

10.0- MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

LOCAL: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

PREÇO: MT-458

DATA: JUNHO/2020

CADASTRO DE BUEIROS E PONTES DE MADEIRAS EXISTENTES

LOCALIZAÇÃO	OBRAS DE ARTES EXISTENTE		OBRAS DE ARTES PROJETADA		POSICÃO DE MONTAGEM M/I	ESCÔNSIDADE	LOCALIZAÇÃO		OBSERVAÇÕES
	TIPO	EXTENSÃO DA PONTE (M)	TIPO	DIMENSÕES (M)			COORD. NORTE UTM	COORD. ESTE UTM	
Nº									
1	Ponte de Madeira	10.50	BSCC	2,00 x 2,00	LD	00°00'00	780414.07	8152173.00	A PROJETAR
2	Ponte de Madeira	11.50	BSCC	2,00 x 2,00	LD	00°00'00	781146.94	8140646.72	A PROJETAR
3	Ponte de Madeira	11.50	BSCC	2,00 x 2,00	LD	00°00'00	779403.18	8136113.16	A PROJETAR


 ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

OBRA: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

LOCAL: MT-458

TRECHO: JUNHO/2020

DATA: Memorial de Cálculo - Características fisiográficas das bacias, hidrológicas e vazão

Bacia	Area da bacia (ha)	Comprimento do talvegue - L (km)	Fator de forma da bacia - F	Coef. escoamento superficial - C	ΔH (m)	Ieq (m/km)	Tc (min)	Intensidade de chuva - I (mm/h)	Vazão - Método racional	OBRA EXISTENTE	OBRA PROJETADA
PONTO 02	13,90	2,04	4,8479440	0,67	18,00	8,82	42,68	97,90	2,55	Ponte de Madeira	BSCC
PONTO 03	39,40	2,80	3,9522531	0,58	27,00	9,64	52,63	66,20	4,18	Ponte de Madeira	BSCC

Observações:

* Intensidade Pluviométrica retirada do Chuvas Intensas com período de retorno pra 50 anos;

ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

OBRA: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT
 LOCAL: MT-458
 TRECHO: JUNHO/2020
 DATA:

MEMORIAL DE CÁLCULO

Trecho	Modelo	Diâmetro dos tubos (m)	Extensão da tubulação (m)	Alas para tubulação (und)	Volume aterro (m ³)	Fator de empolamento	Volume para transporte (m ³)
PONTO 01	BSCC	2,00 x 2,00	10,00	2,00	141,75	1,25	177,19
PONTO 02	BSCC	2,00 x 2,00	8,00	2,00	207,00	1,25	258,75
PONTO 03	BSCC	2,00 x 2,00	8,00	2,00	181,13	1,25	226,41
TOTAL >>>				6,00			662,34

OBS: * Os volumes de corte/aterro se encontra no projeto de drenagem volume 02.

* foi considerado para o reaterro:

↳ reaterro = Vescavado - (Vlastro - Vtubo)

ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

LOCAL: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

TRECHO: MT-458

DA TA: JUNHO/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR (R\$)	30 DIAS	%	60 DIAS	%	90 DIAS	%	120 DIAS	%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	9,62%	14.298,04	14.298,04	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%
2.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	1,29%	1.922,38	961,19	50,00%	-	0,00%	-	0,00%	961,19	50,00%
3.0	TERRAPLANAGEM	5,77%	8.570,72	2.142,68	25,00%	2.142,68	25,00%	2.142,68	25,00%	2.142,68	25,00%
4.0	OBRAS DE ARTES CORRENTES	83,31%	123.768,51	30.942,13	25,00%	30.942,13	25,00%	30.942,13	25,00%	30.942,13	25,00%
	VALOR TOTAL	100,00%	148.559,65	48.344,04	32,54%	33.084,81	22,27%	33.084,81	22,27%	34.046,00	22,92%
	VALOR ACUMULADO	100,00%	148.559,65	48.344,04	32,54%	81.428,85	54,81%	114.513,65	77,08%	148.559,65	100,00%


 ARTHUR JORGE FIOSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

LOCAL: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

TRECHO: MT-458

DA TA: JUNHO/2020

VERIFICAÇÃO HIDRAULICA DOS BUEIROS

Nº	Localização	Area da Bacia (ha)	Obra à Executar		Declividade i %	Capac. escoamento dos Bueiros		Observações
			Tipo	Dimensões (m)		Tipo Canal	Vazão (m ³ /s)	
1	MT-458	23,40	BSCC	2,00 x 2,00	0,50		3,97	
2	MT-458	13,90	BSCC	2,00 x 2,00	0,50		2,55	
3	MT-458	39,40	BSCC	2,00 x 2,00	0,50		4,18	

Arthur Jorge Fossa da Conceição
ARTHUR JORGE FOSSA DA CONCEIÇÃO
CREA MT 37706

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

LOCAL: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

TRECHO: MT-458

DA TA: JUNHO/2020

MEMORIAL DE CÁLCULO

Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural (unidade: tonxkm), af. 04/2016.

BACIA / PONTO	MATERIAL	DIÂMETRO DO TUBO	PESO ESPECÍFICO	QUANTIDADE	DMT (KM)		MOMENTO DE TRANSP. (T.km)	
					PAV	Ñ PAV.	PAV	Ñ.PAV
Ponto 01	BSCC	Ø 2,20	2,1	6,00	23,00	14,20	289,80	178,92
Ponto 02	BSCC	Ø 2,20	2,1	6,00	17,20	19,40	216,72	244,44
Ponto 03	BSCC	Ø 2,20	2,1	6,00	15,75	12,70	198,45	160,02
TOTAL ->							704,97	583,38


 ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

**COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI
(Bonificação e Despesas Indiretas)**

De acordo com o acordo 024/2017 TCE-MT- Critérios de aceitabilidade para lucros e despesas indiretas

BDI - BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERCENTUA		BDI
			(%)	R\$
	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		6,08	% sobre CD
AC	Administração Central	0,0401	4,01	
S+G	Seguro e Garantia	0,004	0,40	
R	Risco	0,0056	0,56	
DF	Despesas Financeiras	0,0111	1,11	
L	LUCRO	0,0730	7,30	% sobre CD
	Lucro Operacional	0,0730	7,30	
	BDI SEM IMPOSTOS	0,1338	13,38	
I	TAXAS E IMPOSTOS	0,1215	12,15	% sobre CD
	PIS	0,0065	0,65	
	COFINS	0,0300	3,00	
	ISSQN*	0,0400	4,00	
	CPRB	0,0450	4,50	
	BDI COM IMPOSTOS		29,63	
	Custo Direto - CD		100,00	
	BDI (%) $\frac{-DF*(1+L)}{(1-I)} - 1$		29,63	
	TOTAL >>>		29,63	

*Conforme declarado pela prefeitura municipal

EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

MT-458

JUNHO/2020

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PESADO

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QTDE. (EQUIP.)	PESO EQUIP. (T)	DIST. (KM)	CUSTO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - CHP DIURNO. AF. 06/2014	Und	1,00	13,032	30,00	0,52	203,29
90991	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17,8 t, potência líquida 110 HP - CHP DIURNO. AF. 10/2014	Und	1,00	17,800	30,00	0,52	277,68
5851	Trator de esteiras, potência 150 HP, peso operacional 16,70 T, com roda motriz elevada e lamina de 3,18 m3 - CHP Diurno. AF. 06/2014	Und	1,00	16,700	30,00	0,52	260,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTO PESADO >>>>							741,49
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE MOBILIZAÇÃO >>>>							741,49

Custo do transporte retirada da Tabela SINAPI 12/2019 - Código 72840

INFRA 03 - DESMOBILIZAÇÃO

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PESADO

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UND.	QTDE. (EQUIP.)	PESO EQUIP. (T)	DIST. (KM)	CUSTO TRANSPORTE (R\$)	CUSTO PARCIAL (R\$)
5932	Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 HP, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m - CHP DIURNO. AF. 06/2014	Und	1,00	13,032	30,00	0,52	203,29
90991	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m3, peso operacional 17,8 t, potência líquida 110 HP - CHP DIURNO. AF. 10/2014	Und	1,00	17,800	30,00	0,52	277,68
96463	Trator de esteiras, potência 150 HP, peso operacional 16,70 T, com roda motriz elevada e lamina de 3,18 m3 - CHP Diurno. AF. 06/2014	Und	1,00	16,700	30,00	0,52	260,52
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE EQUIPAMENTO PESADO >>>>							741,49
CUSTO UNITÁRIO TOTAL DE DESMOBILIZAÇÃO >>>>							741,49

Custo do transporte retirada da Tabela SINAPI 12/2019 - Código 72840

Arthur Jorge Rosa da Conceição
 ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706

REFERÊNCIAS:						
SINAPI 05/2020		NÃO DESONERADO				
SICRO 07/2019		DNIT CONSULTORIA				
BDI		29,63%				
EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM FONTE DE MADEIRA						
MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT						
MT-458						
JUNHO/2020						
ORÇAMENTO DA OBRA DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS						
DISCRIMINAÇÃO						
ITEM	CÓDIGO	UNID.	QTDE.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. + BDI	TOTAL
SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.0	COMP-01	und	1,00	9.863,36	12.785,87	12.785,87
1.1	SINAPI 74209/001	m2	3,12	373,89	484,67	1.512,17
1.2						14.298,04
TOTAL DO ITEM 1.0						14.298,04
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						
2.0	COMP-03	und	1,00	1.482,98	1.922,38	1.922,38
2.1						1.922,38
TOTAL DO ITEM 2.0						1.922,38
TERRAPLANAGEM						
3.0	SICRO 5502834	m³	662,34	6,78	8,78	5.815,37
3.1	SICRO 5502978	m³	662,34	3,21	4,16	2.755,35
3.2						8.570,72
TOTAL DO ITEM 3.0						8.570,72
OBRAS DE ARTES CORRENTES						
4.0	SICRO 705233	m	6,00	13.049,90	16.916,58	101.499,48
4.1	SICRO 705185	m	7,00	2.220,43	2.878,34	20.148,38
4.2	SICRO 5914583	T.KM	704,97	1,02	1,32	930,56
4.3	SICRO 5914581	T.KM	583,38	1,58	2,04	1.190,09
4.4						123.768,51
TOTAL DO ITEM 4.0						123.768,51
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO						148.559,65

IMPORTE O PRESENTE ORÇAMENTO EM: Cento e Quarenta e Oito Mil e Quinhentos e Cinquenta e Nove Reais e Sessenta e Cinco Centavos

ARTHUR JORGE ROSA DA CONCEIÇÃO
CREA MT 37706

EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS DE ARTE CORRENTE EM PONTE DE MADEIRA
 LOCAL: MUNICÍPIO DE PEDRA PRETA - MT

TRECHO: MT-458

DATA: JUNHO/2020

COMPO-01

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UND	QTDE	PERMANÊNCIA OBRA (MESES)	CUSTO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
1.1	Alojamento para pessoal	mês	1	4	1.816,94	7.267,76
1.2	Mobiliário	mês	1	4	648,90	2.595,60
					CUSTO UNITARIO TOTAL->>>	9.863,36

REFERÊNCIA: TABELA DE PREÇOS DE CONSULTORIA DO DNIT 07/2019

Instrução de Serviço DG nº 03, de 07 de março de 2012

*Obs: Em função da duração da obra, não será viável a construção de acampamento, sendo usadas como unidades de

Armazenamento, Adm e Técnicas, imóveis alugados.

ARTHUR JORGE HÔSA DA CONCEIÇÃO
 CREA MT 37706