OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA
LOCAL: LOC. CACIMBA DE BAIXO NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

10.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

PLANILHA RESUMO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR (R$)	TOTAL (R$)
1.0	**CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA**				
1.1	CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO	un	1,00	1.305.568,84	1.305.568,84
TOTAL GERAL (R$)					**1.305.568,84**

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT. (R$)	SUB-TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	TOTAL (R$)
1.0	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						**60.776,80**
1.1	Placa da Obra (3,20 x 2,00)m	m²	6,40	653,45	4.182,08	Composição	
1.2	Administração Local da Obra	mês	3,00	16.045,26	48.135,78	Composição	
1.3	Locação da obra com gabarito	m²	811,02	10,43	8.458,94	Composição	
2.0	**TERRAPLENAGEM PARA PAREDE DA BARRAGEM E BACIA DE ACUMULAÇÃO**						**733.011,63**
2.1	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 200 m	m³	38.199,73	17,59	671.933,25	101135	
2.2	Escavação e carga de material de jazida p/ aterro	m³	2.111,65	17,60	37.165,04	101124	
2.3	Transporte de material de jazida DMT=1,07 km	t x km	3.382,87	2,58	8.727,80	93597	
2.4	Execução e compactação de aterro	m³	1.836,22	8,27	15.185,54	96386	
3.0	**PROTEÇÃO DA PAREDE DA BARRAGEM**						**97.254,42**
3.1	Preenchimento de erosão em talude com terra vegetal e sementes de gramíneas ensacados	m³	103,29	654,64	67.617,77	Composição	
3.2	Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento	m³	110,28	268,74	29.636,65	Composição	
4.0	**DRENAGEM DA PAREDE DA BARRAGEM**						**53.233,23**
4.1	Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 65 cm base (15 cm base da guia + 50 cm base da sarjeta) x 26 cm altura	m	270,34	148,90	40.253,63	94272	
4.2	Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01 - areia e brita comerciais	m	35,79	362,66	12.979,60	Composição	
5.0	**ESTRUTURA DA BARRAGEM**						**361.292,76**
5.1	Alvenaria em pedra argamassada p/ fundação da barragem	m³	405,51	677,04	274.546,49	Composição	
5.2	Alvenaria em pedra argamassada p/ sangradouro	m³	27,27	677,04	18.462,88	Composição	
5.3	Forma comum de madeira p/ sangradouro	m²	37,42	192,84	7.216,07	92448	
5.4	Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada	m³xkm	50.889,43	1,20	61.067,32	93590	
						TOTAL GERAL (R$) =	**1.305.568,84**

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA
LOCAL: LOC. CACIMBA DE BAIXO NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

11.0 – BDI – BONIFICAÇÕES DE DESPESAS INDIRETAS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

CÁLCULO DO BDI

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)
1.0	**Taxa de administração central**	**4,67**
2.0	**Taxa de seguro e garantia**	**0,74**
3.0	**Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento**	**0,97**
4.0	**Taxas de despesas financeiros**	**1,21**
5.0	**Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração)**	**8,69**
6.0	**Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)**	**5,65**
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	2,00

FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

$$BDI = \{ [(1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L)] / (1-I) \} - 1$$

BDI = 24,03%

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA
LOCAL: LOC. CACIMBA DE BAIXO NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

12.0 – LSO – ENCARGOS SOCIAIS

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA SEM DESONERAÇÃO

PIAUÍ — VIGÊNCIA A PARTIR DE 01/2026

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	10,00%	10,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	26,80%	26,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,67%	Não incide	17,67%	Não incide
B2	Feriados	3,92%	Não incide	3,92%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,88%	0,67%	0,88%	0,67%
B4	13º Salário	10,93%	8,31%	10,93%	8,31%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,24%	Não incide	1,24%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B9	Férias Gozadas	11,52%	8,77%	11,52%	8,77%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	**Total**	**47,03%**	**18,41%**	**47,03%**	**18,41%**
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,02%	4,58%	6,02%	4,58%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,16%	0,12%	0,16%	0,12%
C3	Férias Indenizadas	2,84%	2,16%	2,84%	2,16%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,57%	1,95%	2,57%	1,95%
C5	Indenização Adicional	0,51%	0,39%	0,51%	0,39%
C	**Total**	**12,10%**	**9,20%**	**12,10%**	**9,20%**
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B (sem considerar INNS sobre 13º, conforme Lei nº 14.973/2024)	11,51%	4,10%	17,31%	6,77%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,52%	0,40%	0,54%	0,41%
D	**Total**	**12,03%**	**4,50%**	**17,85%**	**7,18%**
TOTAL(A+B+C+D)		97,96%	58,91%	113,78%	71,59%

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA
LOCAL: LOC. CACIMBA DE BAIXO NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

13.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Administração local da obra				**Produção da equipe [1]**	
				1,00	**mês**
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário
Engenheiro	60,0000	H	SINAPI 2706	133,89	8.033,40
Encarregado geral	60,0000	H	SINAPI 4083	34,16	2.049,60
Apontador	60,0000	H	SINAPI 6122	21,80	1.308,00
Auxiliar de Engenharia	60,0000	H	SINAPI 532	25,76	1.545,60
Custo unitário total de mão de obra					12.936,60
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Valor R$	Custo unitário
					-
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços					-
CUSTO UNITÁRIO TOTAL					**12.936,60**
B.D.I. = 24,03%					**3.108,66**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL					**16.045,26**

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

CLASSE/TIPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
CANT	**S/REF.**	**PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO**	**M2**			
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000	5,44	5,44
INSUMO	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	4,0000	9,91	39,64
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000	400,00	400,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	20,34	2,24
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	28,78	28,78
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9100	23,66	45,19
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100	555,81	5,56
CUSTO UNITÁRIO						**526,85**
B.D.I. = 24,03%						**126,60**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**653,45**

CLASSE/TIPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO (R$)	VALOR TOTAL (R$)
-	**COMPOSIÇÃO**	**LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.**	**M2**			
INSUMO	345	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0200	30,34	0,61
INSUMO	4491	PECA DE MADEIRA NATIVA / REGIONAL 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA (P/FORMA)	M	0,1200	9,91	1,19
INSUMO	5061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0100	20,00	0,20
INSUMO	10567	TABUA MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 23,0CM (1 X 9") NAO APARELHADA	M	0,1067	11,20	1,20
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1000	28,78	2,88
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0985	23,66	2,33
CUSTO UNITÁRIO						**8,41**
B.D.I. = 24,03%						**2,02**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL						**10,43**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO. AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

Preenchimento de erosão em talude com terra vegetal e sementes de gramíneas ensacados SICRO 4413012 - ADAPTADA				**FIC** 0,02437	**FIT** 0,000000	**Produção da equipe [1]** 1,00 m³	
A - EQUIPAMENTO	**Quant.**	**Utilização**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
		Operativa	**Improdutiva**		**Operativo**	**Improdutivo**	
						Custo horário total de equipamento	0,0000
B - MÃO DE OBRA	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Salário hora**		**Custo horário**
Servente com encargos complementares	6,0000	H		SINAPI 88316	23,66		141,96
						Custo horário total de mão de obra	141,96
						Custo horário total de execução	141,9600
						Custo unitário de execução	141,9600
						Custo do FIC	3,4596
						Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
Adubo à base de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK)	3,75000	KG		SICRO M0220	2,5233		9,46
Adubo orgânico composto	350,00000	KG		SICRO M0225	0,2830		99,05
Saco de aniagem ou de ráfia de 50 kg - C = 95 cm e L = 65 cm	25,00000	UN		SICRO M0017	2,6532		66,33
Sementes para hidrossemeadura	2,25000	KG		SICRO M0223	28,4580		64,03
Terra vegetal	0,60000	M³		SINAPI 7253	214,28		128,57
						Custo horário total de material	367,4400
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
						Custo horário total de material	0,0000
E - TEMPO FIXO	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00375	T		SICRO 5914655	34,2200		0,13
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,35000	T		SICRO 5914655	34,2200		11,98
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00150	T		SICRO 5914655	34,2200		0,05
Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	0,00225	T		SICRO 5914655	34,2200		0,08
Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre	0,90000	T		SICRO 5915407	3,0100		2,71
						Custo horário total de material	14,9500
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**527,81**
B.D.I. = 24,03%							**126,83**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**654,64**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO REFERÊNCIA SICRO

REFERÊNCIA DE CUSTO NAS TABELAS DO SINAPI DE FEVEREIRO DE 2026 SEM DESONERAÇÃO E DNIT DE JANEIRO DE 2026
BDI = 24,03%
LSO = 113,78%

Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento- SICRO 1505877				**FIC**	**FIT**	**Produção da equipe [1]**	
				0,00000	**0,000000**	**50,11 m³**	
A - EQUIPAMENTO	**Quant.**	**Utilização**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
		Operativa	**Improdutiva**		**Operativo**	**Improdutivo**	
Rolo compactador liso vibratório autopropelido por pneus de 11 t - 97 kW	1,0000	0,3500	0,6500	SICRO E9530	266,6288	116,7272	169,1928
Trator sobre esteiras com lâmina - 259 kW	1,0000	1,0000	0,0000	SICRO E9541	1.035,3372	418,2854	1.035,3372
						Custo horário total de equipamento	1.204,5300
B - MÃO DE OBRA	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Salário hora**		**Custo horário**
Servente com encargos complementares	0,9400	H		SINAPI 88316	23,66		22,24
						Custo horário total de mão de obra	22,24
						Custo horário total de execução	1.226,7700
						Custo unitário de execução	24,4815
						Custo do FIC	0,0000
						Custo do FIT	0,0000
C - MATERIAL	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
Pedra de mão ou rachão	1,20000	M³		SICRO M1097	157,3795		188,86
						Custo horário total de material	188,8600
D - ATIVIDADES AUXILIARES	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
						Custo horário total de material	0,0000
E - TEMPO FIXO	**Quant.**	**Unidade**		**Referência**	**Custo horário**		**Custo horário total**
Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 10 m³ - carga com carregadeira de 3,40 m³ (exclusa) e descarga livre	1,80000	T		SICRO 5914647	1,8500		3,33
						Custo horário total de material	3,3300
CUSTO UNITÁRIO TOTAL							**216,67**
B.D.I. = 24,03%							**52,07**
PREÇO UNITÁRIO TOTAL							**268,74**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

OBJETO: CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA
LOCAL: LOC. CACIMBA DE BAIXO NA ZONA RURAL DO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

15.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO

1.1	**Placa da Obra (3,20 x 2,00)m**		
	Largura	3,20	m
	Altura	2,00	m
	Área (altura x largura)	6,40	m²
1.2	**Administração Local da Obra**		
	Quantidade de mês	3,00	un
1.3	**Locação da obra com gabarito**		
	Extensão	135,17	m
	Largiura	6,00	m
	Área (comprimento x largura)	811,02	m²
2.1	**Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria DMT 200 m**		
	Voume de corte para fundação	405,51	m³
	Voume de corte para construção do sangradouro	11,25	m³
	Voume de corte da parede existente	5,51	m³
	Voume de corte da bacia de contribuição	37.777,46	m³
	Volume total	38.199,73	m³
2.2	**Escavação e carga de material de jazida p/ aterro**		
	Voume 1 (quadro de distribuição de material)	2.111,65	m³
2.3	**Transporte de material de jazida DMT=1,07 km**		
	Momento de transporte calculado no quadro de distribuição	3.382,87	t x km
2.4	**Execução e compactação de aterro**		
	Voume (quadro de distribuição de material)	2.111,65	m³
	Fator de empolamento	1,15	
	Volume a ser compactado	1.836,22	m³
3.1	**Preenchimento de erosão em talude com terra vegetal e sementes de gramíneas ensacados**		
	Voume de Preenchimento com solo vegetal e sementes de gramíneas	103,29	m³
3.2	**Enrocamento de pedra espalhada e compactada mecanicamente - pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento**		
	Voume de Enrocamento com pedra de mão	110,28	m³
4.1	**Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 65 cm base (15 cm base da guia + 50 cm base da sarjeta) x 26 cm altura**		
	Comprimento total	270,34	m
4.2	**Descida d'água de aterros tipo rápido - DAR 01 - areia e brita comerciais**		
	Comprimento total	35,79	m
5.1	**Alvenaria em pedra argamassada p/ fundação da barragem**		
	Volume da fundação (relatório)	405,51	m³
5.2	**Alvenaria em pedra argamassada p/ sangradouro**		
	Volume	27,27	m³
5.3	**Forma comum de madeira p/ sangradouro**		
	Área total	37,42	m²
5.4	**Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada**		
	Volume de Pedra argamassada	432,78	m³
	Volume de Pedra de mão para pedra argamassada	476,06	m³

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

MEMÓRIA DE CÁLCULO - CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO

Volume de Areia para pedra argamassada	132,43	m³
Volume de Cimento para pedra argamassada	35,68	m³
Volume total para transporte	644,17	m³
DMT (São Raimundo Nonato)	79,00	km
Quantidade total	50.889,43	m³xkm

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

SECRETARIA DO SANEAMENTO BÁSICO DO PIAUÍ

GOVERNO DO PIAUÍ
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM DE TERRA NO MUNICIPIO DE CORONEL JOSÉ DIAS-PI

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO
CÁLCULO DA DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE - DMT

Empolamento: 15%
Peso específico: 1,50 t/m³
Distância entre estacas: 20,00 m

Jazida Utilizada	Localização da jazida	Sub-trecho							Tamanho Sub-trecho (m)	Volume empolado (m³)	Peso (t)	Dist. Fixa (km)	Tamanho médio Subtrecho (km)	MT Sub-trecho (t x km)
J- 1	E-0	E	0	0,00	Até	E	6	15,17	135,17	2.111,65	3.167,48	1,00	0,068	3.382,87
TOTAL									**135,17**	**2.111,65**	**3.167,48**			**3.382,87**

DMT **1,07** **km**

LÍVIO JEFFERSON COELHO TEIXEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
REG. NACIONAL Nº 190545276-4

CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM NA LOCALIDADE CACIMBA DE BAIXO

RELATÓRIO DE VOLUMES - FUNDAÇÃO

SEÇÃO	CORTE (M²)	ATERRO (M²)	DISTÂNCIA (M)	VOL. CORTE (M³)	VOL. ATERRO (M³)
E0	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E1	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E2	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E3	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E4	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E5	0,000	3,000	20,000	0,000	60,000
E6	0,000	3,000	15,170	0,000	45,510
E6+15,17	0,000	3,000		0,000	0,000

VOLUME TOTAL DE CORTE = 0 m³
VOLUME TOTAL DE ATERRO = 405,51 m³

RELATÓRIO DE VOLUMES - PREENCHIMENTO COM SOLO VEGETAL E SEMENTES DE GRAMÍNEAS

SEÇÃO	ESPESSURA (M)	COMPRIMENTO (M)	DISTÂNCIA (M)	VOL. CORTE (M³)	VOL. ATERRO (M³)
E0	0,300	0,000	20,000	0,000	5,550
E1	0,300	1,850	20,000	0,000	20,970
E2	0,300	5,140	20,000	0,000	27,180
E3	0,300	3,920	20,000	0,000	23,250
E4	0,300	3,830	20,000	0,000	17,040
E5	0,300	1,850	20,000	0,000	7,680
E6	0,300	0,710	15,170	0,000	1,616
E6+15,17	0,300	0,000		0,000	0,000

VOLUME TOTAL DE CORTE = 0,00 m³
VOLUME TOTAL DE ATERRO = 103,286 m³

RELATÓRIO DE VOLUMES - ENROCAMENTO COM PEDRA DE MÃO

SEÇÃO	ESPESSURA (M)	COMPRIMENTO (M)	DISTÂNCIA (M)	VOL. CORTE (M³)	VOL. ATERRO (M³)
E0	0,300	0,000	20,000	0,000	7,530
E1	0,300	2,510	20,000	0,000	22,680
E2	0,300	5,050	20,000	0,000	27,180
E3	0,300	4,010	20,000	0,000	22,530
E4	0,300	3,500	20,000	0,000	18,030
E5	0,300	2,510	20,000	0,000	10,260
E6	0,300	0,910	15,170	0,000	2,071
E6+15,17	0,300	0,000		0,000	0,000

VOLUME TOTAL DE CORTE = 0,00 m³
VOLUME TOTAL DE ATERRO = 110,281 m³