Motoniveladora - 93 kW	1	GRANDE
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 kW	1	PEQUENO
E9540	Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1	GRANDE
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1	AUTOPROPELIDO
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1	GRANDE
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	GRANDE
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1	GRANDE
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	1	PEQUENO
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	1	PEQUENO
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1	GRANDE
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1	GRANDE
E9779	Grupo gerador - 113 kVA	1	PEQUENO
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136 kW	1	AUTOPROPELIDO



OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m
DATA BASE: out/25

ORIGEM: Porto Alegre
DESTINO: Ponte sobre o Rio Tigre
DM: 372,00 km

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

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\$)
Equipamentos de Grande Porte															
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m³/h - dosadora RS	1	2	1,79	E9018	559,4547	30	12,40	2	1,00	163,0522	201,01	9	169,65	26.082,52
														CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R\$)	26.082,52
														CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)	52.165,04
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															
E9127	Escavadeira hidráulica com martelo hidráulico de 520 kg - 75 kW	1	2	1,13	E9665	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	46.722,54
E9515	Escavadeira hidráulica sobre esteiras com capacidade de 1,56 m³ - 118 kW	1	2	0,78	E9666	469,1851	60	6,20	1	0,50	140,5002	-	6	113,10	6.133,04
E9584	Cargueira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	1	2	0,92	E9665	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	4.735,76
C1	Contêiner de 1/2 TEU	1	2	0,33	E9665	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	4.993,27
C3	Contêiner de 1 TEU	2	2	1,00	E9665	421,4461	60	6,20	1	0,50	126,1375	-	4	75,40	10.854,93
C4	Contêiner de 1 TEU duplo	3	2	1,00	E9666	469,1851	60	6,20	1	0,50	140,5002	-	6	113,10	18.214,48
Equipamentos Autopropelidos															
E9787	Bomba para concreto com lança montada sobre chassi com capacidade de 50 m³/h - 136	1	1	1,00	E9787	548,2149	60	6,20	1	0,50	235,3099	-	2	37,70	4.135,55
E9125	Veículo tipo van furção com capacidade de 1,54 t - 93 kW	1	1	1,00	E9125	86,8664	60	6,20	1	0,50	47,7138	-	2	18,85	3.554,28
														CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO (R\$)	581,27
														CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)	50.858,09
														CUSTO TOTAL PARA MOBILIZAÇÃO + DESMOBILIZAÇÃO (R\$)	101.716,18

*Para de tempos de viagem iguais ou superiores a 8 horas foi considerada a remuneração de 1 diária padrão do DAER.



26043500033132



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

OBRA: ERS-477 - Ponte Sobre o Rio Tigre
EXTENSÃO: 44,30 m
LARGURA: 12,00 m

DATA BASE: out-25
PRAZO: 9 meses

EQUIPE DE CONTROLE TECNOLÓGICO COMPLEMENTAR PARA CENTRAL DE CONCRETO									
Código	Item	Discriminação	Unid.	Quantidade	Custo Unitário (R\$)		Custo Total (R\$)		
	1	Laboratório de Concreto	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	und	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 Concreto									23.175,69





26043500033132

Modo Rascunho (DN 85/2011 do Confea)

Registro de Contrato de Acervo Técnico sob forma de
Anotação de Responsabilidade Técnica - Lei Federal 6496/77
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS

ART Nr : 14307210

Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS267363 **Profissional:** MATEUS ALVES RODRIGUES **E-mail:** mateus.ar02@hotmail.com
RNP: 2222410746 **Título:** Engenheiro Civil
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

Nome: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM **E-mail:** mateusar@daer.rs.gov.br
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS, 1555 **Telefone:** **CPF/CNPJ:** 92883834000100
Cidade: PORTO ALEGRE **Bairro.:** PRAIA DE BELAS **CEP:** 90110901 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ESTRADAS DE RODAGEM **CPF/CNPJ:** 92883834000100
Endereço da Obra/Serviço: Rodovia ERS-477, KM 1 **Cidade:** ERECHIM **Bairro:** DISTRITO INDUSTRIAL **CEP:** **UF:** RS
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 1,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 02/03/2026 **Prev.Fim:** 31/03/2026 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Orçamento	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO (SOMENTE CUSTOS) DE ACORDO COM O		
Orçamento	QUADRO DE QUANTIDADES E CRONOGRAMA, VINCULADO AO PROJETO		
Orçamento	DA PONTE S/ O RIO TIGRE, NA ERS-477, CONFORME ART 14299903,		
Orçamento	CONSTANTE NO PROA Nº 26/0435-0003313-2		

Atenção:

- 1) Este documento é um rascunho da ART. Ele serve para o contratante aprovar as informações da ART com base no contrato.
- 2) Este rascunho não possui valor jurídico e não pode ser utilizado como ART.
- 3) A versão oficial desta ART estará disponível para impressão após a compensação bancária da taxa (dia útil após o seu pagamento).

Banrisul 041-8 04192.10067 50151.175036 34605.040269 6 14020000010839

Local de Pagamento PAGÁVEL EM QUALQUER AGÊNCIA BANCÁRIA BDL					Vencimento	31/03/2026
Beneficiário CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do RS CNPJ 92.695.790/0001-95					Agência/Cód.Beneficiário	0065-48/015117596
Data do documento	Nr.Docto	Espécie DOC	Aceite	Data Processamento	Nosso Número	
16/03/2026	14307210	DM	NÃO	16/03/2026 00:00	0334605027	
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(-) Valor do Documento	
	01	RS			108,39	
Instruções: (Todas as informações deste bloqueto são de exclusiva responsabilidade do beneficiário) NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO. Este documento só terá validade após seu pagamento. Agendamento só terá validade após sua compensação bancária.					(-) Desconto/Abatimento	
					(-) Outras Deduções	
					(+) Mora/Multa	
					(+) Outros Acréscimos	
					(-) Valor Cobrado	
Pagador: MATEUS ALVES RODRIGUES CPF: 85264830053 R GENERAL LIMA E SILVA, 1704 AP 22 PORTO ALEGRE - RS 90050102					Autenticação mecânica	



FICHA DE COMPENSAÇÃO