

P.A.T.O

MT-313

TRECHO: ENTRº MUNICIPIO DE
RONDOLÂNDIA E DISTRITO DE
CONSELVAN - MT

EXTENSÃO: 244,60 KM

RELATÓRIO ESPECIAL DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO E
PROPOSTA DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DA
MT-313

ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO
ROOSEVELT - APROVALE

SETEMBRO/2022



SINFRA
Secretaria de Estado
de Infraestrutura
e Logística



Governo de
**Mato
Grosso**

SUMÁRIO

I.	REL. ESPECIAL Nº 01 – SETEMBRO/2022.....	2
II.	APRESENTAÇÃO.....	2
III.	MAPA DE SITUAÇÃO.....	3
IV.	CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS	4
IV.I.	DEFEITOS CONSTATADOS NA RODOVIA NÃO PAVIMENTADA	5
V.	JUSTIFICATIVA TÉCNICA	9
V.I.	LIMPEZA LATERAL:.....	10
V.II.	ELEVAÇÃO DO GREIDE	11
V.III.	ABAUAMENTO DA PISTA.....	12
VI.	LINEAR DE BENFEITORIAS.....	14
VII.	METODOLOGIA ORÇAMENTÁRIA.....	19
VIII.	BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS - BDI.....	20
IX.	PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO SIMPLIFICADO - PATO.....	21
X.	MEMORIAL DE CÁLCULO.....	26
XI.	CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO.....	42
XII.	CURVA ABC.....	44
XIII.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	45
XIII.I.	PARCELA FIXA.....	45
XIII.II.	PARCELA VINCULADA.....	45
XIII.III.	RESUMO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL.....	46
XIV.	CANTEIRO DE OBRA.....	47
XIV.I.	CLASSIFICAÇÃO QUANTO À NATUREZA E AO PORTE DA OBRA.....	47
XIV.II.	PLANEJAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS	47
XIV.III.	ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DO DNIT	49
XIV.IV.	ESPECIFICAÇÕES E NORMAS ABNT	50
XIV.V.	QUANTIDADES DE SERVIÇOS AOS CANTEIROS DIMENSIONADOS.....	50
XIV.VI.	SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	52
XIV.VII.	FATOR DE MOBILIÁRIO E APARELHAGEM (K2).....	54
XIV.VIII.	FATOR DE AJUSTE DA DISTÂNCIA DO CANTEIRO AOS CENTROS FORNECEDORES (K3).....	54
XIV.IX.	CÁLCULO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DOS CANTEIROS DE OBRAS.....	55
XIV.X.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO CANTEIRO DE OBRA.....	56
XV.	COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO.....	60
XVI.	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO MT – 313.....	173
XVII.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	191

REL. ESPECIAL Nº 01 – SETEMBRO/2022

OBRA: MANUTENÇÃO DE RODOVIA NÃO PAVIMENTADA

RODOVIA: MT – 313

TRECHO: ENTRº MUNICÍPIO DE RONDOLÂNDIA E DISTRITO DE CONSELVAN - MT

EXTENSÃO: 244,60 KM

APRESENTAÇÃO

A Associação dos Produtores do Vale do Rio Roosevelt - Aprovale, apresenta a **Secretaria de Infraestrutura e Logística do Estado de Mato Grosso (SINFRA)**, uma reposta a ordem de serviço na qual demonstram a situação do trecho e quantidades de serviços a serem executados para conservação rodoviária da Rodovia Não Pavimentada MT - 313, com as coordenadas de início (668570.41m E, 8801516.23m S), coordenadas finais (782961.51m E, 8903975.74m S), trecho Entrº Município de Rondolândia ao distrito de Conselvan - MT com extensão total de 244,60 km. Portanto, apresentamos as atuais condições do trecho abordado e as quantidades de serviços a serem executados para conservação da rodovia. Além disso, serão relatados os estados das pontes e dos dispositivos de drenagens, juntamente com apontamentos e soluções para casos em que haja a necessidade de implantação de aduelas ao longo do trecho e reforma de pontes de madeira.

Engº Guilherme Verly Siqueira
APROVALE – MT

MAPA DE SITUAÇÃO

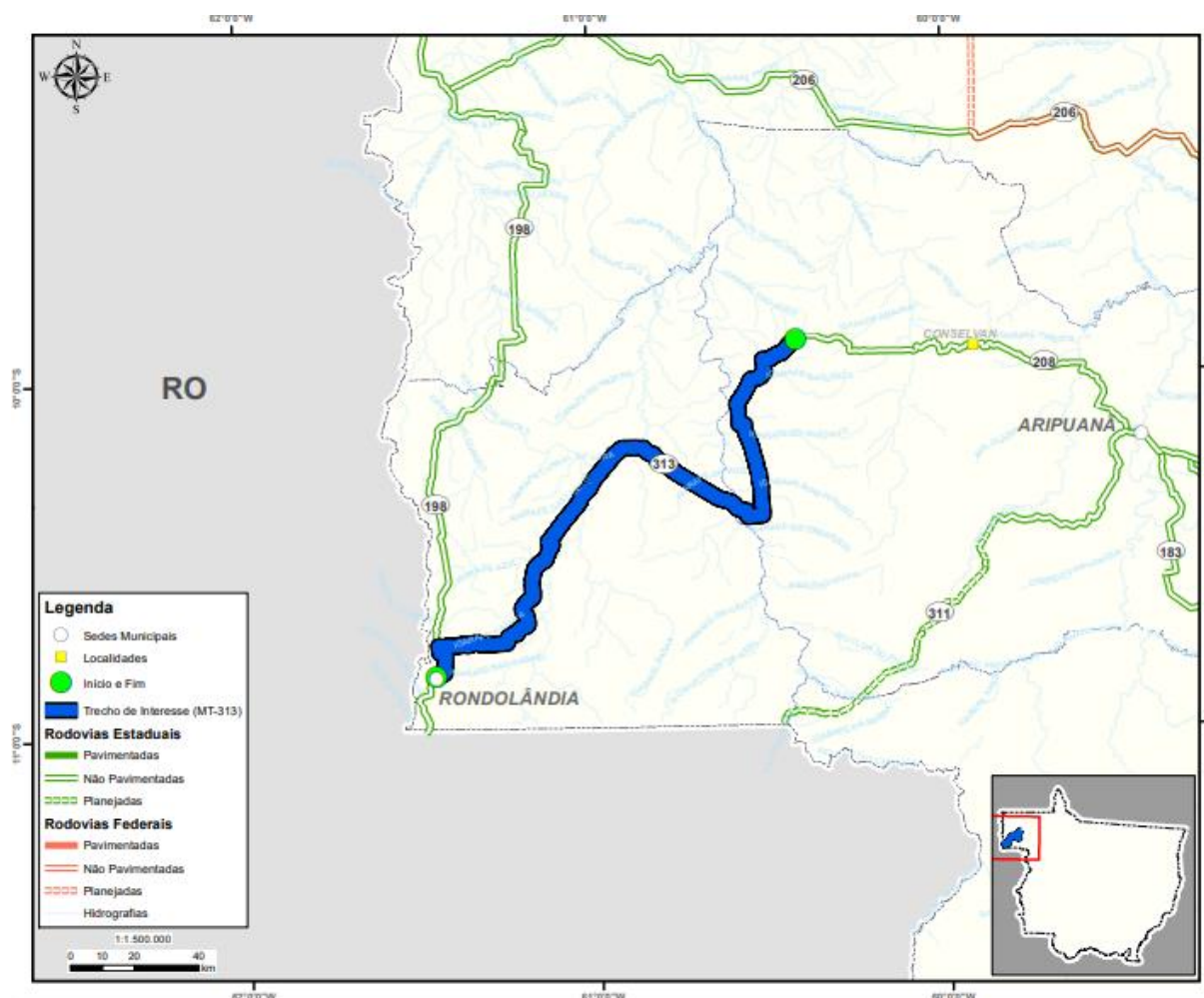


FIGURA 1 – MAPA DE SITUAÇÃO

CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Esta Associação, percorreu o trecho supracitado no mês de agosto de 2022 e ao longo da vistoria foram levantadas as condições da via não pavimentada, das pontes de madeira, além dos dispositivos de drenagem a ser implantado, sendo estes representados pelos pontilhões em mau estado de conservação a ser substituído. Foi identificada a necessidade de implantação de apenas 11 (onze) linhas de bueiro, e reforma de 6 (seis) pontes de madeiras.

O objetivo do levantamento pauta-se pela análise, caracterização e proposição de soluções para intervenção, visando a formalização de proposta para realização de Plano Anual de Trabalho e Orçamento – PATO para um período de 24 (vinte e quatro) meses, nos quais os serviços de conservação e manutenção de rodovia não pavimentada serão realizados.

O presente relatório tem como objetivo analisar, caracterizar, e propor soluções para intervenção nos 244,60 km da Rodovia MT – 313, trecho Entr^o Município de Rondolândia ao distrito de Conselvan - MT.

O segmento vistoriado e objeto da referida proposta de Plano Anual de Trabalho e Orçamento – PATO, para execução dos serviços de manutenção de rodovia não pavimentada corresponde ao trecho supracitado.

As rodovias não pavimentadas merecem uma abordagem diferenciada, uma vez que provavelmente sua abertura resultam da evolução de trilhas e caminhos precários, remanescentes de épocas pioneiras e primitivamente construídas dentro de características técnicas bastante modestas. De fato, tais rodovias, construídas dentro do enfoque de “minimização” de custos de construção apresentavam, quando de sua implantação, traçados que buscavam

evitar a construção de obras de arte especiais e envolvendo reduzido movimento de terra. Assim frequentemente, os traçados são bastante sinuosos, geralmente aproveitando a disposição das curvas de nível do terreno e os divisores de águas (DNIT,2005). Com isso a manutenção das estradas não pavimentadas construídas de formas aleatórias é de alto custo e de difícil execução, onerando sobremaneira os agentes públicos responsáveis.

DEFEITOS CONSTATADOS NA RODOVIA NÃO PAVIMENTADA

A rodovia analisada possui vários problemas que acabam interferindo negativamente na trafegabilidade do trecho, esses problemas aumentam o tempo de viagem, depreciação do veículo, diminui a capacidade de suporte da via, segurança e conforto do usuário.

Dentre esses problemas destacam-se:

- Seção transversal imprópria;
- Drenagem inadequada;
- Excesso de poeira;
- Buracos;
- Trilho de rodas;
- Perda de agregado;
- Pontes de madeira em mau estado de conservação.

SEÇÃO TRANSVERSAL IMPRÓPRIA

A superfície de rolamento da rodovia não pavimentada deve ser conformada de tal maneira que permita a eficiência da drenagem superficial que precipitam sobre a plataforma da via e os demais sistemas de drenagem.

DRENAGEM INADEQUADA

Ocorreu quando não há canais de drenagens, saídas d'águas, bigodes, bacias de contenção, entre outros estão cobertas de vegetação e/ou entulho e deste modo não direcionam a água. A drenagem ineficiente dá origem aos depósitos de água em determinados setores da plataforma.

Outro fator preocupante da rodovia em análise é a ausência de drenagem de transposição de talvegue, pois nesses pontos possuem ponte, pontilhões e bueiros de madeira e esses dispositivos possuem uma vida útil limitada e geram vários passivos na estabilidade global da rodovia.

EXCESSO DE POEIRA

Quando a passagem dos veículos causa a perda em excesso da fração fina integrante de materiais que compõem a superfície da pista de rolamento. O excesso de poeira pode causar perigo aos usuários da rodovia e problemas de saúde. A severidade desse defeito é avaliada conforme ao nível de visibilidade dos usuários.

BURACOS

São depressões na superfície da via. São normalmente menores que 1 m de diâmetro. A formação de buracos se dá pela contínua expulsão de partículas sólidas do leito quando da passagem de veículos sobre um local onde há acúmulo de água.

TRILHO DE RODAS

Depressão que ocorre paralelamente ao eixo da pista causada pela ação combinada do tráfego repetitivo em conjunto com baixa capacidade de suporte e drenagem insuficiente. Quando não são eliminadas imediatamente, podem até tornar-se a rodovia intransitável. Sua severidade é agravada de acordo com a profundidade do defeito.

PERDA DE AGREGADO

A ação do tráfego provoca o lançamento de material granular para as laterais ou centro das estradas formando bermas. A segregação ocorre devido à adição de material granular para aumentar o atrito entre os pneus e a superfície, sem a adequada compactação. Devido à má compactação, o material acaba se desagregando e ficando solto e com a passagem contínua dos veículos os agregados são movidos para as áreas menos trafegáveis.

PONTES DE MADEIRA EM MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO

A região dos encontros, por estar em contato direto com o solo e conseqüentemente com umidade, apresenta sinais de apodrecimento, que pode

resultar em perda da capacidade portante e consequente necessidade de reparo entre intervalos curtos de tempo. No estrado foram observados pontos com fungos e início de apodrecimento, provavelmente decorrentes da utilização frequente da estrutura por caminhões. Algumas vigas e pilares aparentemente também apresentam sinais de degradação. Tendo em vista que a obra passa por reparos frequentemente, pode-se classificar a mesma como ruim no quesito durabilidade uma vez que já apresenta pontos com apodrecimento e fungos na infraestrutura (esteio, peia, contraventamento), meso estrutura (transversinas, sub vigas, longarinas), superestrutura (assoalho, rodeiro, trava de rodeiro, guarda corpo), ferragens (parafusos, pregos, grampos e tirantes), indicado que uma nova intervenção deverá ser realizada no curto prazo.

A solução adotada por essa Associação afim de sanar os defeitos encontrados na Rodovia MT-313, foi a elaboração de um Plano Anual de Trabalho e Orçamento Simplificado – PATO, para um período de 2 (dois) anos, nos quais os serviços de conservação e manutenção de rodovia não pavimentada serão realizados.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA

Os elementos básicos para definição das necessidades e priorização dos serviços de manutenção em uma via, ramo ou rede de estradas não pavimentadas, são definidos por meio da avaliação funcional das suas condições superficiais, envolvendo análises qualitativas e quantitativas.

Nessa análise, os serviços propostos para correção dos defeitos da rodovia não pavimentada são os seguintes:

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	QUANTIDADE	UND
3.1	Regularização mecânica da faixa de domínio (2,50 m por lateral)	135.000,00	m ²
3.2	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	270.000,00	m ²
3.3	Regularização mecânica da faixa de domínio	35.000,00	m ²
3.4	Regularização mecânica da faixa de domínio	90.000,00	m ²
3.5	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	180.000,00	
3.6	Reconformação da plataforma	2.201.400,00	m ²
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m ³	135.000,00	m ³
3.7	Umedecimento de caminho de serviço	244,60	km
3.8	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	220,80	km
3.9	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.0	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.1	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.2	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.3	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.4	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BDCC 2,50 x 2,50 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.5	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BDCC 2,50 x 2,50 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m

4.6	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.7	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BSCC 2,50 x 2,50 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.8	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BDCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
4.9	Implantação de Corpo de Bueiro e Boca BDCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	15	m
5.0	Reforma da Ponte de Madeira/Rio Manancial	24x5	m
6.1	Reforma da Ponte de Madeira/Rio Gorgão	30x5	m
6.2	Reforma da Ponte de Madeira/Rio Branco	182x5	m
6.3	Reforma da Ponte de Madeira/Rio Bom Futuro	36x5	m
6.4	Reforma da Ponte de Madeira/Rio Gustavo	24x5	m
6.5	Reforma da Ponte de Madeira/Santa Maria	30x5	m

TABELA 1 - QUANTITATIVO DE SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DE RODOVIA NÃO PAVIMENTADA, IMPLANTAÇÃO DE ADUELAS E REFORMAS DE PONTES DE MADEIRA

Na sequência, seguem descritos abaixo os serviços de manutenção adotados para “tratamento” das vias não pavimentadas:

LIMPEZA LATERAL:

A limpeza lateral deve manter conservada sendo realizada ao longo dos 244,60 km em 3,00 metros para cada lado da pista.

Essa limpeza consiste na remoção da camada vegetal, limpeza de resíduos, regularização de canal de drenagem e execução de bigodes para retirada das águas superficiais da pista.

É de suma importância a execução do canal de drenagem, que fica situado as margens da rodovia com a finalidade de coletar e conduzir as águas provenientes do escoamento superficial gerado na própria pista e eventualmente, de áreas adjacentes a Rodovia.

Com o canal de drenagem é necessário a realização de canais desaguadouros (Bigodes) retirando as águas da pista e evitando assim a concentração do escoamento superficial ao longo do canal. Outra finalidade dos canais desaguadouros (Bigodes) é de evitar que o escoamento superficial atinja energia erosiva capaz de degradar o canal de drenagem e conseqüentemente comprometer as condições de trafegabilidade da rodovia.

Nesse caderno, consta o linear das benfeitorias a serem implantadas e a execução dos desaguadouros que devem ser executados a cada 100 metros nos pontos baixo da rodovia.

ELEVAÇÃO DO GREIDE

Esse serviço consiste na construção de corpo de aterro em pontos críticos da rodovia afim de evitar a transposição das águas sobre o corpo estradal.

Para a elevação do greide foi considerado o serviço de Escavação, carga e transporte em material de 1ª categoria - DMT de 3000 m, sendo esse material será retirado de jazidas ou das margens da rodovia em forma de empréstimo lateral. Também será considerada a distância média de transporte de material entre a 50 metros, caracterizando esse serviço como um bota dentro.

Em outros pontos críticos há necessidade da execução de revestimento primário, que consiste no preenchimento da plataforma da rodovia com material granular, geralmente coletado em jazidas e que possuam características técnicas como granulometria, capacidade de suporte, limite de liquidez e plasticidade satisfatórios. A localização desses corpos de aterro e revestimento primário é

variável de acordo com sua localidade, e as mesmas estão expressas nas memórias de cálculo e linear de benfeitoria desse caderno. Reconhecendo a particularidade das obras de conservação de rodovia não pavimentada adotou-se um Distância de Transporte Média de 3,00 km para as distancias de jazidas ao longo do segmento.

ABAULAMENTO DA PISTA

O abaulamento ou a superelevação transversal é a principal forma de promover a retirada da água da superfície da estrada, abaular a superfície da estrada significa criar um ponto de cota ligeiramente maior no centro, de modo que água é conduzida para a cota menor, as laterais. Segundo orientação do DNIT e a tipologia do local, para esse serviço adotaremos a declividade transversal de 4%.

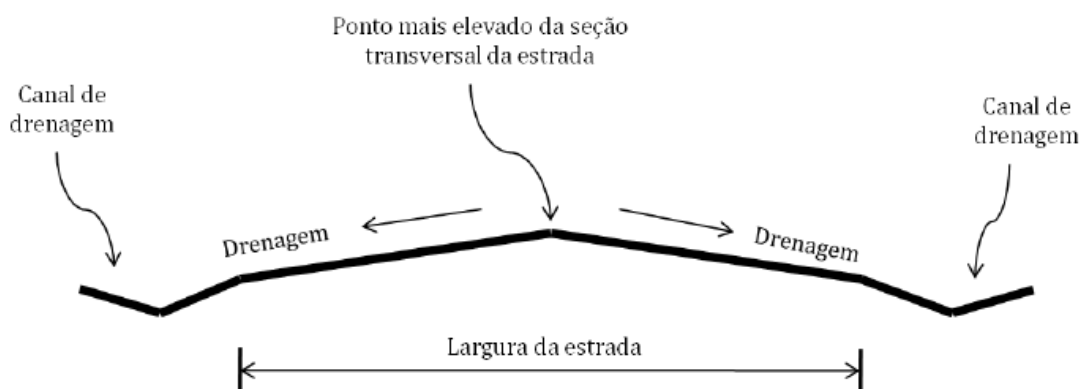


FIGURA 2 – SEÇÃO TRANSVERSAL PISTA ABAULADA (RETAS)

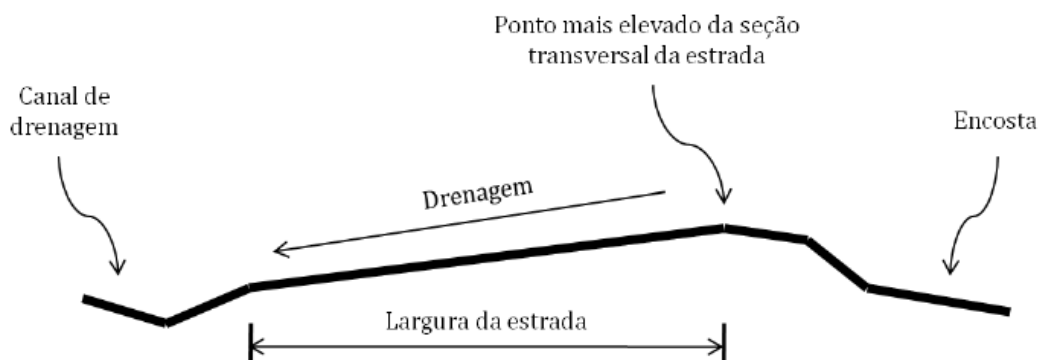
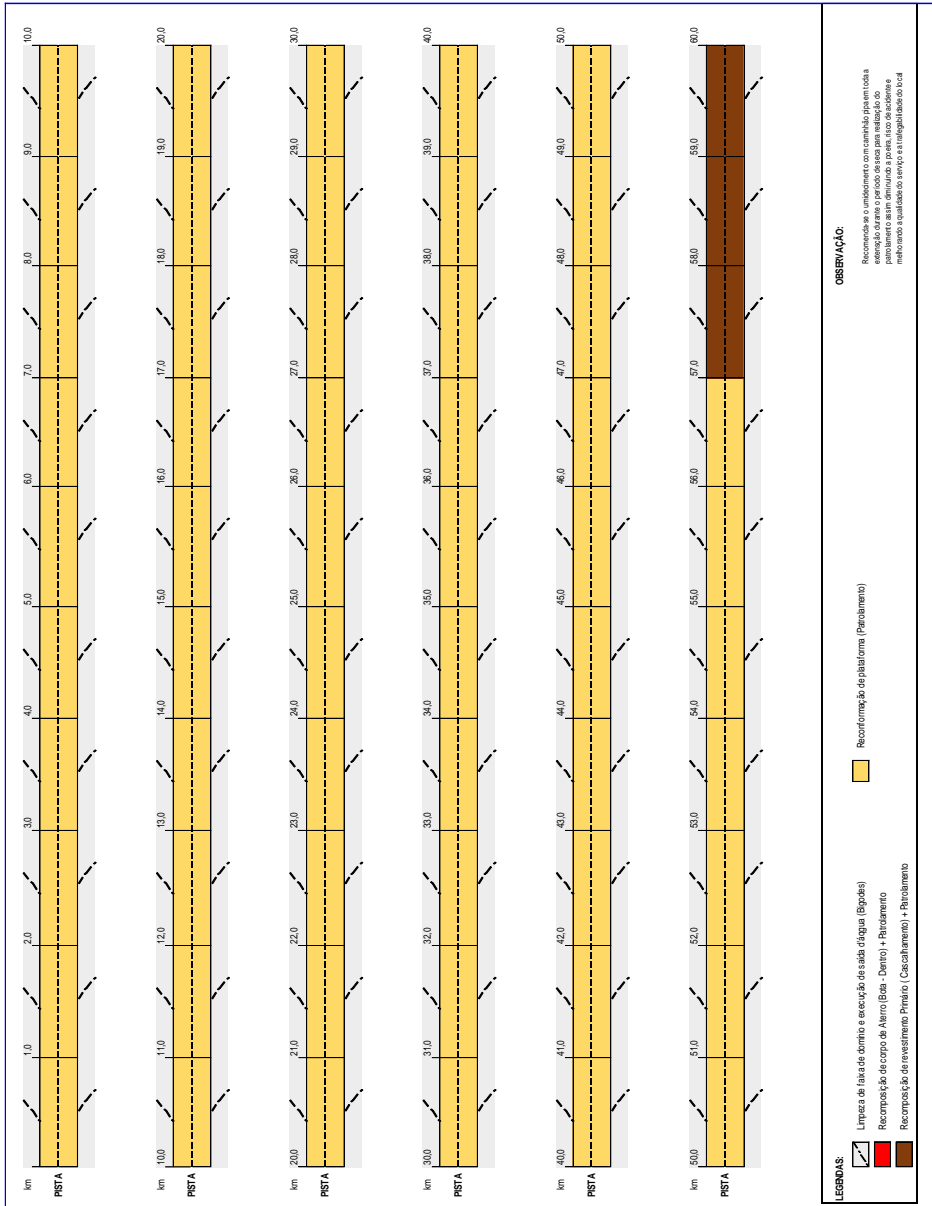


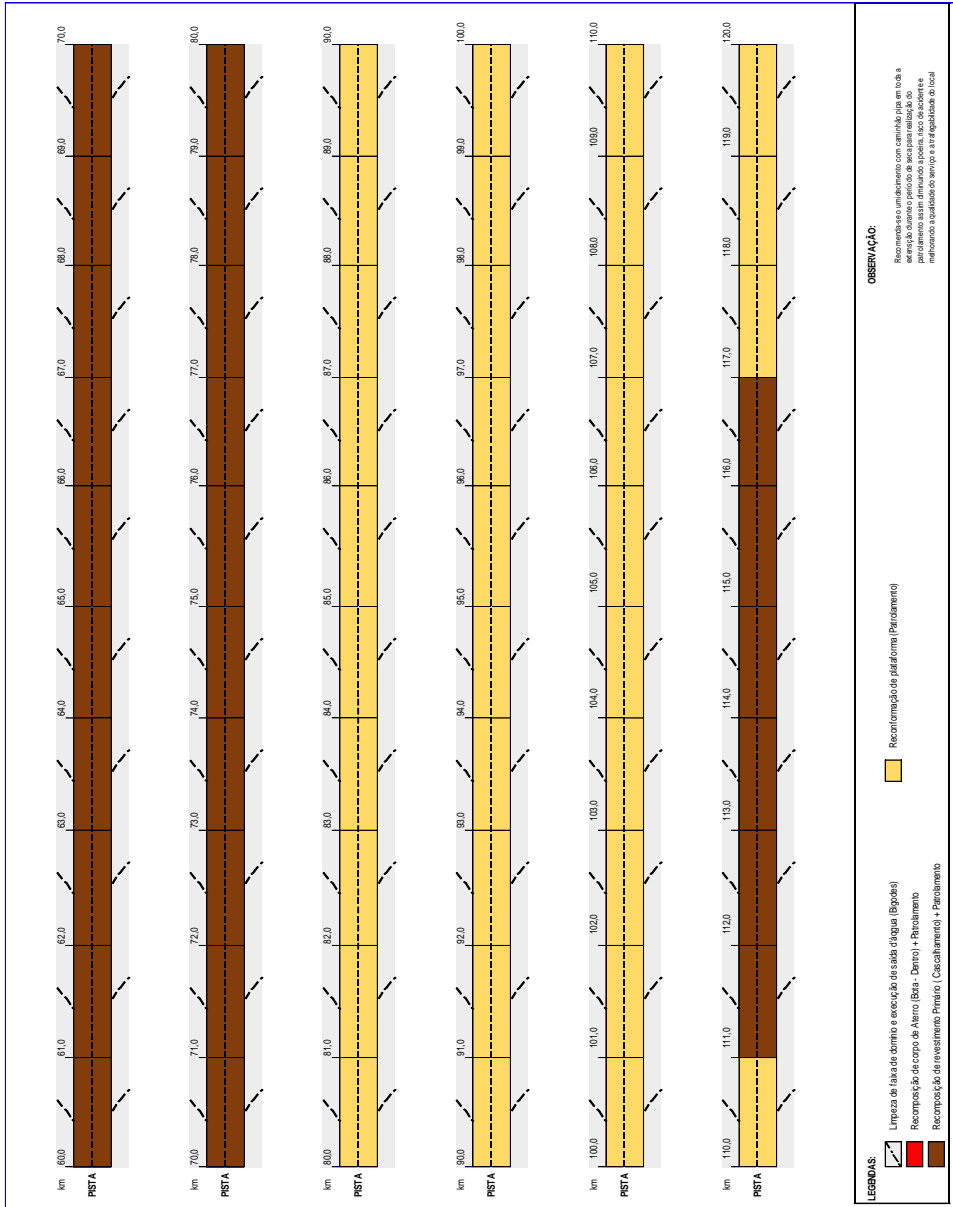
FIGURA 3 – SEÇÃO TRANSVERSAL PISTA COM SUPERELEVAÇÃO (CURVAS)

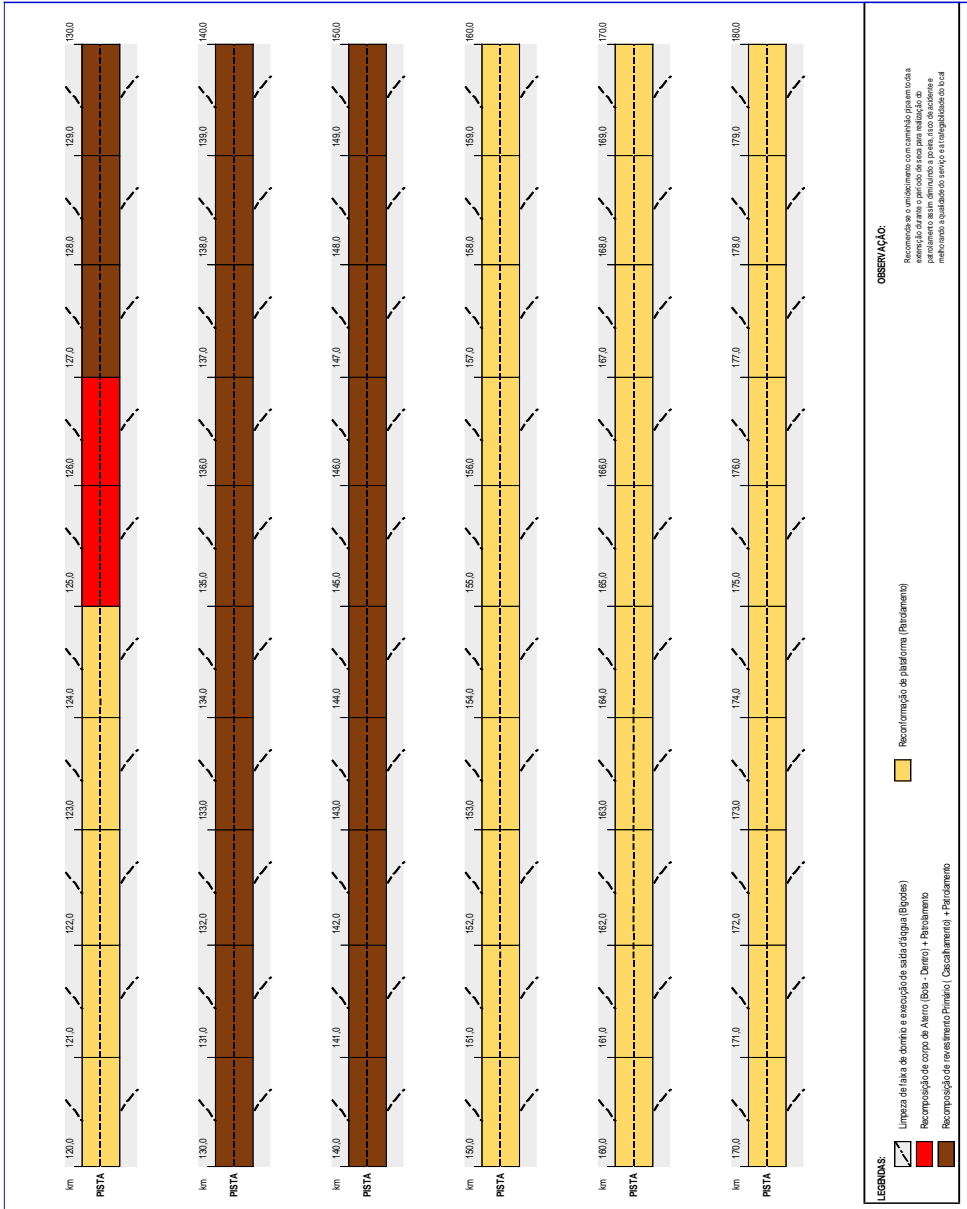
IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE ARTES CORRENTES E REFORMA DE PONTES DE MADEIRA

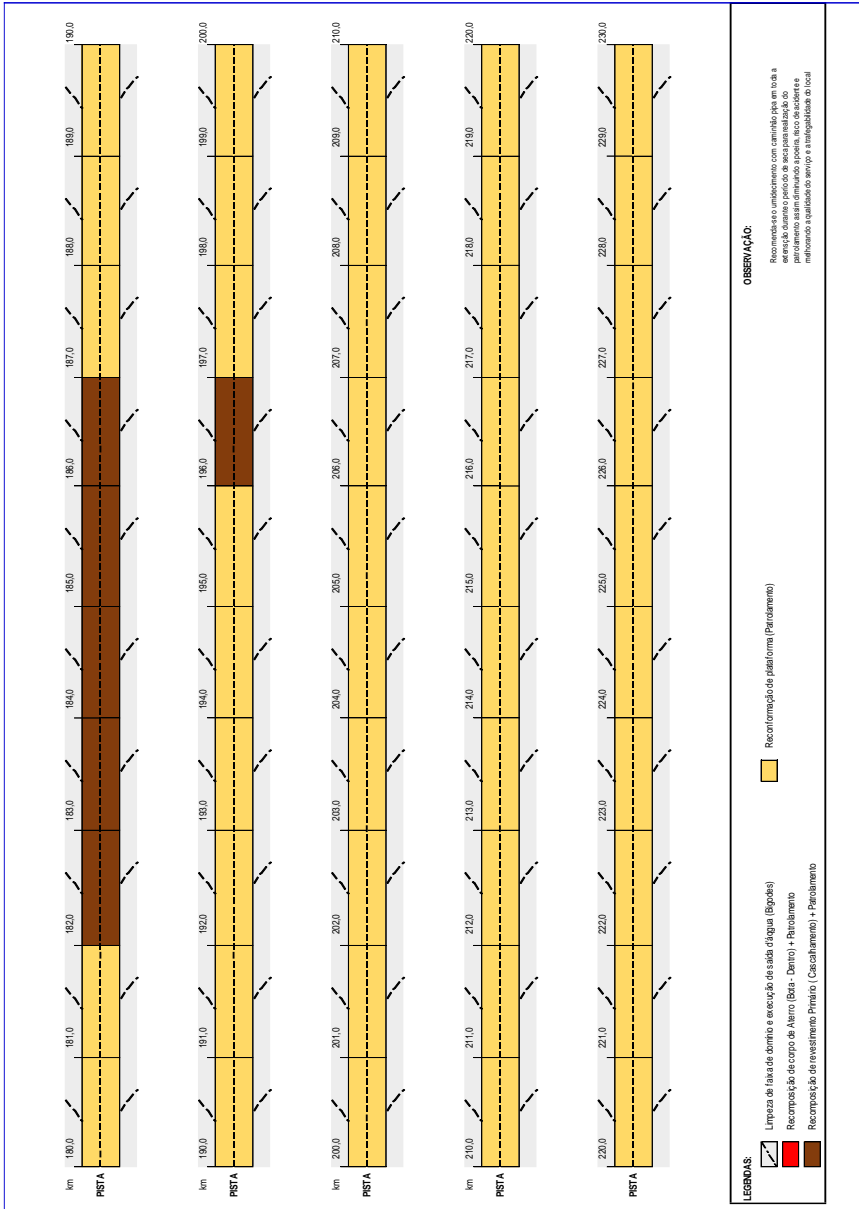
Atividade necessária sendo realizados os serviços de Recuperação e Implantação de Obras de Artes Correntes (aduelas celulares) e Reforma de Pontes de Madeira, de forma a permitir o fluxo natural de veículos e das águas provenientes de intensas chuvas.

LINEAR DE BENFEITORIAS







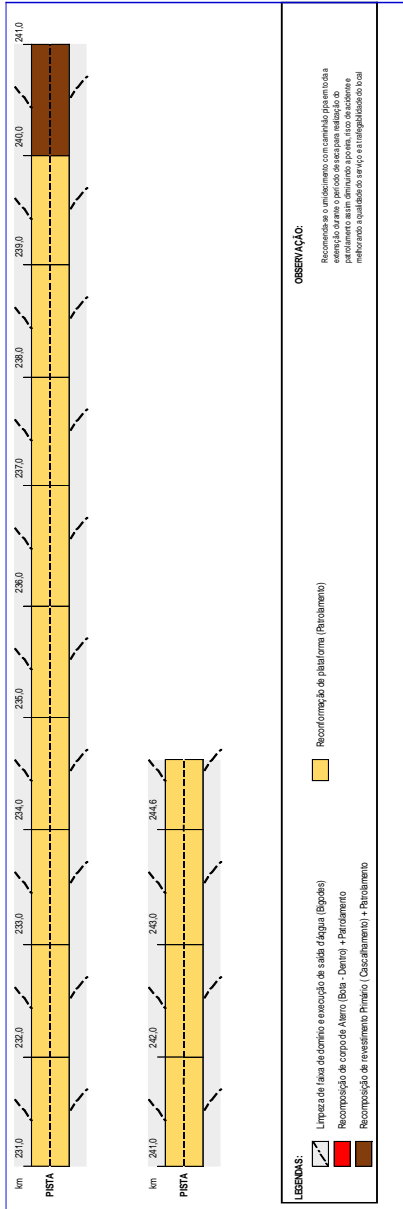


LEGENDAS:

- Limpeza de faixa de domínio e execução de saída de água (Bogobos)
- Recuperação de corpo de Alamo (Barr. Demco) + Pavimentação
- Recuperação de revestimento Primário (Cacatallamento) + Pavimentamento
- Recup. (monteplo de pilaforma) (Pavimentamento)

OBSERVAÇÃO:

Recomenda-se umbramento com canilado para em toda a extensão do terreno próximo de saída para avaliação do pavimento assim dimensionado apenas, sendo necessário e necessário quando do projeto a implantação de total



METODOLOGIA ORÇAMENTÁRIA

O PATO Simplificado da Rodovia não pavimentada MT – 313 trecho Entr^o Município de Rondolândia ao distrito de Conselvan - MT, tem como base a planilha orçamentária SICRO, elaborada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte – DNIT, e disponível em <<http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-1>>.

Os quantitativos de serviços a serem executados foram levantados *in loco* e a metodologia de quantificação e custos unitário de serviços foram elaborados com o embasamento Manuais de Custos de Infraestrutura de Transportes disponível em <<http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/sicro/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes/manuais-de-custos-de-infraestrutura-de-transportes>> tendo os seguintes volumes:

- Volume 01 - Metodologia e Conceitos
- Volume 02 - Pesquisa de Preços
- Volume 03 - Equipamentos
- Volume 04 - Mão de Obra
- Volume 05 - Materiais
- Volume 06 - Fator de Influência de Chuvas
- Volume 07 - Canteiros
- Volume 08 - Administração Local
- Volume 09 - Mobilização e Desmobilização
- Volume 10 - Manuais Técnicos
- Volume 11 - Composições de Custos
- Volume 12 - Produções de Equipes Mecânicas

BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRECTAS - BDI

O BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) adotado para os serviços, na condição sem desoneração, foi de 21,26%, e com desoneração de 27,36%, conforme Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes.

Abaixo segue os quadros de BDI nas condições Sem Desoneração e Com Desoneração.

Valores de referência para as taxas de Benefícios e Despesas Indiretas - B.D.I					
Descrição das Parcelas		SD		CD	
		Conservação Rodoviária		Conservação Rodoviária	
Despesas Indiretas		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
Administração Central	Variável - f (CD)	7,42%	9,00%	7,07%	9,00%
Despesas Financeiras	0,93% do (PV-L)	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Seguros e Garantias Contratuais	0,25% do PV	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Riscos	0,50% do PV	0,50%	0,61%	0,50%	0,64%
Subtotal 1		7,92%	9,61%	7,57%	9,64%
Benefícios		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
Lucro	Variável - f (CD)	3,96%	4,80%	3,77%	4,80%
Subtotal 2		3,96%	4,80%	3,77%	4,80%
Tributos		% sobre PV	% sobre CD	% sobre PV	% sobre CD
PIS	0,65% do PV	0,65%	0,79%	0,65%	0,83%
COFINS	3,00% do PV	3,00%	3,64%	3,00%	3,82%
ISSQN	3,00% do PV	2,00%	2,43%	2,00%	2,55%
CPRB	4,50% do PV			4,50%	5,73%
Subtotal 3		5,65%	6,85%	10,15%	12,93%
BDI (%)		17,53%	21,26%	21,49%	27,36%
FONTE: Ofício-Circular nº 4499/2022 (SEI DNIT nº 12137181) - 248ª Reunião do Copom, o qual estabeleceu a alíquota da meta Selic no valor de 13,75% a.a.					

Logo adotou-se a situação de **SEM DESONERAÇÃO**, como mais vantajoso para administração pública, com **BDI 21,26%**.

PLANO ANUAL DE TRABALHO E ORÇAMENTO SIMPLIFICADO - PATO

APROVALE – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº. Bairro. INDUSTRIAL RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000											
LEVANTAMENTO TÉCNICO COM ESTIMATIVA DE CUSTO DE OBRA - MT-313 - MATO GROSSO										REFERÊNCIA: SICRO - MT (ABRIL/22)	
PLANILHA ORÇAMENTARIA - O.A.C - ADUELAS											
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI		
1.0 SERVIÇO PRELIMINARES											
1.1		-	Administração Local	und	1,00	1.122.212,95	1.360.795,42	1.007.233,16	1.282.812,15	R\$ 1.360.795,42	R\$ 1.282.812,15
1.2		-	Instalações de Canteiro e Acampamento	und	1,00	92.587,56	112.271,67	92.156,05	117.369,94	R\$ 112.271,67	R\$ 117.369,94
SUB-TOTAL:										R\$ 1.473.067,09	R\$ 1.400.182,09
B.D.I:										21,26%	27,36%
TOTAL SERVIÇOS PRELIMINARES COM B.D.J - APLICADO:										R\$ 1.473.067,09	R\$ 1.400.182,09
2.0 BUEIROS - LOTE 04											
2.1.0	36	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
2.1.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
2.1.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
2.1.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44
2.1.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	40.845,18	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 60.859,31	R\$ 62.901,57
2.1.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
2.1.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
2.1.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	12.969,83	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 19.325,04	R\$ 19.973,53
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
2.1.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
2.1.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
2.1.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45
2.2.0	37	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
2.2.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
2.2.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
2.2.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44
2.2.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	40.919,08	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 60.969,42	R\$ 63.015,38
2.2.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
2.2.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
2.2.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	10.392,78	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 15.485,24	R\$ 16.004,88
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
2.2.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
2.2.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
2.2.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45
2.3.0	39	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
2.3.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
2.3.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
2.3.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44
2.3.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	41.029,92	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 61.134,58	R\$ 63.186,07
2.3.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
2.3.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
2.3.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	10.420,93	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 15.527,18	R\$ 16.048,23
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
2.3.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
2.3.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
2.3.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45
SUB-TOTAL:										R\$ 796.235,38	R\$ 820.209,64
3.0 BUEIROS - LOTE 06											
3.1.0	56	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
3.1.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
3.1.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
3.1.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44

APROVALE – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº. Bairro. INDUSTRIAL RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000											
LEVANTAMENTO TÉCNICO COM ESTIMATIVA DE CUSTO DE OBRA - MT-313 - MATO GROSSO										REFERÊNCIA: SICRO - MT (ABRIL/22)	
PLANILHA ORÇAMENTARIA - O.A.C - ADUELAS											
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI		
3.1.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	53.573,52	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 79.824,54	R\$ 82.503,22
3.1.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
3.1.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
3.1.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	13.606,80	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 20.274,13	R\$ 20.954,47
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
3.1.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
3.1.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m²	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
3.1.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45
3.2.0	57	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
3.2.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
3.2.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
3.2.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44
3.2.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	53.869,10	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 80.264,95	R\$ 82.958,41
3.2.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
3.2.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
3.2.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	13.681,87	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 20.385,98	R\$ 21.070,07
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
3.2.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
3.2.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m²	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
3.2.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45
SUB-TOTAL										R\$ 576.039,34	R\$ 593.539,49
4.0 BUEIROS - LOTE 07											
4.1.0	64	6817859	Bueiro BDCC 2,50 x 2,50 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	30,00	3.234,09	3.921,65	3.190,25	4.063,10	R\$ 117.649,50	R\$ 121.893,00
4.1.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	651,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 18.013,17	R\$ 18.657,66
4.1.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	716,10	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 1.396,39	R\$ 1.439,36
4.1.3		705330	Boca BDCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	30.976,96	37.562,66	30.120,17	38.361,04	R\$ 150.250,64	R\$ 153.444,16
4.1.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	92.278,84	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 137.495,47	R\$ 142.109,41
4.1.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	93,00	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 17.068,29	R\$ 17.802,06
4.1.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	17,10	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 8.650,54	R\$ 8.968,95
4.1.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	54.325,82	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 80.945,47	R\$ 83.661,76
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
4.1.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	411,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 7.702,14	R\$ 8.010,39
4.1.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m²	411,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 3.300,33	R\$ 3.271,56
4.1.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	240,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 2.210,40	R\$ 2.272,80
4.2.0	66	6817873	Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 78.133,35	R\$ 80.879,25
4.2.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	252,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.972,84	R\$ 7.222,32
4.2.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	277,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 540,54	R\$ 557,17
4.2.3		705249	Boca BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	36.680,69	44.479,00	35.669,93	45.429,22	R\$ 88.958,00	R\$ 90.858,44
4.2.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	58.136,50	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 86.623,38	R\$ 89.530,21
4.2.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	31,50	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.781,19	R\$ 6.029,73
4.2.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento m	m³	5,70	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.883,51	R\$ 2.989,65
4.2.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	14.765,72	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 22.000,92	R\$ 22.739,20
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO											
4.2.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	117,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.192,58	R\$ 2.280,33
4.2.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m²	117,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 939,51	R\$ 931,32
4.2.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m²	135,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 1.243,35	R\$ 1.278,45

APROVALE – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº Bairro. INDUSTRIAL RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000												
LEVANTAMENTO TÉCNICO COM ESTIMATIVA DE CUSTO DE OBRA - MT-313 - MATO GROSSO										REFERÊNCIA: SICRO - MT (ABRIL/22)		
PLANILHA ORÇAMENTARIA - O.A.C - ADUELAS												
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO	
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI			
4.3.0	70	6817859	Bueiro BSCC 2,50 x 2,50 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	15,00	3.234,09	3.921,65	3.190,25	4.063,10	R\$ 58.824,75	R\$ 60.946,50	
4.3.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	222,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 6.142,74	R\$ 6.362,52	
4.3.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	244,20	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 476,19	R\$ 490,84	
4.3.3		705241	Boca BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,00	25.598,02	31.040,15	24.870,25	31.674,75	R\$ 62.080,30	R\$ 63.349,50	
4.3.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	40.103,18	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 59.753,73	R\$ 61.758,89	
4.3.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	27,75	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 5.092,95	R\$ 5.311,90	
4.3.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual	m³	4,80	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 2.428,22	R\$ 2.517,60	
4.3.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	24.451,08	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 36.432,10	R\$ 37.654,66	
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO												
4.3.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	128,25	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.403,40	R\$ 2.499,59	
4.3.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	128,25	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 1.029,84	R\$ 1.020,87	
4.3.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m³	93,75	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 863,43	R\$ 887,81	
4.4.0	72	6817873	Bueiro BDCC 3,00 x 3,00 m - em aduelas de concreto Pré-Moldados	m	30,00	4.295,64	5.208,89	4.233,63	5.391,95	R\$ 156.266,70	R\$ 161.758,50	
4.4.1		5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ - (Bota Fora)	m³	864,00	22,82	27,67	22,51	28,66	R\$ 23.906,88	R\$ 24.762,24	
4.4.2		4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	950,40	1,61	1,95	1,58	2,01	R\$ 1.853,28	R\$ 1.910,30	
4.4.3		705338	Boca BDCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,00	45.238,72	54.856,47	44.027,32	56.073,19	R\$ 219.425,88	R\$ 224.292,76	
4.4.4		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita e areia Boca)	tkm	152.644,72	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 227.440,63	R\$ 235.072,86	
4.4.5		2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m³	108,00	151,36	183,53	150,30	191,42	R\$ 19.821,24	R\$ 20.673,36	
4.4.6		1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual	m³	21,00	417,19	505,88	411,83	524,50	R\$ 10.623,48	R\$ 11.014,50	
4.4.7		5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia	tkm	69.087,48	1,23	1,49	1,21	1,54	R\$ 102.940,34	R\$ 106.394,71	
REATERRO E COMPACTAÇÃO - BUEIRO												
4.4.8		5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	324,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 6.071,76	R\$ 6.314,76	
4.4.9		4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	324,00	6,63	8,03	6,25	7,96	R\$ 2.601,72	R\$ 2.579,04	
4.4.10		5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m³	540,00	7,60	9,21	7,44	9,47	R\$ 4.973,40	R\$ 5.113,80	
SUB-TOTAL:										R\$ 1.852.404,47	R\$ 1.909.514,69	
										B.D.I:	21,26%	27,36%
TOTAL ADUELAS COM B.D.I - APLICADO:										R\$ 3.224.679,19	R\$ 3.323.263,82	
PLANILHA ORÇAMENTARIA - RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS												
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO	
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI			
5.0 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - LOTE 04												
5.1.1	40	4915613	Regularização mecânica da faixa de domínio	m²	135.000,00	0,16	0,19	0,15	0,19	R\$ 25.650,00	R\$ 25.650,00	
5.1.2		5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	270.000,00	0,50	0,60	0,49	0,62	R\$ 162.000,00	R\$ 167.400,00	
SUB-TOTAL:										R\$ 187.650,00	R\$ 193.050,00	
6.0 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - LOTE 06												
6.1.2	63	4915613	Regularização mecânica da faixa de domínio	m²	125.000,00	0,16	0,19	0,15	0,19	R\$ 23.750,00	R\$ 23.750,00	
6.1.3		5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	180.000,00	0,50	0,60	0,49	0,62	R\$ 108.000,00	R\$ 111.600,00	
SUB-TOTAL:										R\$ 131.750,00	R\$ 135.350,00	
7.0 RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - SERVIÇOS COMPLEMENTARES												
7.1.1	DIV.	4915598	Reconformação da plataforma	m²	2.201.400,00	0,09	0,10	0,08	0,10	R\$ 220.140,00	R\$ 220.140,00	
7.1.2	DIV.	5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	135.000,00	15,46	18,74	15,31	19,49	R\$ 2.529.900,00	R\$ 2.631.150,00	
7.1.3		5503020	Umedecimento de caminho de serviço	km	244,60	314,11	380,88	311,89	397,22	R\$ 93.163,24	R\$ 97.160,01	
7.1.4		4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	km	220,80	6,52	7,90	6,33	8,06	R\$ 1.744,32	R\$ 1.779,64	
7.1.5		5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m²	10,00	582,95	706,88	576,77	734,57	R\$ 7.068,80	R\$ 7.345,70	
7.1.6		5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	15,625	468,25	567,79	462,09	588,51	R\$ 8.871,71	R\$ 9.195,46	
7.1.7		5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	16,00	109,64	132,94	107,37	136,74	R\$ 2.127,04	R\$ 2.187,84	
SUB-TOTAL:										R\$ 2.863.015,11	R\$ 2.968.958,65	
										B.D.I:	21,26%	27,36%
TOTAL RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS COM B.D.I - APLICADO:										R\$ 3.182.415,11	R\$ 3.297.358,65	

APROVALE - ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº. Bairro. INDUSTRIAL RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000											
LEVANTAMENTO TÉCNICO COM ESTIMATIVA DE CUSTO DE OBRA - MT-313 - MATO GROSSO										REFERÊNCIA: SICRO - MT (ABRIL/22)	
PLANILHA ORÇAMENTARIA - MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA											
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI		
8.0 RIO MANANCIAL EXT: 24,00 M											
8.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	214,00	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 217.663,68	R\$ 226.005,40
8.2		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	50,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 15.151,00	R\$ 15.167,00
8.3		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")	m	60,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 18.181,20	R\$ 18.200,40
8.4		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	25,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 18.033,75	R\$ 18.582,25
8.5		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	24,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 15.932,64	R\$ 16.389,84
8.6		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	32,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 23.709,12	R\$ 24.442,88
8.7		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	120,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 76.569,60	R\$ 78.888,00
8.8		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	43,20	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 28.166,83	R\$ 29.032,12
8.9		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	48,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 25.563,84	R\$ 26.236,80
8.10		6 5 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	72,00	187,11	226,88	177,08	225,52	R\$ 16.335,36	R\$ 16.237,44
8.11		6 5 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	96,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 29.089,92	R\$ 29.120,64
8.12		6 5 03 830 01	Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira	m	256,80	561,22	680,53	555,78	707,84	R\$ 174.760,10	R\$ 181.773,31
8.13		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	281,40	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 179.555,71	R\$ 184.992,36
SUB-TOTAL:										R\$ 838.712,75	R\$ 865.068,44
9.0 RIO CORGAÇO EXT: 30,00 M											
9.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	307,20	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 312.459,26	R\$ 324.433,92
9.2		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	60,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 18.181,20	R\$ 18.200,40
9.3		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")	m	72,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 21.817,44	R\$ 21.840,48
9.4		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	30,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 21.640,50	R\$ 22.298,70
9.5		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	32,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 21.243,52	R\$ 21.853,12
9.6		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	40,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 29.636,40	R\$ 30.553,60
9.7		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	150,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 95.712,00	R\$ 98.610,00
9.8		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	54,00	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 35.208,54	R\$ 36.290,16
9.9		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	60,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 31.954,80	R\$ 32.796,00
9.10		6 5 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	90,00	187,11	226,88	177,08	225,52	R\$ 20.419,20	R\$ 20.296,80
9.11		6 5 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	120,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 36.362,40	R\$ 36.400,80
9.12		6 5 03 830 01	Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira	m	270,00	561,22	680,53	555,78	707,84	R\$ 183.743,10	R\$ 191.116,80
9.13		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	304,50	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 194.295,36	R\$ 200.178,30
SUB-TOTAL:										R\$ 1.022.673,72	R\$ 1.054.869,08
10.0 RIO BRANCO EXT: 182,00 M											
10.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	60,00	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 61.027,20	R\$ 63.366,00
10.2		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	30,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 21.640,50	R\$ 22.298,70
10.3		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	16,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 10.621,76	R\$ 10.926,56
10.4		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	16,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 11.854,56	R\$ 12.221,44
10.5		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	960,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 612.556,80	R\$ 631.104,00
10.6		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	345,60	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 225.334,65	R\$ 232.257,02
10.7		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	60,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 31.954,80	R\$ 32.796,00
SUB-TOTAL:										R\$ 974.990,27	R\$ 1.004.969,72
11.0 RIO BOM FUTURO EXT: 36,00 M											
11.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	315,00	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 320.392,80	R\$ 332.671,50
11.2		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	70,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 21.211,40	R\$ 21.233,80
11.3		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")	m	84,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 25.453,68	R\$ 25.480,56
11.4		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	35,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 25.247,25	R\$ 26.015,15
11.5		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	40,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 26.554,40	R\$ 27.316,40
11.6		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	48,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 35.563,68	R\$ 36.664,32
11.7		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	180,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 114.854,40	R\$ 118.332,00
11.8		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	64,80	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 42.250,24	R\$ 43.548,19
11.9		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	72,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 38.345,76	R\$ 39.355,20
11.10		6 5 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	108,00	187,11	226,88	177,08	225,52	R\$ 24.503,04	R\$ 24.356,16
11.11		6 5 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	144,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 43.634,88	R\$ 43.680,96
11.12		6 5 03 830 01	Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira	m	270,00	561,22	680,53	555,78	707,84	R\$ 183.743,10	R\$ 191.116,80
11.13		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	304,50	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 194.295,36	R\$ 200.178,30
SUB-TOTAL:										R\$ 1.096.049,99	R\$ 1.129.949,34

APROVALE – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº. Bairro. INDUSTRIAL RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000											
LEVANTAMENTO TÉCNICO COM ESTIMATIVA DE CUSTO DE OBRA - MT-313 - MATO GROSSO										REFERÊNCIA: SICRO - MT (ABRIL/22)	
PLANILHA ORÇAMENTARIA - MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA											
ATIVIDADE	PONTO DE REF.	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO	UND	QUANTIDADE	VALOR SEM DESONERAÇÃO		VALOR COM DESONERAÇÃO		VALOR TOTAL DA ETAPA SEM DESONERAÇÃO	VALOR TOTAL DA ETAPA COM DESONERAÇÃO
						UNITÁRIO	UNIT. COM BDI	UNITÁRIO	UNIT. COM BDI		
12.0 RIO GUSTAVO EXT: 24,00 M											
12.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	220,00	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 223.766,40	R\$ 232.342,00
12.2		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	50,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 15.151,00	R\$ 15.167,00
12.3		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")	m	60,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 18.181,20	R\$ 18.200,40
12.4		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	25,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 18.033,75	R\$ 18.582,25
12.5		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	24,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 15.932,64	R\$ 16.389,84
12.6		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	32,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 23.709,12	R\$ 24.442,88
12.7		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	120,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 76.569,60	R\$ 78.888,00
12.8		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	43,20	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 28.166,83	R\$ 29.032,12
12.9		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	48,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 25.563,84	R\$ 26.236,80
12.10		6 5 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	72,00	187,11	226,88	177,08	225,52	R\$ 16.335,36	R\$ 16.237,44
12.11		6 5 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	96,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 29.089,92	R\$ 29.120,64
12.12		6 5 03 830 01	Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira	m	264,00	561,22	680,53	555,78	707,84	R\$ 179.659,92	R\$ 186.869,76
12.13		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	294,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 187.595,52	R\$ 193.275,60
SUB-TOTAL:										R\$ 857.755,10	R\$ 884.784,73
13.0 RIO SANTA MARIA EXT: 30,00 M											
13.1		6 5 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	288,00	838,80	1.017,12	829,23	1.056,10	R\$ 292.930,56	R\$ 304.156,80
13.2		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	60,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 18.181,20	R\$ 18.200,40
13.3		6 5 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")	m	72,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 21.817,44	R\$ 21.840,48
13.4		6 5 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Travessieiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	30,00	594,88	721,35	583,62	743,29	R\$ 21.640,50	R\$ 22.298,70
13.5		6 5 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	32,00	547,47	663,86	536,21	682,91	R\$ 21.243,52	R\$ 21.853,12
13.6		6 5 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	40,00	611,01	740,91	599,75	763,84	R\$ 29.636,40	R\$ 30.553,60
13.7		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	150,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 95.712,00	R\$ 98.610,00
13.8		6 5 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	54,00	537,70	652,01	527,67	672,04	R\$ 35.208,54	R\$ 36.290,16
13.9		6 5 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	60,00	439,21	532,58	429,18	546,60	R\$ 31.954,80	R\$ 32.796,00
13.10		6 5 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	90,00	187,11	226,88	177,08	225,52	R\$ 20.419,20	R\$ 20.296,80
13.11		6 5 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	120,00	249,90	303,02	238,18	303,34	R\$ 36.362,40	R\$ 36.400,80
13.12		6 5 03 830 01	Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira	m	288,00	561,22	680,53	555,78	707,84	R\$ 195.992,64	R\$ 203.857,92
13.13		6 5 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixão De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	336,00	526,21	638,08	516,18	657,40	R\$ 214.394,88	R\$ 220.886,40
SUB-TOTAL:										R\$ 1.035.494,08	R\$ 1.068.041,18
B.D.I.:										21,26%	27,36%
TOTAL MANUTENÇÃO DE PONTES DE MADEIRA COM B.D.I. - APLICADO:										R\$ 5.825.675,91	R\$ 6.007.682,49
B.D.I.:										21,26%	27,36%
TOTAL GERAL COM B.D.I. - APLICADO:										R\$ 13.705.837,30	R\$ 14.028.487,05

MEMORIAL DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UNID.	QUANT. M. CÁL.
P70	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m					222,00
	Escavação para Bueiro BSCC 2,50 x 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados					
	LARGURA	COMPR.	ALTURA	=		VOLUME ESCAVADO
	3,70 X	15,00 x	4,00	=		222,00 m ³
	VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA=		222,00	m³		
P70	Bota Fora da Escavação para Bueiro BSCC - 2,50 x 2,50 m em Aduela de concreto Pré-Moldados					
	Empolamento=	1,10	emp.			
	Peso Especifico=	1,88	ton/m ³			
	Volume Escavado=	222,00	m³			
	VOLUME DA CARGA, BOTA FORA =		458,00	t		244,20 m ³
P70	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural - (Brita €					20.051,59 txkm
	Volume do concreto Boca - BSCC 2,50	16,53	m ³			
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³			
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³			
	Volume de Brita em tonelada=	24,29	ton			
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³			
	Volume de areia em tonelada=	36,97	ton			
	D.M.T=	327,30	km			
	VOLUME DE TRANSPORTE=	20.051,59	txkm			
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	40.103,18	txkm			
	ATERRO DO BUEIRO E PISTA					
P70	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m x					M ³
	Aterro para bueiro de D = 2,50 x 2,50 m					
	LARGURA	COMPR.	ALT.	=		VOLUME
	3,70 X	15,00 x	4,00	=		222,00 M ³
		COMPR.	ÁREA TUBO (M ²)	=		VOLUME
		15,00 x	6,25	=		93,75 M ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO= 128,25 M³

P70 Compactação manual com soquete vibratório para bueiro D = 3,00 X 3,00 m

LARGURA COMPR. ALT. VOLUME
3,70 X 15,00 x 4,00 = 222,00 M³

COMPR. ÁREA TUBO (M²) VOLUME
15,00 x 6,25 = 93,75 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO= 128,25 M³

P70 Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário ext. bueiro D = 2,50 X 2,50 m

VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO= 222,00 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO= 128,25 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO DO ATERRO= 93,75 M³

P72 Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m 432,00

Escavação para Bueiro BDCC 3,00 x 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA COMPR. ALTURA VOLUME ESCAVADO
7,20 X 15,00 x 4,00 = 432,00 m³

VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA=	432,00	m³
--	---------------	----------------------

P72 Bota Fora da Escavação para Bueiro BDCC - 3,00 x 3,00 m em Aduela de concreto Pré-Moldados

Empolapamento= 1,10 emp.

Peso Especifico= 1,88 ton/m³

Volume Escavado= **432,00** m³

VOLUME DA CARGA, BOTA FORA =	891,00	t	475,20 m ³
-------------------------------------	---------------	----------	-----------------------

P72 Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita € 38.161,18 txkm

Volume do concreto Boca - BDCC 3,00 30,40 m³

Consumo Brita 1= 0,37 t/m³

Consumo Brita 2= 1,10 t/m³

Volume de Brita em tonelada= 44,69 ton

Consumo Areia= 2,24 t/m³

Volume de areia em tonelada= 68,01 ton

D.M.T= 338,60 km

VOLUME DE TRANSPORTE= 38.161,18 txkm

VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid= 76.322,36 txkm

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

ATERRO DO BUEIRO E PISTA

P72

Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m x M³

Aterro para bueiro de D = 6,00 x 3,00 m

LARGURA	COMPR.	ALT.	VOLUME
7,20 X	15,00 x	4,00 =	432,00 M³

COMPR.	ÁREA TUBO (M²)	VOLUME
15,00 x	18,00 =	270,00 M³

VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO= 162,00 M³

P72

Compactação manual com soquete vibratório para bueiro D = 3,00 X 3,00 m

LARGURA	COMPR.	ALT.	VOLUME
7,20 X	15,00 x	4,00 =	432,00 M³

COMPR.	ÁREA TUBO (M²)	VOLUME
15,00 x	18,00 =	270,00 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO= 162,00 M³

P72

Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário ext. bueiro D = 6.00 X 3.00 m

VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO= 432,00 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO= 162,00 M³

VOLUME DE COMPACTAÇÃO DO ATERRO= 270,00 M³

P36/P37/P39/P56
P57/P66

Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m 252,00

Escavação para Bueiro BSCC 3,00 x 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ALTURA	VOLUME ESCAVADO
4,20 X	15,00 x	4,00 =	252,00 m³

VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA=	252,00	m³
--	---------------	-----------

P36/P37/P39/P56
P57/P66

Bota Fora da Escavação para Bueiro BSCC - 3,00 x 3,00 m em Aduela de concreto Pré-Moldados

Empolamento= 1,10 emp.

Peso Especifico= 1,88 ton/m³

Volume Escavado= 252,00 m³

VOLUME DA CARGA, BOTA FORA =	520,00	t
-------------------------------------	---------------	----------

277,20 m³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

P36	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita €	20.422,59	txkm
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	221,10	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	20.422,59	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	40.845,18	txkm
ATERRO DO BUEIRO E PISTA			
P36/P37/P39/P56 P57/P66	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m x		M ³
	Aterro para bueiro de D = 3,00 x 3,00 m		
	LARGURA	COMPR.	ALT.
	4,20 X	15,00 x	4,00 =
			VOLUME
			252,00 M ³
		COMPR.	ÁREA TUBO (M ²)
		15,00 x	9,00 =
			VOLUME
			135,00 M ³
			VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO=
			117,00 M ³
P36/P37/P39/P56 P57/P66	Compactação manual com soquete vibratório para bueiro D = 3,00 X 3,00 m		
	LARGURA	COMPR.	ALT.
	4,20 X	15,00 x	4,00 =
			VOLUME
			252,00 M ³
		COMPR.	ÁREA TUBO (M ²)
		15,00 x	9,00 =
			VOLUME
			135,00 M ³
			VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO=
			117,00 M ³
P36/P37/P39/P56 P57/P66	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário ext. bueiro D = 2,50 X 2,50 m		
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO=	252,00	M ³
	VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO=	117,00	M ³
	VOLUME DE COMPACTAÇÃO DO ATERRO=	135,00	M ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

P64	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m		325,50
	Escavação para Bueiro BDCC 2,5 x 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados		
	LARGURA	COMPR.	ALTURA
	6,20 X	15,00 x	3,50 =
			VOLUME ESCAVADO
			325,50 m ³
P64	VOLUME TOTAL DE ESCAVAÇÃO MECÂNICA=		325,50 m³
	Bota Fora da Escavação para Bueiro BDCC - 2,50 x 2,50 m em Aduela de concreto Pré-Moldados		
	Empolamento=	1,10 emp.	
	Peso Especifico=	1,88 ton/m ³	
	Volume Escavado=	325,50 m³	
P64	VOLUME DA CARGA, BOTA FORA =		671,00 t
			358,05 m ³
	Transporte com caminhão basculante de 10 m ³ - rodovia em leito natural - (Brita €		23.069,71 txkm
	Volume do concreto Boca - BDCC 2,50	19,90 m ³	
	Consumo Brita 1=	0,37 t/m ³	
	Consumo Brita 2=	1,10 t/m ³	
	Volume de Brita em tonelada=	29,26 ton	
	Consumo Areia=	2,24 t/m ³	
	Volume de areia em tonelada=	44,52 ton	
	D.M.T=	312,70 km	
	VOLUME DE TRANSPORTE=	23.069,71 txkm	
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	46.139,42 txkm	
	ATERRO DO BUEIRO E PISTA		
P64	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m x		M ³
	Aterro para bueiro de D = 5,00 x 2,50 m		
	LARGURA	COMPR.	ALT.
	6,20 X	15,00 x	3,50 =
			VOLUME
			325,50 M ³
		COMPR.	ÁREA TUBO (M ²)
		15,00 x	8,00 =
			VOLUME
			120,00 M ³
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO=		205,50 M ³
P64	Compactação manual com soquete vibratório para bueiro D = 5,00 X 2,50 m		
	LARGURA	COMPR.	ALT.
	6,20 X	15,00 x	3,50 =
			VOLUME
			325,50 M ³
		COMPR.	ÁREA TUBO (M ²)
		15,00 x	8,00 =
			VOLUME
			120,00 M ³
	VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO=		205,50 M ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

P64	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário ext. bueiro D = 5,00 X 2,50 m		
	VOLUME DE ESCAVAÇÃO - VOLUME TUBO=	325,50	M ³
	VOLUME DE COMPACTAÇÃO - VOLUME TUBO=	205,50	M ³
	VOLUME DE COMPACTAÇÃO DO ATERRO=	120,00	M ³
P70	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita € 20.051,59 txkm		
	Volume do concreto Boca - BSCC 2,50	16,53	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	24,29	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	36,97	ton
	D.M.T=	327,30	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	20.051,59	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	40.103,18	txkm
P36	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita € 20.459,54 txkm		
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	221,50	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	20.459,54	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	40.919,08	txkm
P39	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita € 20.514,96 txkm		
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	222,10	km

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

	VOLUME DE TRANSPORTE=	20.514,96	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	41.029,92	txkm
P56	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita €	26.786,76	txkm
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	290,00	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	26.786,76	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	53.573,52	txkm
P57	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita €	26.934,55	txkm
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	291,60	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	26.934,55	txkm
	VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid=	53.869,10	txkm
P66	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita €	29.068,25	txkm
	Volume do concreto Boca - BSCC 3,00	24,92	m ³
	Consumo Brita 1=	0,37	t/m ³
	Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
	Volume de Brita em tonelada=	36,63	ton
	Consumo Areia=	2,24	t/m ³
	Volume de areia em tonelada=	55,74	ton
	D.M.T=	314,70	km
	VOLUME DE TRANSPORTE=	29.068,25	txkm

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

VOLUME DE TRANSPORTE 2 unid= 58.136,50 txkm

P70 Concreto magro - Base Bueiro BSCC 2,50 X 2,50 m

Concreto magro - Base Bueiro BSCC 2,50 X 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME CONCRETO
3,20 X	15,00 x	0,10 =	4,80 m ³

VOLUME TOTAL DE CONCRETO=	4,80	m³
----------------------------------	-------------	----------------------

P36 Concreto magro - Base Bueiro BSCC 3,00 X 3,00 m

Concreto magro - Base Bueiro BSCC 3,00 X 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME CONCRETO
3,80 X	15,00 x	0,10 =	5,70 m ³

VOLUME TOTAL DE CONCRETO=	5,70	m³
----------------------------------	-------------	----------------------

P72 Concreto magro - Base Bueiro BDCC 3,00 X 3,00 m

Concreto magro - Base Bueiro BDCC 3,00 X 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME CONCRETO
7,00 X	15,00 x	0,10 =	10,50 m ³

VOLUME TOTAL DE CONCRETO=	10,50	m³
----------------------------------	--------------	----------------------

P64 Concreto magro - Base Bueiro BDCC 2,50 X 2,50 m

Concreto magro - Base Bueiro BDCC 2,50 X 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME CONCRETO
5,70 X	15,00 x	0,10 =	8,55 m ³

VOLUME TOTAL DE CONCRETO=	8,55	m³
----------------------------------	-------------	----------------------

Lastro de Pedra de Mão - Bueiro BSCC 2,50 X 2,50 m

P70 **Lastro de Pedra - Base Bueiro BSCC 2,50 X 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados**

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME PEDRA
3,70 X	15,00 x	0,50 =	27,75 m ³

VOLUME TOTAL DE PEDRA=	27,75	m³
-------------------------------	--------------	----------------------

P36 Lastro de Pedra de Mão - Bueiro BSCC 3,00 X 3,00 m

Lastro de Pedra - Base Bueiro BSCC 3,00 X 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME PEDRA
4,20 X	15,00 x	0,50 =	31,50 m ³

VOLUME TOTAL DE PEDRA=	31,50	m³
-------------------------------	--------------	----------------------

P72 Lastro de Pedra de Mão - Bueiro BDCC 3,00 X 3,00 m

Lastro de Pedra - Base Bueiro BDCC 3,00 X 3,00 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME PEDRA
7,20 X	15,00 x	0,50 =	54,00 m ³

VOLUME TOTAL DE PEDRA=	54,00	m³
-------------------------------	--------------	----------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

P64 Lastro de Pedra de Mão - Bueiro BDCC 2,50 X 2,50 m

Lastro de Pedra - Base Bueiro BDCC 2,50 X 2,50 m em Aduela de Concreto Pré-moldados

LARGURA	COMPR.	ESPESSURA	VOLUME PEDRA
6,20 X	15,00 x	0,50 =	46,50 m ³

VOLUME TOTAL DE PEDRA=		46,50	m³
-------------------------------	--	--------------	----------------------

P70

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 2,50	16,53	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	18,22	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	14,86	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 2,50	27,75	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	41,63	ton
D.M.T=	327,30	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	24.451,08	txkm

P72

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BDCC 3,00	10,50	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	11,58	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	9,44	ton
Volume da Pedra do Lastro - BDCC 3,00	54,00	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	81,00	ton
D.M.T=	338,60	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	34.543,74	txkm

P36

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00	5,70	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	6,28	ton

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	5,13	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00	31,50	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	47,25	ton
D.M.T=	221,10	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	12.969,83	txkm

P64

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BDCC 2,50	8,55	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	9,43	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	7,69	ton
Volume da Pedra do Lastro - BDCC 2,50	46,50	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	69,75	ton
D.M.T=	312,70	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	27.162,91	txkm

P37

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00	4,56	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	5,02	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	4,10	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00	25,20	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	37,80	ton
D.M.T=	221,50	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	10.392,78	txkm

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

P39

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00	4,56	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	5,02	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	4,10	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00	25,20	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	37,80	ton
D.M.T=	222,10	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	10.420,93	txkm

P56

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00	4,56	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	5,02	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	4,10	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00	25,20	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³
Volume de Pedra em tonelada=	37,80	ton
D.M.T=	290,00	km
VOLUME DE TRANSPORTE=	13.606,80	txkm

P57

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00	4,56	m ³
Consumo Brita 2=	1,10	t/m ³
Volume de Brita em tonelada=	5,02	ton
Consumo Areia=	0,90	t/m ³
Volume de areia em tonelada=	4,10	ton
Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00	25,20	m ³
Consumo Pedra=	1,50	t/m ³

MEMÓRIA DE CÁLCULO - O.A.C

Volume de Pedra em tonelada= 37,80 ton

D.M.T= 291,60 km

VOLUME DE TRANSPORTE= 13.681,87 txkm

P66

Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural - (Brita, areia e Pedra - Lastro)

Volume do concreto Lastro - BSCC 3,00 4,56 m³

Consumo Brita 2= 1,10 t/m³

Volume de Brita em tonelada= 5,02 ton

Consumo Areia= 0,90 t/m³

Volume de areia em tonelada= 4,10 ton

Volume da Pedra do Lastro - BSCC 3,00 25,20 m³

Consumo Pedra= 1,50 t/m³

Volume de Pedra em tonelada= 37,80 ton

D.M.T= 314,70 km

VOLUME DE TRANSPORTE= 14.765,72 txkm



ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT

APROVALE -

MANUTENÇÃO DA VIA MT - 313

EXTENSÃO: 244,60 Km

LOCAL: MT - 313

MUNICÍPIO DE RONDÔNIA - MT

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS				UNID.	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
	Reconformação da plataforma (Patrolamento)						
	9,00	m larg /		244.600,00	extensão =	2.201.400,00	
		Conversão					
				"=1000* 9/10000*309,50			
					Total =	2.201.400,00 m²	
	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0				-	M ²	P40
	LIMPEZA		COMPR.	UND		VOLUME	
	LARGURA				=		
	5,00	X	27.000,00	x 2,00		270.000,00	M ²
					Total =	270.000,00 m²	
	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0				-	M ²	P63
	LIMPEZA		COMPR.	UND		VOLUME	
	LARGURA				=		
	5,00	X	18.000,00	x 2,00		180.000,00	M ²
					Total =	180.000,00 m²	
	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m ³						
	dimensão da pista	9,00	m x	150.000,00	m x	0,10	esp = 135.000,00 m ³
					Total =	135.000,00 m³	
	Umedecimento de caminho de serviço						
	dimensão da pista	9,00	m x	244.600,00	m x	1,00	und = 2.201.400,00 m ²
	media		Conversão		EXTENSÃO PISTA TRABALHO	1.000,00	m/km
					Total =	244,60 km	
	Escavação mecânica de vala para drenagem com carregadeira em material de 1ª categoria						
	1,00	m larg x	3,00	m comp x	0,80	m prof x	92,00 und = 220,80 m ³
					Total =	220,80 m³	



RECONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA DE LEI, INCLUINDO, INFRA ESTRUTURA, MESO ESTRUTURA, SUPER													
Ponte de madeira/Rio Manancial													
Extensão 24,00 m - Largura 5,00 m - Altura 5,50 + 1,20 = 6,70m - Media de cravação de estacas 4,00 m - Seção de Tramo de Seção de estacas de (30x30) m													
24,00	m	ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA								MÉDIA			
Seção de estacas de (30x30) m				Ponte									
Tramo 1	0,30	m	x	0,30	m	x	10,70	m	x	4,00	und	=	3,85 m ³
Tramo 2	0,30	m	x	0,30	m	x	10,70	m	x	4,00	und	=	3,85 m ³
Tramo 3	0,30	m	x	0,30	m	x	10,70	m	x	4,00	und	=	3,85 m ³
Tramo 4	0,30	m	x	0,30	m	x	10,70	m	x	4,00	und	=	3,85 m ³
Tramo 5	0,30	m	x	0,30	m	x	10,70	m	x	4,00	und	=	3,85 m ³
											Total =	19,26 m³	
											Total =	214,00 m	
Ponte de madeira/Rio Gorgão													
Extensão 30,00 m - Largura 5,00 m - Altura 7,30 + 1,50 = 8,80m - Media de cravação de estacas 4,00 m - Seção de Tramo de Seção de estacas de (30x30) m													
30,00	m	ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA								MÉDIA			
Seção de estacas de (30x30) m				Ponte									
Tramo 1	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
Tramo 2	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
Tramo 3	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
Tramo 4	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
Tramo 5	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
Tramo 6	0,30	m	x	0,30	m	x	12,80	m	x	4,00	und	=	4,61 m ³
											Total =	27,65 m³	
											Total =	307,20 m	

Ponte de Madeira/Rio Bom Futuro														
Extensão 36,00 m - Largura 5,00 m - Altura 5,25 + 2,00 = 7,25m - Media de cravação de estacas 4,00 m - Seção de Tramo de														
Seção de estacas de (30x30) m														
36,00	m	ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA							MÉDIA					
Seção de estacas de (30x30) m				Ponte										
Tramo 1	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 2	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 3	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 4	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 5	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 6	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
Tramo 7	0,30	m	x	0,30	m	x	11,25	m	x	4,00	und	=	4,05	m ³
											Total =	28,35	m³	
											Total =	315,00	m	

Ponte de madeira/Rio Gustavo														
Extensão 24,00 m - Largura 5,00 m - Altura 5,50 + 1,50 = 7,00m - Media de cravação de estacas 4,00 m - Seção de Tramo de														
Seção de estacas de (30x30) m														
24,00	m	ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA							MÉDIA					
Seção de estacas de (30x30) m				Ponte										
Tramo 1	0,30	m	x	0,30	m	x	11,00	m	x	4,00	und	=	3,96	m ³
Tramo 2	0,30	m	x	0,30	m	x	11,00	m	x	4,00	und	=	3,96	m ³
Tramo 3	0,30	m	x	0,30	m	x	11,00	m	x	4,00	und	=	3,96	m ³
Tramo 4	0,30	m	x	0,30	m	x	11,00	m	x	4,00	und	=	3,96	m ³
Tramo 5	0,30	m	x	0,30	m	x	11,00	m	x	4,00	und	=	3,96	m ³
											Total =	19,80	m³	
											Total =	220,00	m	

Ponte de madeira/Santa Maria												
Extensão 30,00 m - Largura 5,00 m - Altura 6,00 + 2,00 = 8,00 m - Media de cravação de estacas 4,00 m - Seção de Tramo												
Seção de estacas de (30x30) m												
30,00	m	ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA							MÉDIA			
Seção de estacas de (30x30) m				Ponte								
Tramo 1	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
Tramo 2	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
Tramo 3	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
Tramo 4	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
Tramo 5	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
Tramo 6	0,30	m	x	0,30	m	x	12,00	m	x	4,00	und =	4,32 m ³
											Total =	25,92 m³
											Total =	288,00 m

CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO

 <p style="text-align: center;">APROVALE – ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT CNPJ: 04.058.725/0001-91 ROD. MT 313, KM 200, S/Nº. Bairro. INDUSTRIAL. RONDOLÂNDIA/MT. CEP: 78.330-000</p>  <p style="text-align: right;">SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA</p> <p style="text-align: right;">GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO</p>														
OBJETO: INSTALAÇÃO DE ADUELAS DE CONCRETO														
END.: Rodovia Estadual - MT-313														
LOCAL: Rondolândia / MT														
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO														
ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇOS (R\$)	DIAS											
			30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.473.067,09	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59
2.0	BUEIROS - LOTE 04	796.235,38	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39
3.0	BUEIROS - LOTE 06	576.039,34	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24
4.0	BUEIROS - LOTE 07	1.852.404,47	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03
5.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - LOTE 04	187.650,00	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24
6.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - LOTE 06	131.750,00	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80
7.0	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS - SERVIÇOS COMPLEMENTARES	2.863.015,11	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43
8.0	RIO MANANCIAL EXT: 24,00 M	838.712,75	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45
9.0	RIO CORGÃO EXT: 30,00 M	1.022.673,72	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23
10.0	RIO BRANCO EXT: 182,00 M	974.990,27	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60
11.0	RIO BOM FUTURO EXT: 36,00 M	1.096.049,99	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68
12.0	RIO GUSTAVO EXT: 24,00 M	857.755,10	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61
13.0	RIO SANTA MARIA EXT: 30,00 M	1.035.494,08	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
			43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55
VALOR TOTAL		13.705.837,30												
Percentual Parcial			4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,16%
Valor Parcial com BDI			571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83
Percentual Acumulado			4,17%	8,33%	12,50%	16,66%	20,83%	24,99%	29,16%	33,32%	37,49%	41,65%	45,82%	49,98%
Valor Acumulado com BDI			571.533,42	1.141.696,25	1.713.229,66	2.283.392,49	2.854.925,91	3.425.088,74	3.996.622,16	4.566.784,99	5.138.318,40	5.708.481,24	6.280.014,65	6.850.177,48

APROVALE – ASSOCIAÇÃO OS PRODUTORES DO VALE DO RIO ROOSEVELT
CNPJ: 04.058.725/0001-91
ROD. MT 313, KM 200, S/Nº.
Bairro. INDUSTRIAL. RONDOLÂNDIA/MT.
CEP: 78.330-000

DIAS											
390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.279,59	61.426,90	61.426,90	61.426,90	61.426,90	61.426,90	61.426,90	61.426,90	61.426,90
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.123,39	33.203,02	33.203,02	33.203,02	33.203,02	33.203,02	33.203,02	33.203,02	33.203,02
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
24.020,84	23.963,24	24.020,84	23.963,24	24.020,84	24.020,84	24.020,84	24.020,84	24.020,84	24.020,84	24.020,84	24.020,84
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.060,03	77.245,27	77.245,27	77.245,27	77.245,27	77.245,27	77.245,27	77.245,27	77.245,27
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.806,24	7.825,01	7.825,01	7.825,01	7.825,01	7.825,01	7.825,01	7.825,01	7.825,01
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.480,80	5.493,98	5.493,98	5.493,98	5.493,98	5.493,98	5.493,98	5.493,98	5.493,98
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.101,43	119.387,73	119.387,73	119.387,73	119.387,73	119.387,73	119.387,73	119.387,73	119.387,73
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.890,45	34.974,32	34.974,32	34.974,32	34.974,32	34.974,32	34.974,32	34.974,32	34.974,32
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.543,23	42.645,49	42.645,49	42.645,49	42.645,49	42.645,49	42.645,49	42.645,49	42.645,49
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.559,60	40.657,09	40.657,09	40.657,09	40.657,09	40.657,09	40.657,09	40.657,09	40.657,09
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.595,68	45.705,28	45.705,28	45.705,28	45.705,28	45.705,28	45.705,28	45.705,28	45.705,28
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.682,61	35.768,39	35.768,39	35.768,39	35.768,39	35.768,39	35.768,39	35.768,39	35.768,39
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.076,55	43.180,10	43.180,10	43.180,10	43.180,10	43.180,10	43.180,10	43.180,10	43.180,10
4,17%	4,16%	4,17%	4,16%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
571.533,42	570.162,83	571.533,42	570.162,83	571.533,42	571.533,42	571.533,42	571.533,42	571.533,42	571.533,42	571.533,42	571.533,42
4,17%	8,33%	12,50%	16,66%	20,83%	25,00%	29,17%	33,34%	37,51%	41,68%	45,85%	50,02%
7.421.710,90	7.991.873,73	8.563.407,15	9.133.569,98	9.705.103,39	10.276.636,81	10.848.170,22	11.419.703,64	11.991.237,05	12.562.770,47	13.134.303,88	13.705.837,30

CURVA ABC

CURVA ABC DE SERVIÇOS								
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANTIDADE	PREÇO		%	% ACUMULADO
					UNITÁRIO COM BDI (R\$)	TOTAL (R\$)		
1	5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	135.000,000	18,74	2.529.900,00	18,46%	18,46%
2	6 S 03 400 01	CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA	m	1.404,200	1.017,12	1.428.239,90	10,42%	28,88%
3	-	Administração Local	und	1,000	1.360.795,42	1.360.795,42	9,93%	38,81%
4	5914359	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural	tkm	797.102,350	1,49	1.187.682,50	8,67%	47,47%
5	6 S 04 810 06	Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)	m²	1.680,000	638,08	1.071.974,40	7,82%	55,29%
6	6 S 04 810 06	Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixa De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)	m²	1.520,400	638,08	970.136,83	7,08%	62,37%
7	6 S 03 830 01	Alas E Testas De Caixa De Aterro Para Ponte De Madeira	m	1.348,800	680,53	917.898,86	6,70%	69,07%
8	6817873	Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	120,000	5.208,89	625.066,80	4,56%	73,63%
9	705249	Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	12,000	44.479,00	533.748,00	3,89%	77,52%
10	6 S 04 810 07	Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira	m²	604,800	652,01	394.335,64	2,88%	80,40%
11	5501700	Desmatamento, desbaste, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	m²	450.000,000	0,60	270.000,00	1,97%	82,37%
12	4915598	Reconformação da plataforma	m²	2.201.400,00	0,10	220.140,00	1,61%	83,98%
13	705338	Boca de BDC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,000	54.856,47	219.425,88	1,60%	85,58%
14	6 S 04 810 03	Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)	m	638,000	303,02	193.326,76	1,41%	86,99%
15	6 S 04 810 08	Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m) 25 cm x 25 cm	m	348,000	532,58	185.337,84	1,35%	88,34%
16	6817859	Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	45,000	3.921,65	176.474,25	1,29%	89,63%
17	6 S 04 810 03	Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)	m	576,000	303,02	174.539,52	1,27%	90,90%
18	6 S 04 810 05	Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas) 30 cm x 30 cm	m	208,000	740,91	154.109,28	1,12%	92,03%
19	705330	Boca de BDC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	4,000	37.562,66	150.250,64	1,10%	93,12%
20	6 S 04 810 02	Substituição de Transversinas (Peia ou Traveseiro) em Ponte de Madeira - 30 cm x 30 cm	m	175,000	721,35	126.236,25	0,92%	94,04%
21	-	Instalações de Canteiro e Acampamento	und	1,000	112.271,67	112.271,67	0,82%	94,86%
22	6 S 04 810 04	Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins) 30 cm x 30 cm	m	168,000	663,86	111.528,48	0,81%	95,68%
23	6 S 04 810 11	Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira 10 cm x 10 cm	m	432,000	226,88	98.012,16	0,72%	96,39%
24	5503020	Umedecimento de caminho de serviço	km	244,60	380,88	93.163,24	0,68%	97,07%
25	5502936	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³	m³	3.249,000	27,67	89.899,83	0,66%	97,73%
26	2003868	Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual	m²	417,750	183,53	76.669,65	0,56%	98,29%
27	705241	Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais	un	2,000	31.040,15	62.080,30	0,45%	98,74%
28	4915613	Regularização mecânica da faixa de domínio (2,50 m por lateral)	m²	260.000,000	0,19	49.400,00	0,36%	99,10%
29	1106057	Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	77,100	505,88	39.003,34	0,28%	99,39%
30	5502825	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	1.565,250	18,74	29.332,78	0,21%	99,60%
31	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	m³	1.683,750	9,21	15.507,33	0,11%	99,71%
32	4805754	Compactação manual com soquete vibratório	m³	1.565,250	8,03	12.568,95	0,09%	99,80%
33	4413942	Espalhamento de material em bota-fora	m³	3.573,900	1,95	6.969,10	0,05%	99,86%
34	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	km	220,800	7,90	1.744,32	0,01%	99,87%
34	5213572	Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação	m²	10,000	706,88	7.068,80	0,05%	99,92%
35	5213570	Placa em aço - película I + I - fornecimento e implantação	m²	15,625	567,79	8.871,71	0,06%	99,98%
36	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	16,000	132,94	2.127,04	0,02%	100,00%
TOTAL DO ORÇAMENTO:						13.705.837,30		

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

PARCELA FIXA

Composição de Custo da Parcela Fixa da Administração Local (mão de obra)									
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	PARTICIPAÇÃO		PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)		
			QUANT.	MENSAL MED	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
1 - CUSTOS DIRETOS									
1. GERÊNCIA TÉCNICA									
1.1. Seção Técnica Geral									
Engenheiro Supervisor	P9819	mês	1,00	50%	21.746,68	18.900,53	10.873,34	9.450,26	
SUBTOTAL							10.873,34	9.450,26	
1.2. Seção Técnica Auxiliar									
Auxiliar Técnico	P9903	mês	1,00	100%	3.714,17	3.360,97	3.714,17	3.360,97	
SUBTOTAL							3.714,17	3.360,97	
2. GERÊNCIA ADMINISTRATIVA									
2.1. Seção Administrativo Geral									
Encarregado Administrativo	P9809	mês	1,00	100%	7.300,41	6.444,89	7.300,41	6.444,89	
SUBTOTAL							7.300,41	6.444,89	
Total de Mão de Obra da Parcela Fixa							21.887,92	19.256,12	

Composição de Custo da Parcela Fixa da Administração Local (veículos)											
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	QUANT	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	Sem Desoneração		Custo Total (R\$)	Com desoneração		Custo Total (R\$)
						Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)		Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	
2. Veículo											
2.1 Gerência Técnica											
2.1.1 Geral											
Veículo leve 53 Kw	E9093	mês	1	44,00	176,00	39,47	5,81	2.759,24	39,47	5,81	2.759,24
Total de veículos da parcela fixa								2.759,24			2.759,24

PARCELA VINCULADA

Parcela Vinculada de Conservação									
DESCRIÇÃO	CÓDIGO	UNIDADE	PARTICIPAÇÃO		PREÇO UNITÁRIO (R\$)		PREÇO TOTAL (R\$)		
			QUANT.	MENSAL	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
1. Encarregados de Produção de Terraplenagem									
1.1. Mão de Obra									
1.1.1 Encarregado de obras de artes especiais	P9869	mês	1,00	100%	7.539,21	6.674,35	7.539,21	6.674,35	
1.1.2 Encarregado de conservação rodoviária	P9916	mês	1,00	100%	7.539,21	6.674,35	7.539,21	6.674,35	
TOTAL							15.078,42	13.348,70	
2.1 Mão de Obra									
3.1.1 Topografo	P9949	mês	1,00	15%	5.295,75	4.752,38	794,36	712,85	
3.1.1 Auxiliar de Topografia	P9950	mês	2,00	15%	4.176,95	3.778,07	1.253,08	1.133,42	

DESCRIÇÃO	Unid	QUANT	Utilização Produtiva	Utilização Improdutiva	SEM DESONERAÇÃO		PREÇO TOTAL	COM DESONERAÇÃO		PREÇO TOTAL
					Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)		Custo Horário Produtivo (R\$)	Custo Horário Improdutivo (R\$)	
1. Veículos										
1.2 Topografia										
1.2.2 Veículo leve 53 Kw	E9093	1	44,00	176,00	39,47	5,81	2.759,24	39,47	5,81	2.759,24
TOTAL							15.078,42			13.348,70

RESUMO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

RESUMO DAS PARCELAS DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO SEM DESONERAÇÃO (R\$)		CUSTO COM DESONERAÇÃO (R\$)	
				UNITÁRIO	TOTAL	UNITÁRIO	TOTAL
DESPESAS FIXAS							
1	Parcela Fixa						
1.1	Implantação e Pavimentação						
1.1.1	Mão de obra	mês	24,00	21.887,92	525.310,08	19.256,12	462.146,88
1.1.2	Veículos	mês	24,00	2.759,24	66.221,76	2.759,24	66.221,76
				Subtotal do item 1	591.531,84		528.368,64
2	Parcela Vinculada						
2.1	Implantação e Pavimentação						
2.1.1	Equipe de OAC	mês	24,00	15.078,42	361.882,08	13.348,70	320.368,80
2.1.2	Equipe de topografia	mês	24,00	4.806,68	115.360,32	4.605,51	110.532,24
				Subtotal do item 2	477.242,40		430.901,04
				SUB-TOTAL GERAL	R\$ 1.068.774,24		959.269,68
3	Despesas diversas						
3.1	Despesas diversas	%	5,00		53.438,71		47.963,48
				Subtotal do item 3	53.438,71		47.963,48
				TOTAL GERAL	R\$ 1.122.212,95		R\$ 1.007.233,16
				BDI (%)	30,64%		375.899,41
				TOTAL GERAL + BDI	R\$ 1.466.058,99		R\$ 1.383.132,57

CANTEIRO DE OBRA

CLASSIFICAÇÃO QUANTO À NATUREZA E AO PORTE DA OBRA

Em função da extensão dos lotes, da natureza dos serviços e da duração das obras, bem como da necessidade de detalhamento da Administração Local, o SICRO apresenta diferentes projetos-tipo para canteiro de obras, conforme detalhamento apresentado abaixo:

a) Obras Rodoviárias:

- Construção ou restauração rodoviária de pequeno porte;
- Construção ou restauração rodoviária de médio porte;
- Construção ou restauração rodoviária de grande porte;
- Conservação rotineira - pista simples.

O PATO, da rodovia não pavimentada MT – 313, possui uma extensão de 244,60 km em pista simples, sendo que os serviços executados terão cunho de conservação, logo a classificação quanto a natureza e ao porte da obra considera-se o dimensionamento de um canteiro de obra de CONSERVAÇÃO ROTINEIRA – PISTA SIMPLES.

PLANEJAMENTO DO CANTEIRO DE OBRAS

Na figura seguinte, é apresentado o resumo dos princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras. Os dados da figura foram extraídos da

Tabela 04 - Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras do Volume 07, página 19.

Tabela 04 - Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras

Princípios Básicos	
Satisfação e segurança	Propiciar condições adequadas de conforto e segurança aos trabalhadores e melhorar a produtividade.
Integração	Integrar os componentes da cadeia de produção tornando-os um sistema harmônico. A falha de um componente repercute em todo o sistema.
Economia do movimento	Diminuir os deslocamentos dos operários no transporte de materiais, máquinas e equipamentos (<i>uso de fluxograma</i>).
Fluxo progressivo	Direcionar o fluxo de produção de forma contínua, no sentido do produto acabado posicionando depósitos e áreas de trabalho de forma a evitar interferências, congestionamentos, retornos e cruzamentos.
Uso do espaço cúbico	Conhecer as necessidades de espaço nos diversos locais e utilizar, se necessário, superposição de planos de trabalho.
Flexibilidade	Permitir que as instalações do canteiro se adequem à característica dinâmica da obra.

FIGURA 4 – Princípios básicos para o planejamento de um canteiro de obras.

Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 19.

Além desses princípios presentes no quadro, deve-se considerar:

Porte: extensão, área ou volume da obra;

Natureza: de acordo com o tipo de obra pode haver predominância de processos construtivos como terraplenagem, pavimentação, estruturas metálicas e/ou de concreto e pré-moldados;

Localização: se em área rural ou urbana, em terreno plano ou íngreme, área restrita ou ampla, características climáticas locais, facilidades próximas ao canteiro como vias urbanas, estradas, comércio, hotéis, postos de combustíveis, oficinas mecânicas, espaços de lazer, serviços públicos, acessos à infraestrutura elétrica, de água potável, de esgoto e lixo;

Diversificação de materiais e de equipamentos de produção industrial (usina de asfalto, central de concreto, central de solo-cimento, fábrica de pré-moldados, etc.): para prever depósitos e linhas de produção;

Empresas especialistas na obra: prevendo as instalações que atendem as suas necessidades;

Mercado de trabalho local: para previsão de alojamentos.

ESPECIFICAÇÕES E NORMAS DO DNIT

Especificação de Serviço DNER-ES 344/97 - Edificações - Serviços Preliminares - Essa especificação de serviço do antigo DNER, acervo do DNIT, estabelece as exigências básicas a serem adotadas na execução dos serviços preliminares, dentre eles, a instalação do canteiro de obras;

Especificação de Serviço DNIT 105/2009 - Terraplenagem - Caminhos de Serviço - Essa especificação de serviço trata de como assegurar o tráfego de equipamentos e veículos em diversos locais, dentre eles, o canteiro de obras. Esta norma determina que, quando encerrada a utilização dos caminhos de serviço, a área que ele ocupa deve ser restituída às condições primitivas;

Especificação de Serviço DNIT 071/2006 - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por vegetação herbácea;

Especificação de Serviço DNIT 073/2006 - Tratamento ambiental de áreas de uso de obras e do passivo ambiental de áreas consideradas planas ou de pouca declividade por revegetação arbórea e arbustiva;

Procedimento DNIT 070/2006 - Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras - O referido normativo apresenta os procedimentos relativos ao canteiro de obras, às instalações industriais, ao desmatamento e limpeza do terreno, aos caminhos de serviço, à drenagem e obras complementares.

ESPECIFICAÇÕES E NORMAS ABNT

A Norma NBR 12.284/1991 - Áreas de vivência em canteiros de obras - Procedimento estabelece os critérios técnicos mínimos para a permanência de trabalhadores em canteiros de obras.

QUANTIDADES DE SERVIÇOS AOS CANTEIROS DIMENSIONADOS

Conforme já relatado anteriormente, o Canteiro Central é de Pequeno Porte dimensionado para o tipo de obra de conservação rodoviária rotineira.

Nas figuras seguintes, extraídas do Volume 07 – Canteiro de Obras, são apresentados os resumos dos serviços e suas quantidades à execução do canteiro pela diferenciação dos mesmos por tipo de construção em função do tipo de padrão, no caso, contêineres.

Tabela 24 - Quadro de quantidades e serviços do canteiro tipo para obras de conservação rodoviária rotineira em pista simples

Descrição do serviços	Tipo de Container	Und	Quantidade
Limpeza mecanizada da camada vegetal	-	m ²	595,92
Expurgo	-	m ³	148,98
Regularização do subleito	-	m ²	595,92
Reforço do subleito	-	m ³	119,18
Lastro de brita comercial com espalhamento mecânico	-	m ³	8,94
Locação da obra	-	m ²	297,96
Cerca com 4 fios de arame farpado e mourão de madeira a cada 2,5 m	-	m	157,00
Escritório e seção técnica (Área = 29,72 m²)			
Container 2 TEUs com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0066	und	1
Almoxarifado (Área = 29,72 m²)			
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0057	und	1
Depósito de cimento (Área = 29,72 m²)			
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0057	und	1
Refeitório e cozinha (Área = 59,46 m²)			
Container 1 TEU duplo com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0058	und	1
Container 1 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0057	und	1
Alojamento (Área = 44,59 m²)			
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0059	und	3
Banheiro e vestiário (Área = 14,86 m²)			
Container 1 TEU com banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0041	und	1
Oficina (Área = 37,16 m²)			
Container 1 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0042	und	1
Container 3/4 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0060	und	1
Container 3/4 TEU com janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0065	und	1
Ambulatório (Área = 29,72 m²)			
Container 2 TEUs com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0066	und	1
Posto de combustível - tipo IV	-	und	1
Guarita (Área = 11,15 m²)			
Container 3/4 TEU com janela - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0060	und	1
Residência (Área = 14,86 m²)			
Container 1 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro - inclusive montagem e desmontagem - utilização 5 vezes	M0059	und	1

FIGURA 5 – Quadro de quantidade de serviços (Canteiro Conservação rodoviária – Pequeno Porte).

Fonte: Volume 07 – Anexo 06 – Canteiro de Obras, DNIT, página 07.

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO

CIVIL

Por sua natureza, o SINAPI foi utilizado como referência para o cálculo do custo por metro quadrado de construção das diferentes instalações dos canteiros de obras. Em comparação aos materiais e à qualidade das edificações adotadas nos canteiros de obras de infraestrutura de transportes, observa-se que as obras utilizadas como referência pelo SINAPI apresentam padrões de qualidade mais elevados.

Dessa forma, dispondo do custo médio da construção civil por metro quadrado - CMCC, divulgado mensalmente pelo SINAPI para todas as unidades da federação, torna-se ainda necessário definir as leis de formação e definição das áreas e dos fatores de ajuste e de equivalência para adequar os valores de referência adotados às reais condições de execução das instalações que compõem os canteiros tipo para as obras de infraestrutura de transportes.

Para o cálculo dos fatores de ajuste do padrão de construção, de ajuste da distância do canteiro ao centro fornecedor e de equivalência de áreas cobertas e descobertas foram desenvolvidas composições de custos específicas para todos os serviços de edificações, com fins de calibração, para todas as instalações e estruturas dos canteiros tipo em função das diretrizes e premissas metodológicas do Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO.

A tabela abaixo contém os valores do custo médio da construção civil – CMCC por metro quadrado no Estado de Mato Grosso na data base de julho/2022.

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

REGIÃO CENTRO-OESTE

Custo Médio em R\$/m²

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

MATO GROSSO DO SUL					MATO GROSSO					GOIÁS				
ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações % Acumuladas		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações % Acumuladas		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações % Acumuladas	
			Ano	12 Meses				Ano	12 Meses				Ano	12 Meses
2022 JAN	1.589,67	0,69	0,69	22,23	2022 JAN	1.564,78	0,64	0,64	17,81 ⁽¹⁾	2022 JAN	1.594,50	1,29	1,29	15,23 ⁽¹⁾
FEV	1.596,41	0,42	1,11	21,84 ⁽¹⁾	FEV	1.570,31	0,35	0,99	16,36	FEV	1.600,61	0,38	1,67 ⁽¹⁾	14,34
MAR	1.606,34	0,62	1,74	20,79 ⁽¹⁾	MAR	1.638,66	4,35	5,39	17,05 ⁽¹⁾	MAR	1.612,16	0,72	2,41	14,51
ABR	1.630,10	1,48	3,25	22,02 ⁽¹⁾	ABR	1.667,52	1,76	7,24	18,06	ABR	1.636,09	1,48	3,92 ⁽¹⁾	15,81 ⁽¹⁾
MAI	1.650,59	1,26	4,55 ⁽¹⁾	20,38	MAI	1.701,16	2,02	9,41	19,17	MAI	1.724,77	5,42	9,56 ⁽¹⁾	20,68
JUN	1.668,69	1,10	5,70 ⁽¹⁾	16,17	JUN	1.721,85	1,22	10,74	18,71 ⁽¹⁾	JUN	1.737,14	0,72	10,34 ⁽¹⁾	20,37

TABELA 2 – CUSTO MÉDIO DA CONSTRUÇÃO CIVIL - CMCC

Fonte: "IBGE - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

A figura seguinte apresenta o resumo das combinações de canteiros tipo e dos padrões de construção utilizados para elaboração dos orçamentos de calibração e consequente definição dos fatores de ajuste e de equivalência de áreas.

Tabela 37 - Combinações utilizadas para cálculo dos fatores de ajuste dos canteiros tipo

Tipificação dos Canteiros de Obras	Padrão da Construção	
Construção ou restauração rodoviária de pequeno porte	Provisório	Permanente
Construção ou restauração rodoviária de médio porte	Provisório	Permanente
Construção ou restauração rodoviária de grande porte	Provisório	Permanente
Conservação rodoviária	Contêineres	
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	Provisório + Contêineres	Permanente + Contêineres
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio porte	Provisório	Permanente
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de grande porte	Provisório	Permanente

FIGURA 6 – Tipificação dos Canteiros de Obra.

Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 84.

FATOR DE MOBILIÁRIO E APARELHAGEM (K2)

Os custos relacionados ao mobiliário e às aparelhagens dos laboratórios foram estimados em função do Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k₂), definido por natureza e porte das obras, conforme valores apresentados na figura abaixo.

Tabela 58 - Fator de mobiliário das instalações dos canteiros tipo

Canteiros de Obras	k ₂
Construção e restauração rodoviária de pequeno ou médio porte	1,05
Construção e restauração rodoviária de grande porte	1,04
Conservação rodoviária	1,13
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de pequeno porte	1,06
Construção ou recuperação, reforço e alargamento de obras de arte especiais de médio ou grande porte	1,04
Construção ferroviária	1,05

FIGURA 7 – Tipificação dos Canteiros de Obra.

Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, página 108.

FATOR DE AJUSTE DA DISTÂNCIA DO CANTEIRO AOS CENTROS FORNECEDORES (K3)

Durante a elaboração do projeto, deve-se identificar a localidade com condições mínimas de atender às necessidades de insumos para instalação dos canteiros.

A Tabela a seguir apresenta as equações obtidas pela calibração dos orçamentos de referência em função da variação da distância do canteiro aos centros fornecedores (DT), em função da diferenciação da condição do pavimento.

OBRA	DISTÂNCIAS DO CANTEIRO AOS FORNECEDORES (KM)			FATOR (k3)		
	LEITO NATURAL	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	RODOVIA PAVIMENTADA	LEITO NATURAL	REVESTIMENTO PRIMÁRIO	RODOVIA PAVIMENTADA
CANTEIRO CENTRAL		5		-	1,0000	-

FIGURA 8 – FATORES DE AJUSTE DA DISTÂNCIA DO CANTEIRO AOS FORNECEDORES (ADAPTADO).

Fonte: Volume 07 – Canteiro de Obras, DNIT, TABELA 59 página 108.

CÁLCULO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DOS CANTEIROS DE OBRAS

A metodologia proposta para definição dos custos de referência para as instalações de canteiro com previsão exclusiva de contêineres, como as obras de conservação rodoviária, deve-se aplicar a seguinte equação matemática:

$$CCC = \left[\frac{1}{5} \times \left(k_2 \times k_3 \times \sum_{n=1}^n Q C_i \times C C_i \right) + AT \times FEAT \times CMCC \right] \times C p$$

onde:

CCC representa o custo total do canteiro de obras exclusivamente em contêiner;

k2 representa o fator de mobiliário;

k3 representa o fator de ajuste da distância do canteiro aos centros fornecedores;

QC_i representa a quantidade de contêineres propostas no canteiro;

CC_i representa o custo dos contêineres;

AT representa a área total do terreno;

FEAT representa o fator de equivalência de áreas totais;

CMCC representa o custo médio da construção civil por metro quadrado;

CP representa o coeficiente de proporcionalidade (adimensional).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO CANTEIRO DE OBRA

ID		TIPO	QUANT.	COEF.	TOTAL
N _{MO}	A	Funcionários da mão de obra ordinária no mês de pico	12,79	1,20	15,00
N _{PV}	B	Funcionários da parcela variável no mês de pico	0,00	1,20	0,00
N _{PF}	C	Funcionários da parcela fixa da administração local	3,00		3,00
N _{PF-V}	D	Funcionários das parcelas fixa e vinculada	4,00		4,00
N _{FA}	E	Funcionários alojados no canteiro (D+B+A)	16,79		16,79
N _{MAX}	F	Número máximo de funcionários (A+B+D)	16,79		19,00

INSTALAÇÕES	EQUAÇÕES DE DIMENSIONAMENTO	ÁREA (m ²)
Escritório e seção técnica	$A_{E-ST} = 57,95 + 4,5 \times N_{PF}$	71,45
Banheiros e vestiário	$A_{B-V} = 0,77 \times (N_{MO} + N_{PV})$	11,55
TOTAL:		83,00

INSTALAÇÕES	UNIDADE	ÁREA (m ²)
Almoxarifado	m ²	89,89
TOTAL:		89,89

INSTALAÇÕES	UNIDADE	ÁREA DE REF. (m ²)	FEAC (%)	ÁREAS EQUIVALENTES (m ²)
Escritório e seção técnica	m ²	71,45	50	35,72
Banheiros e vestiário		11,55	60	6,93
Almoxarifado		89,89	40	35,95
TOTAL:		172,89		78,60

CANTEIRO DE OBRAS								
ITEM	DESCRIÇÃO	TIPO INSTALAÇÃO	UND	ÁREA	ÁREA CALCULADA	QTDE CONTAINER	CUSTO UNIT. CONTAINER	CUSTO TOTAL CONTAINER
1	Escritório e seção técnica	Container 40 TEU com revestimento térmico, janela e banheiro -	m ²	29,72	35,72	2,00	R\$ 75.317,65	R\$ 150.635,30
4	Banheiros e vestiário	Container 20 TEU com banheiro - inclusive montagem e	m ²	14,86	6,93	1,00	R\$ 63.810,61	R\$ 63.810,61
6	Almoxarifado	Container 20 TEU duplo - inclusive montagem e desmontagem -	m ²	29,73	35,95	2,00	R\$ 92.596,71	R\$ 185.193,43
TOTAL				74,31	78,60	5,00		R\$ 399.639,34

CÁLCULO DO CUSTO DE INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

$$CCC = [1/5x(k_2 \times k_3 \sum_{n=1}^{\infty} QC_n \times CCn) + (\sum_{n=1}^{\infty} AT \times FEAT) \times CMCC] \times Cp$$

Fator do Padrão de Construção (k1)	
Container	Não aplicável

Fator de Mobiliário e Aparelhagem (k2)	
Construção OAC	1,06

Fator de Distância do Canteiro de Obras aos Centros Fornecedores		
TIPO PAVIMENTO	DMT	EQUAÇÃO
Leito Natural	0,00	0,00
Revestimento	0,00	0,00
Rod. Pavimentada	0,00	0,00
FATOR K3	0,00	1,00

Custo Médio da Construção Civil CMCC	
abril-22	R\$ 1.667,52
abril-22	R\$ 1.576,02

Fator de Equivalência de Áreas Totais	
Container	3,0%

Custo Container (CC)	
Custo total - SD	R\$ 92.587,56
Custo total - CD	R\$ 92.156,05
Custo médio container	R\$ 79.927,87

Relação Áreas cobertas edificadas e áreas totais do terreno	
Container	50,0%
Área total terreno (m ²)	157,20
Área total TSD (m ²)	

Quantidade de Container (QC)	
Conforme descrição	5,00

Custo Container (CC)	
Custo total - SD	R\$ 92.587,56
Custo total - CD	R\$ 92.156,05
Custo médio container	R\$ 79.927,87

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

REGIÃO CENTRO-OESTE

Custo Médio em R\$/m²

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

MATO GROSSO DO SUL					MATO GROSSO					GOIÁS							
ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %				
			Ano	12 Meses				Ano	12 Meses				Ano	12 Meses			
2022	JAN	1.589,67	0,69	0,69	22,23	2022	JAN	1.564,78	0,64	0,64	17,81 ⁽¹⁾	2022	JAN	1.594,50	1,29	1,29	15,23 ⁽¹⁾
	FEV	1.596,41	0,42	1,11	21,84 ⁽¹⁾		FEV	1.570,31	0,35	0,99	16,36		FEV	1.600,61	0,38	1,67 ⁽¹⁾	14,34
	MAR	1.606,34	0,62	1,74	20,79 ⁽¹⁾		MAR	1.638,66	4,35	5,39	17,05 ⁽¹⁾		MAR	1.612,16	0,72	2,41	14,51
	ABR	1.630,10	1,48	3,25	22,02 ⁽¹⁾		ABR	1.667,52	1,76	7,24	18,06		ABR	1.636,09	1,48	3,92 ⁽¹⁾	15,81 ⁽¹⁾
	MAI	1.650,59	1,26	4,55 ⁽¹⁾	20,38		MAI	1.701,16	2,02	9,41	19,17		MAI	1.724,77	5,42	9,56 ⁽¹⁾	20,68
	JUN	1.668,69	1,10	5,70 ⁽¹⁾	16,17		JUN	1.721,85	1,22	10,74	18,71 ⁽¹⁾		JUN	1.737,14	0,72	10,34 ⁽¹⁾	20,37

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

REGIÃO CENTRO-OESTE

Custo Médio em R\$/m²

SÉRIE COM DESONERAÇÃO DA FOLHA DE PAGAMENTO DOS SALÁRIOS

MATO GROSSO DO SUL					MATO GROSSO					GOIÁS							
ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %		ANO / MÊS	Valores em R\$/m ²	Mês	Variações %				
			Ano	12 Meses				Ano	12 Meses				Ano	12 Meses			
2022	JAN	1.501,78	0,73	0,73	22,98 ⁽¹⁾	2022	JAN	1.478,76	0,67	0,67	18,50	2022	JAN	1.504,06	1,28	1,28	15,70
	FEV	1.508,52	0,45	1,18	22,56		FEV	1.484,14	0,36	1,03 ⁽¹⁾	16,93 ⁽¹⁾		FEV	1.509,83	0,38	1,66 ⁽¹⁾	14,72 ⁽¹⁾
	MAR	1.518,45	0,66	1,85 ⁽¹⁾	21,45 ⁽¹⁾		MAR	1.545,52	4,14	5,22	17,59 ⁽¹⁾		MAR	1.520,94	0,74	2,42	14,87
	ABR	1.542,22	1,57	3,45 ⁽¹⁾	22,81 ⁽¹⁾		ABR	1.576,02	1,97	7,29	18,77 ⁽¹⁾		ABR	1.544,87	1,57	4,03	16,25 ⁽¹⁾
	MAI	1.562,71	1,33	4,83 ⁽¹⁾	21,22 ⁽¹⁾		MAI	1.609,66	2,13	9,57 ⁽¹⁾	19,94 ⁽¹⁾		MAI	1.624,64	5,16	9,39 ⁽¹⁾	20,74 ⁽¹⁾
	JUN	1.580,50	1,14	6,02 ⁽¹⁾	17,15 ⁽¹⁾		JUN	1.630,60	1,30	11,00 ⁽¹⁾	19,45 ⁽¹⁾		JUN	1.634,30	0,59	10,04 ⁽¹⁾	20,20 ⁽¹⁾

RELAÇÃO DE EQUIPE - MÃO DE OBRA					
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA MÃO DE OBRA	UND.	QUANTIDADE (HORAS)	QUANTIDADE MÁX. (funcionário/mês)
MÃO DE OBRA ORDINÁRIA - OPERAÇÕES MECÂNICAS S/ EQUIPAMENTOS					
1	P9801	Ajudante	h	5.572,7623	2,5448
2	P9805	Armador	h	3.528,6820	1,6114
3	P9808	Carpinteiro	h	1.733,4000	0,7916
4	P9830	Montador	h	1.170,2028	0,5344
5	P9821	Pedreiro	h	178,0070	0,0813
6	P9824	Servente	h	4.907,4559	2,2410
7	P9825	Soldador	h	21,6546	0,0099
					7,81
MÃO DE OBRA ORDINÁRIA - OPERADORES DE EQUIPAMENTOS E MOTORISTAS					
8	E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	h	8.201,8463	3,7453
9	E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	h	57,7773	0,0264
10	E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m³ - 188 kW	h	50,0482	0,0229
11	E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	h	32,9807	0,0151
12	E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	h	0,1332	0,0001
13	E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	h	247,1011	0,1128
14	E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m³ - 113 kW	h	566,1992	0,2586
15	E9665	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW	h	0,0000	0,0000
16	E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	h	71,3595	0,0326
17	E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	h	21,8982	0,0100
18	E9524	Motoniveladora - 93 kW	h	758,6538	0,3464
19	E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	h	21,8982	0,0100
20	E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	h	21,8982	0,0100
21	E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	h	853,6661	0,3898
					4,98
GERÊNCIA TÉCNICA					
22	P9819	Engenheiro Supervisor	unid.	1	
23	P9903	Auxiliar Técnico	unid.	1	
24	P9809	Encarregado Administrativo	unid.	1	
				3,00	
MÃO DE OBRA DA PARCELA VINCULADA					
25	P9869	Encarregado de obras de artes especiais	unid.	1	
				1,00	
TOTAL					16,79

RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

Código	Descrição	Unidade	Quantidade
E9010	Balança plataforma digital com mesa de 75 x 75 cm com capacidade de 500 kg	und	1
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	und	1
E9579	Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	und	5
E9667	Caminhão basculante com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	und	1
E9600	Caminhão betoneira com capacidade de 8 m ³ - 188 kW	und	1
E9592	Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	und	1
E9686	Caminhão carroceria com guindauto com capacidade de 20 t.m - 136 kW	und	1
E9571	Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	und	1
E9584	Carregadeira de pneus com capacidade de 1,72 m ³ - 113 kW	und	1
E9599	Central de concreto com capacidade de 30 m ³ /h - dosadora RS	und	1
E9647	Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW	und	1
E9052	Empilhadeira a diesel com capacidade de 10 t - 82 kW	und	1
E9662	Equipamento para solda e corte com oxiacetileno	und	1
E9576	Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	und	2
E9518	Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	und	1
E9066	Grupo gerador - 13/14 kVA	und	1
E9521	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	und	1
E9763	Grupo gerador - 36/40 kVA	und	1
E9660	Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	und	1
E9524	Motoniveladora - 93 kW	und	2
E9547	Máquina de solda elétrica transformadora 250 A - 9,20 kW	und	1
E9022	Pórtico metálico rolante com capacidade de 25 t - 30 kW	und	1
E9685	Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	und	1
E9535	Serra circular com bancada - D = 30 cm - 4 Kw	und	1
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	und	1
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	und	1
E9577	Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	und	1
E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	und	1
E9069	Vibrador de imersão para concreto - 4,10 kW	und	1

COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO

1.1. 6817773 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539
TOTAL EQUIPAMENTOS:						397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
TOTAL MÃO DE OBRA:				57,3405
Custo Horário da Execução:				454,8944
Produção da Equipe:				1,99200
Custo Unitário da Execução:				228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700
TOTAL SERVIÇOS:				4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

1.2. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



1.3. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

1.4. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



1.5. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.6. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

1.7. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



1.8. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.9. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46



1.10. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

1.11. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

1.12. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m ²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m ³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m ³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

1.13. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82

1.14. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

1.15. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



1.16. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.17. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

1.18. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



1.19. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.20. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46



1.21. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

1.22. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

1.23. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

1.24. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



1.25. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

1.26. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



1.27. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.28. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

1.29. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



1.30. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

1.31. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46

1.32. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

1.33. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

2.1. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

2.2. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



2.3. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

2.4. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



2.5. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

2.6. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

2.7. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



2.8. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

2.9. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46



2.10. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

2.11. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

2.12. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82

2.13. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m ²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m ³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m ³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64



2.14. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

2.15. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



2.16. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

2.17. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

2.18. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



2.19. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

2.20. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46

2.21. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

2.22. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

3.1. 6817859 - Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 2,49000

Custo Unitário da Execução: 182,6900

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
----------	------	---------	----------------	----------------

2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m ²	2,58283000	18,8000	48,5572
---	----------------	------------	---------	---------

1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m ³	0,14748000	453,8300	66,9308
---	----------------	------------	----------	---------

1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m ³	0,32000000	417,1900	133,5008
--	----------------	------------	----------	----------

6817783 Confecção de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	2.802,4100	2.802,4100
---	---	------------	------------	------------

TOTAL SERVIÇOS: 3.051,3988

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

6817783 Confecção de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	4,39720000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000
--	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 3.234,0888

VALOR: 3.234,09

3.2. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



3.3. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

3.4. 0705330 - Boca de BDCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	15,02500000	3,2500	48,8313
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,97500000	453,8300	442,4843
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.099,50000000	15,5200	17.064,2400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	15,02500000	430,9400	6.474,8735
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,87500000	417,1900	2.033,8013
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	77,50000000	63,3900	4.912,7250
			TOTAL SERVIÇOS:	30.976,9554
			Custo Direto Total:	30.976,9554
			VALOR:	30.976,96



3.5. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.6. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

3.7. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E9519	Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071	Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064	Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:							55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
P9821	Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824	Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119	
Custo Horário da Execução:				251,8811	
Produção da Equipe:				3,92899	
Custo Unitário da Execução:				64,1100	

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0082	Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192	Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385	

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
M0082	Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192	Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473	

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO	
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$		
M0082	Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192	Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424	Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000	
Custo Direto Total:									417,1958	
VALOR:									417,19	



3.8. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m ³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.9. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46

3.10. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

3.11. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

3.12. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
----------	------	---------	----------------	----------------

2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m ²	3,03283000	18,8000	57,0172
---	----------------	------------	---------	---------

1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m ³	0,17090000	453,8300	77,5595
---	----------------	------------	----------	---------

1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m ³	0,38000000	417,1900	158,5322
--	----------------	------------	----------	----------

6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700
---	---	------------	------------	------------

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000
--	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

3.13. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82

3.14. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

3.15. 0705249 - Boca de BSCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	18,26500000	3,2500	59,3613
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,87500000	453,8300	397,1013
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.302,00000000	15,5200	20.207,0400
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	18,26500000	430,9400	7.871,1191
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	5,77500000	417,1900	2.409,2723
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	90,50000000	63,3900	5.736,7950
TOTAL SERVIÇOS:				36.680,6890
Custo Direto Total:				36.680,6890
VALOR:				36.680,69



3.16. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.17. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

3.18. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



3.19. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.20. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46



3.21. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 29,8893

Produção da Equipe: 4,66875

Custo Unitário da Execução: 6,4000

Custo do FIC (0,03515): 0,2253

Custo Direto Total: 6,6253

VALOR: 6,63

3.22. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

3.23. 6817859 - Corpo de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 2,49000

Custo Unitário da Execução: 182,6900

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m ²	2,58283000	18,8000	48,5572
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m ³	0,14748000	453,8300	66,9308
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m ³	0,32000000	417,1900	133,5008
6817783 Confecção de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	2.802,4100	2.802,4100

TOTAL SERVIÇOS: 3.051,3988

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817783 Confecção de BSCC - seção fechada de 2,5 x 2,5 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	4,39720000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 3.234,0888

VALOR: 3.234,09

3.24. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



3.25. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
TOTAL MÃO DE OBRA:				19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

3.26. 0705241 - Boca de BSCC 2,50 x 2,50 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	12,17500000	3,2500	39,5688
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,67500000	453,8300	306,3353
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	878,00000000	15,5200	13.626,5600
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	12,17500000	430,9400	5.246,6945
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	4,35000000	417,1900	1.814,7765
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	72,00000000	63,3900	4.564,0800
TOTAL SERVIÇOS:				25.598,0151
Custo Direto Total:				25.598,0151
VALOR:				25.598,02



3.27. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.28. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

3.29. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



3.30. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.31. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46

3.32. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

3.33. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

3.34. 6817873 - Corpo de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - pré-moldado - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (m)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9660 Guindaste móvel sobre esteiras com capacidade de 40 t - 186 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	397,5539	190,8440	397,5539

TOTAL EQUIPAMENTOS: 397,5539

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 454,8944

Produção da Equipe: 1,99200

Custo Unitário da Execução: 228,3600

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
2003867 Aplicação de geotêxtil não-tecido agulhado com resistência à tração longitudinal de 31 kN/m	m²	3,03283000	18,8000	57,0172
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	0,17090000	453,8300	77,5595
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	0,38000000	417,1900	158,5322
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais	m	1,00000000	3.774,1700	3.774,1700

TOTAL SERVIÇOS: 4.067,2789

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
6817797 Confecção de BSCC - seção fechada de 3,0 x 3,0 m - altura do aterro de 1,00 a 2,50 m - areia e brita comerciais (Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW)	tkm	5,49650000	0,00	1,1400	0,00	0,9100	0,00	0,7300	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 4.295,6389

VALOR: 4.295,64

3.35. 5502936 - Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em revestimento primário - com caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9575 Caminhão basculante com caçamba estanque com capacidade de 14 m ³ - 188 kW	3,00000000	0,7000	0,3000	300,9266	84,1036	707,6391
E9576 Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras - 103 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	277,0415	120,1633	277,0415
TOTAL EQUIPAMENTOS:						984,6806

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 1.003,7941

Produção da Equipe: 45,53000

Custo Unitário da Execução: 22,0500

Custo do FIC (0,03515): 0,7762

Custo Direto Total: 22,8262

VALOR: 22,82



3.36. 4413942 - Espalhamento de material em bota-fora (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9540 Trator sobre esteiras com lâmina - 127 KW	1,00000000	1,0000	0,0000	255,4901	86,2398	255,4901
TOTAL EQUIPAMENTOS:						255,4901

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
TOTAL MÃO DE OBRA:				19,1135

Custo Horário da Execução: 274,6036

Produção da Equipe: 176,81000

Custo Unitário da Execução: 1,5500

Custo do FIC (0,03515): 0,0546

Custo Direto Total: 1,6046

VALOR: 1,61

3.37. 0705338 - Boca de BDCC 3,00 x 3,00 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais (un)

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1100657 Adensamento de concreto por vibrador de imersão	m³	22,21500000	3,2500	72,1988
1109669 Argamassa de cimento e areia 1:3 - confecção em betoneira e lançamento manual - areia comercial	m³	1,36000000	453,8300	617,2088
0407819 Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	kg	1.676,00000000	15,5200	26.011,5200
1107892 Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	22,21500000	430,9400	9.573,3321
1106057 Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	m³	6,82500000	417,1900	2.847,3218
3103302 Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	m²	96,50000000	63,3900	6.117,1350
TOTAL SERVIÇOS:				45.238,7165
Custo Direto Total:				45.238,7165
VALOR:				45.238,72



3.38. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.39. 2003868 - Lastro de pedra de mão ou rachão - espalhamento manual (m³)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	3,00000000	19,1135	57,3405
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 57,3405

Custo Horário da Execução: 57,3405

Produção da Equipe: 5,00000

Custo Unitário da Execução: 11,4700

Custo do FIC (0,01171): 0,1342

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-----------	------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão	m³	1,00000000	137,1473	137,1473
-------	------------------------	----	------------	----------	----------

TOTAL MATERIAIS: 137,1473

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
-------------------------	---------	--------	---------	----------------	----------------

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,50000000	1,7400	2,6100
-------	---	---	---------	------------	--------	--------

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 2,6100

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	

M1097	Pedra de mão ou rachão (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,50000000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
-------	---	-----	------------	------	--------	------	--------	------	--------	--------

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 151,3615

VALOR: 151,36

3.40. 1106057 - Concreto magro - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9519 Betoneira com motor a gasolina com capacidade de 600 l - 10 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	48,6837	24,8865	48,6837
E9071 Transportador manual carrinho de mão com capacidade de 80 l	4,00000000	0,8800	0,1200	0,7023	0,4774	2,7012
E9064 Transportador manual gerica com capacidade de 180 l	3,00000000	0,4100	0,5900	1,5142	1,0294	3,6843
TOTAL EQUIPAMENTOS:						55,0692

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9821 Pedreiro	h	1,00000000	24,7904	24,7904
P9824 Servente	h	9,00000000	19,1135	172,0215
TOTAL MÃO DE OBRA:				196,8119
Custo Horário da Execução:				251,8811
Produção da Equipe:				3,92899
Custo Unitário da Execução:				64,1100

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada	m³	0,59948000	114,5538	68,6727
M0192 Brita 2	m³	0,73508000	147,8964	108,7157
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco	kg	280,53418000	0,5805	162,8501
TOTAL MATERIAIS:				340,2385

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	0,89922000	1,7400	1,5646
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914647	1,10262000	1,7400	1,9186
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,28053000	33,3800	9,3641
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					12,8473

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0082 Areia média lavada (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	0,89922000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0192 Brita 2 (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	tkm	1,10262000	0,00	1,2300	0,00	0,9800	0,00	0,7900	0,0000
M0424 Cimento Portland CP II - 32 - saco (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,28053000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000
Custo Direto Total:									417,1958
VALOR:									417,19



3.41. 5914359 - Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em leito natural (tkm)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9579 Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	294,8345	78,9148	294,8345
TOTAL EQUIPAMENTOS:						294,8345
Custo Horário da Execução:						294,8345
Produção da Equipe:						249,00000
Custo Unitário da Execução:						1,1800
Custo do FIC (0,03515):						0,0415
Custo Direto Total:						1,2215
VALOR:						1,23

3.42. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46

3.43. 4805754 - Compactação manual com soquete vibratório (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9647 Compactador manual com soquete vibratório - 4,10 kW Valor de Oportunidade Seguros e Mão de Obra Custo Custo	1,00000000	1,0000	0,0000	10,7758	1,0468	10,7758
TOTAL EQUIPAMENTOS:						10,7758
MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO		
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135		
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						29,8893
Produção da Equipe:						4,66875
Custo Unitário da Execução:						6,4000
Custo do FIC (0,03515):						0,2253
Custo Direto Total:						6,6253
VALOR:						6,63

3.44. 5503041 - Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	0,4100	0,5900	348,6917	77,0133	188,4014
E9518 Grade de 24 discos rebocável de D = 60 cm (24")	1,00000000	0,2400	0,7600	4,8425	3,3722	3,7251
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	0,1300	0,8700	236,0885	89,7949	108,8131
E9685 Rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropelido por pneus de 11,6 t - 82 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	185,2498	69,9311	185,2498
E9577 Trator agrícola sobre pneus - 77 kW	1,00000000	0,2400	0,7600	132,9861	36,2220	59,4454
TOTAL EQUIPAMENTOS:						545,6348

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 564,7483

Produção da Equipe: 76,89000

Custo Unitário da Execução: 7,3400

Custo do FIC (0,03515): 0,2584

Custo Direto Total: 7,5984

VALOR: 7,60

1.1. 4915613 - Regularização mecânica da faixa de domínio (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9042 Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	228,7840	86,0074	228,7840
TOTAL EQUIPAMENTOS:						228,7840

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 247,8975

Produção da Equipe: 1.651,38000

Custo Unitário da Execução: 0,1500

Custo do FIC (0,03515): 0,0053

Custo Direto Total: 0,1553

VALOR: 0,16

1.2. 5501700 - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	

E9541	Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
-------	---	------------	--------	--------	----------	----------	----------

TOTAL EQUIPAMENTOS: 718,1763

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824	Servente	h	2,00000000	19,1135	38,2270
-------	----------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 38,2270

Custo Horário da Execução: 756,4033

Produção da Equipe: 1.532,91000

Custo Unitário da Execução: 0,4900

Custo do FIC (0,00585): 0,0029

Custo Direto Total: 0,4929

VALOR: 0,50

2.1. 4915613 - Regularização mecânica da faixa de domínio (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9042 Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	228,7840	86,0074	228,7840
TOTAL EQUIPAMENTOS:						228,7840
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000000	19,1135	19,1135
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						247,8975
Produção da Equipe:						1.651,38000
Custo Unitário da Execução:						0,1500
Custo do FIC (0,03515):						0,0053
Custo Direto Total:						0,1553
VALOR:						0,16



2.2. 4915613 - Regularização mecânica da faixa de domínio (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9042 Trator sobre esteiras com lâmina - 97 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	228,7840	86,0074	228,7840
TOTAL EQUIPAMENTOS:						228,7840

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 247,8975

Produção da Equipe: 1.651,38000

Custo Unitário da Execução: 0,1500

Custo do FIC (0,03515): 0,0053

Custo Direto Total: 0,1553

VALOR: 0,16

2.3. 5501700 - Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						718,1763

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	2,00000000	19,1135	38,2270
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 38,2270

Custo Horário da Execução: 756,4033

Produção da Equipe: 1.532,91000

Custo Unitário da Execução: 0,4900

Custo do FIC (0,00585): 0,0029

Custo Direto Total: 0,4929

VALOR: 0,50



3.1. 4915598 - Reconformação da plataforma (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9524 Motoniveladora - 93 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	236,0885	89,7949	236,0885
TOTAL EQUIPAMENTOS:						236,0885
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000000	19,1135	19,1135
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						255,2020
Produção da Equipe:						3.053,93000
Custo Unitário da Execução:						0,0800
Custo do FIC (0,03515):						0,0028
Custo Direto Total:						0,0828
VALOR:						0,09

3.2. 5502825 - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³ (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9667 Caminhão basculante com capacidade de 14 m³ - 188 kW	9,00000000	0,9000	0,1000	300,9266	84,1036	2.513,1987
E9511 Carregadeira de pneus com capacidade de 3,40 m³ - 195 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	390,7450	175,9432	390,7450
E9541 Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	718,1763	260,5824	718,1763
TOTAL EQUIPAMENTOS:						3.622,1200

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
-------------	------	---------	--------------	---------------

P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135
----------------	---	------------	---------	---------

TOTAL MÃO DE OBRA: 19,1135

Custo Horário da Execução: 3.641,2335

Produção da Equipe: 243,82000

Custo Unitário da Execução: 14,9300

Custo do FIC (0,03515): 0,5255

Custo Direto Total: 15,4555

VALOR: 15,46



3.3. 5503020 - Umedecimento de caminho de serviço (km)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9571 Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l - 188 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	348,6917	77,0133	348,6917
TOTAL EQUIPAMENTOS:						348,6917
Custo Horário da Execução:						348,6917
Produção da Equipe:						1,11011
Custo Unitário da Execução:						314,1100
Custo Direto Total:						314,1100
VALOR:						314,11

3.4. 4805757 - Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria (m³)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9526 Retroescavadeira de pneus com capacidade de 0,76 m³ - 58 kW	1,00000000	1,0000	0,0000	144,6216	66,6325	144,6216
TOTAL EQUIPAMENTOS:						144,6216
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente		h	1,00000000	19,1135	19,1135
TOTAL MÃO DE OBRA:						19,1135
Custo Horário da Execução:						163,7351
Produção da Equipe:						26,00000
Custo Unitário da Execução:						6,3000
Custo do FIC (0,03515):						0,2218
Custo Direto Total:						6,5218
VALOR:						6,52

3.5. 5213572 - Placa em aço - película III + III - fornecimento e implantação (m²)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000000	0,3000	0,7000	150,1654	52,2053	81,5933
TOTAL EQUIPAMENTOS:						81,5933
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9830	Montador		h	1,00000000	25,0011	25,0011
P9824	Servente		h	2,00000000	19,1135	38,2270
TOTAL MÃO DE OBRA:						63,2281
Custo Horário da Execução:						144,8214
Produção da Equipe:						3,00000
Custo Unitário da Execução:						48,2700
SERVIÇOS		UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO	
5213418	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo III + III - confecção	m²	1,00000000	534,6800	534,6800	
TOTAL SERVIÇOS:					534,6800	
Custo Direto Total:					582,9500	
VALOR:					582,95	

3.6. 5216111 - Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação (un)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
		PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9687 Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,00000000	0,3000	0,7000	150,1654	52,2053	81,5933

TOTAL EQUIPAMENTOS: 81,5933

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9808 Carpinteiro	h	1,00000000	24,8870	24,8870
P9822 Pintor	h	0,50000000	25,4894	12,7447
P9824 Servente	h	1,00000000	19,1135	19,1135

TOTAL MÃO DE OBRA: 56,7452

Custo Horário da Execução: 138,3385

Produção da Equipe: 4,00000

Custo Unitário da Execução: 34,5800

MATERIAIS	UNID	CONSUMO	VALOR UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas	kg	0,69622000	21,5249	14,9861
M1662 Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm	m	3,00000000	16,0977	48,2931
M2128 Tinta esmalte sintético acetinado	l	0,25635000	25,6895	6,5855

TOTAL MATERIAIS: 69,8647

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1106165 Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais	m³	0,00375000	384,9000	1,4434
4805750 Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	m³	0,05655000	39,5700	2,2377
4815671 Reaterro e compactação com soquete vibratório	m³	0,05280000	15,7400	0,8311

TOTAL SERVIÇOS: 4,5122

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00070000	33,3800	0,0234
M1662 Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,01920000	33,3800	0,6409
M2128 Tinta esmalte sintético acetinado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	t	5914655	0,00035000	33,3800	0,0117

TRANSPORTE - TEMPO FIXO: 0,6760

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
			DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	
M0789 Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, porcas e arruelas (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00070000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
M1662 Suporte em madeira de eucalipto tratado - seção de 8 x 8 cm (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,01920000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000
M2128 Tinta esmalte sintético acetinado (Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW)	tkm	0,00035000	0,00	1,1700	0,00	0,9300	0,00	0,7500	0,0000

MOMENTO DE TRANSPORTE: 0,0000

Custo Direto Total: 109,6329

VALOR: 109,64

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS						
6.5.04.400.01						
CRAVAÇÃO DE ESTACAS COM BATE ESTACA						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30 cm X 30 cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,090	5.000,00	450,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,220	2,10	0,46
	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	3,328	22,91	76,24
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
E9502	SICRO	Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 Kw	CHP	0,700	243,85	170,69
E9502	SICRO	Bate-estaca de gravidade para 6 t - 119 Kw	CHI	0,300	102,57	30,77
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	1,000	28,42	28,42
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	3,000	19,11	57,33
					Total	R\$ 838,80
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6.5.04.810.03						
Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira (Linha D'água)						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MÃO DE OBRA						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
					ADICIONAL DE M. O - FERRAMENTAS DE 5,00%	SUB TOTAL R\$ 106,39
EQUIPAMENTO						
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,800	22,91	18,32
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 25cm X 0,08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,020	5.000,00	100,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,160	2,10	0,33
					Total	R\$ 249,90
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SETPU (Setembro/2012)						
6.5.04.810.03						
Substituição de Viga de Contraventamento em Ponte de Madeira ("X")						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MÃO DE OBRA						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
					ADICIONAL DE M. O - FERRAMENTAS DE 5,00%	SUB TOTAL R\$ 106,39
EQUIPAMENTO						
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,800	22,91	18,32
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 25cm X 0,08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,020	5.000,00	100,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,160	2,10	0,33
					Total	R\$ 249,90
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SETPU (Setembro/2012)						
6.5.04.810.02						
Substituição de Transversinas (Pela ou Travessero) em Ponte de Madeira						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,800	22,91	18,32
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30cm X 30cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,090	5.000,00	450,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,180	2,10	0,37
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 594,88
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6.5.04.810.04						
Substituição de Sub Viga em Ponte de Madeira (Balancins)						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	2,000	22,91	45,82
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 25cm X 30cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,075	5.000,00	375,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,220	2,10	0,46
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 547,47
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6.5.04.810.05						
Substituição de Viga em Ponte de Madeira (Longarinas)						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	1,500	22,91	34,36
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30cm X 30cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,090	5.000,00	450,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,220	2,10	0,46
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 611,01
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6.5.04.810.06						
Substituição de "Pranchão" de Assoalho Ponte de Madeira (100%)						
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	M2 Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,500	22,91	11,45
COT. 01	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30cm X 08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,080	5.000,00	399,97
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,500	2,10	1,05
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 526,21
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						

COMPOSIÇÃO DE PREÇOS						
6 S 04 810 07		Substituição de "Pranchão" de Rodeiro em Ponte de Madeira				M2
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	1,000	22,91	22,91
COT. 01	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30cm X 08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,080	5.000,00	400,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,500	2,10	1,05
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 537,70
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6 S 04 810 08		Substituição de Guarda Rodas em Ponte de Madeira (m)				M
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,400	22,91	9,16
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 25cm X 25cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,063	5.000,00	312,50
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,120	2,10	0,25
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	1,000	28,42	28,42
					Total	R\$ 439,21
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6 S 04 810 11		Substituição de Guarda Corpo em Ponte de Madeira				M
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	1,000	22,91	22,91
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 10cm X 10cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,010	5.000,00	50,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,220	2,10	0,46
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 187,11
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						
6 S 04 810 03		Substituição de Viga do Guarda Corpo em Ponte de Madeira (Regua)				M
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MÃO DE OBRA						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	1,000	24,89	24,89
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
					ADICIONAL DE M. O - FERRAMENTAS DE 5,00%	SUB TOTAL R\$ 106,39
EQUIPAMENTO						
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,800	22,91	18,32
COT. 02	COTAÇÃO	Madeira de Lei 25cm X 0,08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,020	5.000,00	100,00
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,160	2,10	0,33
					Total	R\$ 249,90
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SETPU (Setembro/2012)						
6 S 03 830 01		Alas E Testas De Caixa De Aterro Para Ponte De Madeira				M2
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MÃO DE OBRA						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	2,000	19,11	38,22
					ADICIONAL DE M. O - FERRAMENTAS DE 5,00%	SUB TOTAL R\$ 53,19
EQUIPAMENTO						
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,300	28,42	8,52
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	2,000	22,91	45,82
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	1,760	2,10	3,69
OUTRAS ATIVIDADES						
6 S 03 400 01	SETPU	Cravação de Estacas de Madeira de Lei de 30 cm x 30 cm	M	0,090	5.000,00	450,00
					Total	R\$ 561,22
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SETPU (Setembro/2012)						
6 S 04 810 06		Substituição de "Pranchão" da Alas E Testas De Caixa De Aterro Para Ponte De Madeira (M²)				M2
CODIGO	BANCO DE DADOS	COMPONENTES	UN	Quantidade	Custos Unit. (R\$)	Custos Total (R\$)
MATERIAIS						
M399	SETPU	Ferragem para Ponte de Madeira	KG	0,500	22,91	11,45
COT. 01	COTAÇÃO	Madeira de Lei 30cm X 08cm - Cumbarú, Ipê, Garapeira, Peroba ou Similar	M ³	0,080	5.000,00	399,97
M914	SETPU	Imunizante (Óleo queimado)	L	0,500	2,10	1,05
MÃO DE OBRA / EQUIPAMENTO						
P9808	SICRO	Carpinteiro	H	0,500	24,89	12,44
P9824	SICRO	Servente	H	4,000	19,11	76,44
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHP	0,400	28,42	11,36
E9585	SICRO	Motoserra com motor a gasolina - 2,3 Kw	CHI	0,600	22,51	13,50
					Total	R\$ 526,21
**COMPOSIÇÃO BASEADA NO CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÃO DA SINFRA-MT / Setembro/2012						

COTAÇÕES DE PREÇOS			
COTAÇÕES	MADEIRA DE LEI - CUMBARU, GAROTE, PIQUI,FAVEIRO FERRO, GARAPEIRA OU SIMILAR		M3
DATA	EMPRESA	CNPJ	PREÇO
20/08/2022	NOVA ERA IND. E COM. DE MADEIRAS	03.934.519/0001-35	5.000,00
20/08/2022	MF ALVES IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE MADEIRA	08.636.013/0001-63	3.200,00
22/08/2022	J.G.INDUSTRIA E TRANSPORTES DE MADEIRAS LTDA	84.706.803/0004-07	5.000,00
MEDIANA:			5.000,00
Rondolândia / MT - 22/08/2022			

REAJUSTE DE PREÇOS							
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO EM set/2012	i0	i1	REAJ.(%)	VALOR REAJUSTADO (ABRIL/2022)
M399	Ferragem para Ponte de Madeira	kg	12,00	990,543	518,816	0,9092	22,91
M914	Imunizante (Óleo queimado)	l	1,10	990,543	518,816	0,9092	2,10
RONDOLÂNDIA / MT - 22/08/2022							

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO MT – 313



FOTO 01: PATIO DE EQUIPAMENTOS – KM 0



FOTO 02: VISTA INÍCIO DO TRECHO – KM 0



FOTO 03: VISTA INÍCIO DO TRECHO – KM 2,1



FOTO 04: VISTA INÍCIO DO TRECHO – KM 3



FOTO 05: VISTA BSTM



FOTO 06: VISTA BSTM



FOTO 07: VISTA ENTRONCAMENTO COM A MT – 199



FOTO 08: VISTA INÍCIO DO TRECHO – KM 20



FOTO 09: VISTA AO LONGO DO TRECHO – KM 50



FOTO 10: VISTA AO LONGO DO TRECHO – KM 55



FOTO 11: VISTA PONTE DE MADEIRA, IGARAPÉ DA CATUVA



FOTO 12: VISTA PONTE DE MADEIRA, IGARAPÉ DA CATUVA



FOTO 13: VISTA PONTE DE MADEIRA, IGARAPÉ DA CATUVA



FOTO 14: VISTA PONTE DE MADEIRA, RIO AZUL



FOTO 15: VISTA PONTE DE MADEIRA, RIO AZUL



FOTO 16: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 17: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 18: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 19: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 20: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 21: VISTA PONTE SOBRE O RIO CORGÃO



FOTO 22: VISTA PONTE SOBRE O RIO CORGÃO



FOTO 23: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 24: VISTA PONTE DE MADEIRA



FOTO 25: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO



FOTO 26: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO

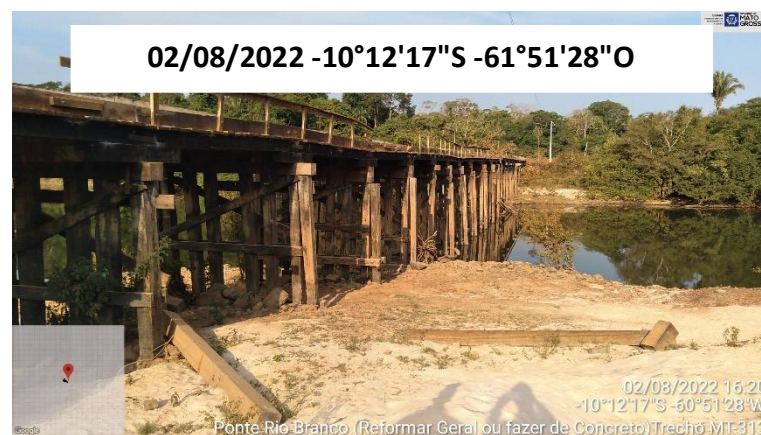


FOTO 27: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO



FOTO 28: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO



FOTO 29: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO



FOTO 30: VISTA PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO BRANCO



FOTO 31: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 32: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 33: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 34: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313(PORTEIRÃO)



FOTO 35: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO ROOSEVELT



FOTO 36: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO ROOSEVELT



FOTO 37: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO ROOSEVELT



FOTO 38: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 39: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 40: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 41: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 42: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 43: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 44: VISTA PONTE DE MADEIRA



FOTO 45: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 46: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO SANTA MARIA



FOTO 47: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO SANTA MARIA



FOTO 48: PONTE DE MADEIRA SOBRE O RIO SANTA MARIA



FOTO 49: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 50: VISTA AO LONGO DO TRECHO MT-313



FOTO 51: FINAL DO TRECHO (APROVALE) MT-313



FOTO 52: FINAL DO TRECHO (APROVALE) MT-313



FOTO 53: FINAL DO TRECHO (APROVALE) MT-313



FOTO 54: FINAL DO TRECHO (APROVALE) MT-313

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a importância da Rodovia MT-313, e a situação atual encontrada em campo após a realização de vistoria in-loco ao referido segmento, a Aprovale vem por meio do presente Relatório Especial propor um Plano Anual de Trabalho e Orçamento Simplificado – PATO, para execução de serviços de conservação rodoviária de intervenção ao longo do trecho durante o período de 24 (vinte e quatro) meses para que sejam executados os serviços de limpeza da faixa de domínio em ambos os lados, implantação de bueiros, reformas de pontes de madeira, recomposição de aterro e revestimento primário nos pontos críticos.

Esse plano tem o intuito de melhorar as características geométricas da rodovia não pavimentada, diminuir os efeitos agressivos do período chuvoso e consequentemente melhorar a trafegabilidade, conforto e segurança para os usuários da via.

Ressalta-se que para os pontos onde a drenagem é insuficiente ou até mesmo inexistente, foram feitas estimativas que buscassem atender as necessidades da rodovia, buscando uma drenagem adequada. Entretanto, essa análise é superficial e pode não remeter as reais condições de necessidade da drenagem para determinados pontos da rodovia.

Nesse cenário, conclui-se que foi feito estudos hidrológicos que contemplem a área da bacia e a vazão existente nos bueiros, para que não haja então a inviabilidade de implantação da drenagem de acordo com cada ponto levantado ao longo da rodovia.

Além disso, nas pontes de madeira, devido ao levantamento ser efetuado de maneira visual, é possível que haja mais peças nas pontes de madeira com

necessidade de troca. Isso ocorre, por não ser possível vistoriar a ponte por completo, pois não existe possibilidade de alcance por terra e por água para todas elas e desse modo alguns vãos são vistoriados apenas de longe.

Dadas as circunstâncias, recomenda-se também que no ato da execução para troca das peças orçadas, seja feita uma nova revisão que permita analisar a ponte por completo e, caso haja necessidade, seja feita readequação do orçamento para contemplar todos os elementos necessários.

Essa Associação coloca-se a disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

À consideração.

Rondolândia, setembro/2022.

Engº Guilherme Verly Siqueira
ENGENHEIRO CIVIL
APROVALE – MT