CARACTERÍSTICAS DA BACIA HIDRÁULICA

BACIA

LARGURA DA BACIA:	**90,00 m**	**(F)**
PROFUNDIDADE DA BACIA:	**2,00 m**	**(P)**
DECLIVIDADE DA BACIA:	**2,90%**	**(Z1)**
ALCANCE DA BACIA:	**100,00 m**	**(L)**
ÁREA DE PROJEÇÃO DA BACIA:	**5.813,27 m²**	**(A1)**

VOLUME DE ARMAZENAMENTO: **3.728,21 m³**

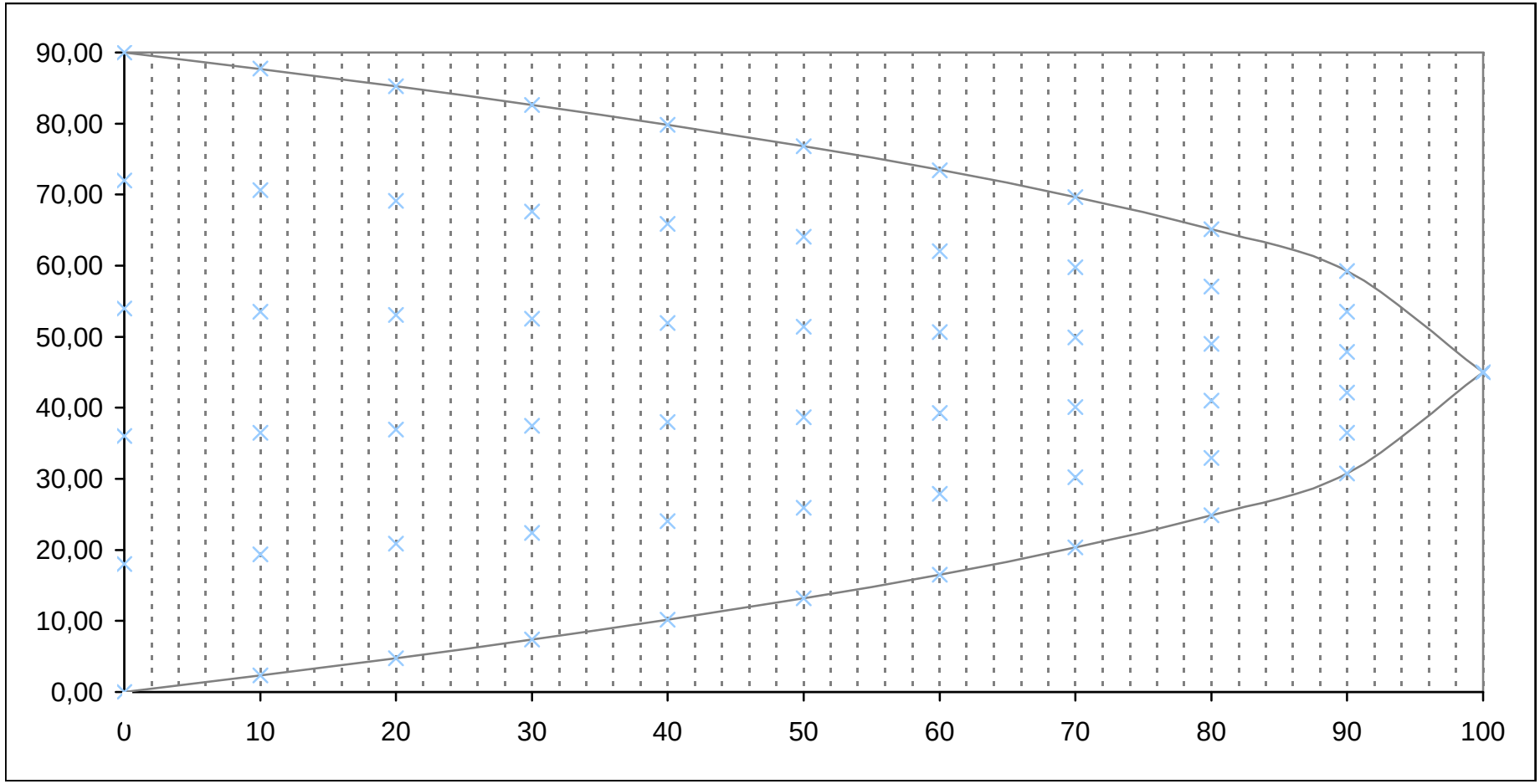
PORÃO

DIÂMETRO DO PORÃO:	**25,00 m**	**(D)**
PROFUNDIDADE DO PORÃO:	**1,00 m**	**(P1)**
TALUDE DO PORÃO:	**1,5**	**(Z1)**
ALCANCE DO PORÃO:	**31,00 m**	**(L1)**
ÁREA DE BASE:	**490,87 m²**	**(A2)**
ÁREA DE ABERTURA:	**615,75 m²**	**(A3)**
VOLUME ESCAVADO:	**553,31 m³**	**(V1)**

BACIA HIDRÁULICA ESCAVADA

Seção	Distância da parede	Coordenada do 1º ponto	Coordenada do 5º ponto	Distância entre pontos	P-0	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	Área da seção	Volume
A	0,00	0,000	90,000	18,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B	10,00	2,310	87,690	17,080	0,00	0,64	0,96	0,96	0,64	0,00	45,54	227,70
C	20,00	4,750	85,250	16,100	0,00	0,64	0,96	0,96	0,64	0,00	42,93	442,35
D	30,00	7,350	82,650	15,060	0,00	0,64	0,96	0,96	0,64	0,00	40,16	415,45
E	40,00	10,140	79,860	13,940	0,00	1,11	1,67	1,67	1,11	0,00	64,61	523,85
F	50,00	13,180	76,820	12,730	0,00	0,93	1,39	1,39	0,93	0,00	49,21	569,10
G	60,00	16,540	73,460	11,380	0,00	0,74	1,11	1,11	0,74	0,00	35,10	421,55
H	70,00	20,350	69,650	9,860	0,00	0,56	0,84	0,84	0,56	0,00	23,01	290,55
I	80,00	24,880	65,120	8,050	0,00	0,37	0,56	0,56	0,37	0,00	12,47	177,40
J	90,00	30,770	59,230	5,690	0,00	0,19	0,28	0,28	0,19	0,00	4,46	84,65
K	100,00	45,000	45,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,30
							VOLUME ESCAVADO DA BACIA					**3.174,90**

ESQUEMA DE PONTOS COTADOS DA BACIA HIDRÁULICA



CODEVASF

CODEVASF

ESTRUTURA DE BARRAMENTO

DIMENSÕES

COMPRIMENTO DO COROAMENTO (M):	**90,00 m**
LARGURA DO COROAMENTO (M):	**3,00 m**
ALTURA DA PAREDE (M):	**3,50 m**
TALUDE DA PAREDE (H : V):	**1,50 / 1**
PROFUNDIDADE DA FUNDAÇÃO (M):	**0,00 m**

Estaca	Distância (m)	Distância Acumulada (m)	Altura do coroamento (m)	Seção (m²)	Volume do Coroamento (m³)
0	0,00	0,00	0,00	0,00	-
1	5,00	5,00	0,74	3,02	7,55
2	5,00	10,00	1,38	7,02	25,10
3	5,00	15,00	1,94	11,50	46,30
4	5,00	20,00	2,42	16,04	68,85
5	5,00	25,00	2,81	20,26	90,75
6	5,00	30,00	3,11	23,85	110,28
7	5,00	35,00	3,33	26,58	126,08
8	5,00	40,00	3,46	28,30	137,20
9	5,00	45,00	3,50	28,88	142,95
10	5,00	50,00	3,46	28,30	142,95
11	5,00	55,00	3,33	26,58	137,20
12	5,00	60,00	3,11	23,85	126,08
13	5,00	65,00	2,81	20,26	110,28
14	5,00	70,00	2,42	16,04	90,75
15	5,00	75,00	1,94	11,50	68,85
16	5,00	80,00	1,38	7,02	46,30
17	5,00	85,00	0,74	3,02	25,10
18	5,00	90,00	0,00	0,00	7,55
				TOTAL	**1.510,12**

CORTE DO SANGRADOURO DO BARRAMENTO

DIMENSÕES

LARGURA DO SANGRADOURO (M):	**6,00 m**
COMPRIMENTO DO SANGRADOURO (M):	**5,00 m**
ALTURA DO SANGRADOURO (M):	**1,00 m**
TALUDE DA PAREDE NÃO REVESTIDA (H : V):	**1,50 / 1**

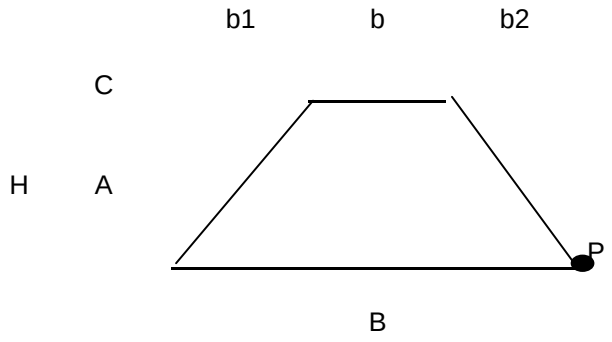
Estaca	Distância (m)	Distância Acumulada (m)	Seção (m^2)	Volume do Corte (m^3)
0	0,00	0,00	6,75	-
1	1,00	1,00	6,75	6,75
2	1,00	2,00	6,75	6,75
3	1,00	3,00	6,75	6,75
4	1,00	4,00	6,75	6,75
5	1,00	5,00	6,75	6,75
6	1,00	6,00	6,75	6,75
			TOTAL	**40,50**

* Eixo perpendicular ao barramento

DIMENSIONAMENTO DO CORPO DO MACIÇO

DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO

A =	3,50	m
C =	1,40	m
H =	4,90	m
b1 =	5,25	m
b =	3,00	m
b2 =	5,25	m
B =	13,50	m
γ_{Agua} =	1,00	tf/m³
$\gamma_{Maciço}$ =	1,80	tf/m³
σ_{ADM} =	2,00	kgf/cm²



1.0 EMPUXO (E_A)

1.1 Empuxo Horizontal

$E_{AH} = \gamma_{Agua}.A.(H+C)/2$

E_{AH} = 11,025 tf/m

1.2 Empuxo Vertical

$E_{AV} = \gamma_{Agua}.b1.(H+C)/2$

E_{AV} = 16,538 tf/m

2.0 CENTRO DE APLICAÇÃO DO EMPUXO (H')

2.1 Empuxo Horizontal

$H' = 1/3*(A^2+3AC)/(A+2C)$

H' = 1,426 m

2.2 Empuxo Vertical

$X' = B - 1/3*b1*(A+3C)/(A+2C)$

X' = 11,361 m

3.0 MOMENTO DE TOMBAMENTO (M_T)

$M_T = E_{AH}.H'$

M_T = 15,722 t.m/m

4.0 PESO DO MACIÇO (W)

$W = ÁREA.\gamma_{Maciço}$

W = 51,975 t/m

DIMENSIONAMENTO DO CORPO DO MACIÇO

5.0 MOMENTO ESTÁTICO (M_E)

5.1 Peso do Maciço

$M_{EW} = W.x_g$
$M_{EW} =$ 350,83 t.m/m

5.2 Empuxo Vertical

$M_{EEA} = E_{AV}.X'$
$M_{EEA} =$ 187,888 t.m/m

5.3 Total

$M_{ET} = M_{EW} + M_{EEA}$
$M_{ET} =$ 538,72 t.m/m

6.0 FATOR DE SEGURANÇA QUANTO AO TOMBAMENTO (F.S.)

$F.S. = M_{ET}/M_T$
F.S. = 34,265 >1,5 (OK!)

7.0 EXCENTRICIDADE (e)

$\Delta M = M_{ET} - M_T$
$\Delta M =$ 522,997 t.m/m

$e' = \Delta M/(W+E_{AV})$
e' = 7,634 m

e = (B/2) - e'
e = 0,884 m

8.0 TENSÕES MÁXIMA E MÍNIMA NAS BORDAS

$\sigma_{MÁX} = W*(1+6e/B)/B$
$\sigma_{MÁX} =$ 5,363 t/m² $\sigma_{MÁX} =$ 0,536 kgf/cm²

$\sigma_{MÍN} = W*(1-6e/B)/B$
$\sigma_{MÍN} =$ 2,337 t/m² $\sigma_{MÍN} =$ 0,234 kgf/cm²

A tensão admissível do solo é superior à tensão máxima, e a tensão mínima é maior que zero (OK!)

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
ANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR

RESUMO DE ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO
LOCAL: MUNICÍPIOS DE CAPITÃO ENÉIAS, FRANCISCO SÁ, JANAUBA,PAI PEDRO, **LOCAL** **LOCAL:** MUNI(**BDI:** 30,00%
PORTEIRINHA E SERRANÓPOLIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	R$	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	Serviços Preliminares	un	1,00	146.064,72	146.064,72
2	Construção de 30 Barragens de captação	un	1,00	1.217.498,89	1.217.498,89
VALOR TOTAL					**1.363.563,61**

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI

DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF

1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR

ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE 30 BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO

LOCAL: MUNICÍPIOS DE CAPITÃO ENÉIAS, FRANCISCO SÁ, JANAUBA, JAÍBA, PORTEIRINHA E SERRANÓPOLIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

BDI: 30,00%

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND.	QUANT.	R$	
				UNITÁRIO	TOTAL
1.0	**TRABALHOS PRELIMINARES**				
1.1	Mobilização e Desmobilização, com DMT de 200km	un	1,00	11.138,40	11.138,40
1.2	Administração Local	gl	1,00	101.969,37	101.969,37
1.3	Fornecimento de veículo leve 1.4 ou superior	mês	8,00	2.902,82	23.222,55
1.4	Fornecimento e instalação de Placa de identificação da obra, medindo 3,0x2,0m, sendo 01 (uma) placa por município beneficiado	M2	36,00	270,40	9.734,40
				TOTAL DO ITEM 1:	**146.064,72**
2.0	**PREPARO DA BACIA HIDRÁULICA**				
2.1	Desmatamento, limpeza e bota-fora até 0,5km da bacia hidráulica	ha	24,60	757,43	18.632,78
2.2	Escavações com transporte até 1000,00 m:				
2.2.1	Em material de 1.ª Categoria	m^3	97.365,30	6,07	591.007,37
				TOTAL DO ITEM 2:	**609.640,15**
3.0	**MACIÇO DA BARRAGEM**				
3.1	Aterro para parede do barramento, com material de 1ª categoria escavado e transportado no preparo da bacia hidráulica, incluindo espalhamento, umedecimento, homogeneização e compactação do material	m^3	45.303,60	2,15	97.402,74
3.2	Bota-fora de material excedente escavado e carregado no preparo da bacia hidráulica, DMT = 1,0km	m^3.km	52.061,70	1,12	58.309,10
3.3	Execução de meio-fio e linha d'água em pedra granítica ou concreto no coroamento da barragem	m	5.400,00	60,50	326.700,00
3.4	Execução de drenagem superficial com uso de canaletas em concreto simples no talude 1/2 seção e diâmetro 300 mm, inclusive dissipador final	m	720,00	41,12	29.606,40
				TOTAL DO ITEM 3:	**512.018,24**
4.0	**SANGRADOURO**				
4.1	Escavações com bota-fora até 300,00 m:				
4.1.1	Em material de 1.ª Categoria	m^3	1.215,00	6,07	7.375,05
4.2	Estrutura do sangradouro em alvenaria de pedra argamassada, incluindo vertedouro e contenção lateral do corpo do barramento	m^3	299,70	295,18	88.465,45
				TOTAL DO ITEM 4:	**95.840,50**
				TOTAL PARA 30 BARRAGENS:	**1.363.563,61**

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR
1ª GERÊNCIA REGIONAL DE INFRAESTRUTURA - 1ª GRD

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Atualização: **ATRIUM FEV/11**
OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
LOCAL: **BDI:** 30,00%

CODIGO	SERVIÇO: MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO PARA OBRAS DE TERRAPLENAGEM DE BAIXA COMPLEXIDADE								
7sr - 0002	UNID:	KM							
	M-M-S	COD	DNIT	INSUMO	UN	QUANT	UNITÁRIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	EMP/SERVICOS	405	E411	CAMINHÃO CAVALO C/ PRANCHA CAP. 20 T - HP	h	0,01818	113,60	2,07	
	EMP/SERVICOS	276	-	CAMINHÃO MUNCK CAP. 5 T -	h	0,01667	90,25	1,50	
									3,57
							TOTAL		3,57
							BDI (30,00%):		1,07
							TOTAL + BDI (30,0%):		4,64

CODIGO	SERVIÇO: ROCAGEM MED.C/ROC.INC.MAT.SOLO								
100.01.70	UNID:	HA							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	1,00000	6,12	6,12	
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H	0,10000	8,90	0,89	
									7,01
	EMP/SERVICOS	292	-	LOCACAO ROCADEIRA REBOCADA HP	H	4,00000	3,21	12,84	
	EMP/SERVICOS	256	A.256	LOCACAO GRADE DISCO 20-24	H	3,64000	5,10	18,56	
	EMP/SERVICOS	257	A.257	LOCACAO GRADE DISCO 20-24 HI	H	0,36000	3,46	1,25	
	EMP/SERVICOS	248	A.248	TRATOR PNEUS M.FERG.297/4 HP	H	7,64000	69,15	528,29	
	EMP/SERVICOS	249	A.249	TRATOR PNEUS M.FERG.297/4 HI	H	0,36000	21,34	7,68	
									568,62
							TOTAL		582,64
							BDI (30,00%):		174,79
							TOTAL + BDI (30,0%):		757,43

CODIGO	SERVIÇO: EXPURGO C/BF ATE 1000M M.CORTE								
100.01.25	UNID:	m³							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	0,01200	6,12	0,07	
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H	0,00600	8,90	0,05	
									0,12
	EMP/SERVICOS	230	A.230	LOCACAO TRATOR D8L HP	H	0,00600	386,89	2,32	
	EMP/SERVICOS	232	A.232	LOC. CARREG. 950 FII (966C) HP	H	0,00600	196,66	1,18	
	EMP/SERVICOS	413	A.413	CB-L-1418/51 HP	H	0,00840	99,87	0,84	
	EMP/SERVICOS	414	A.414	CB-L-1418/51 HI	H	0,00360	24,35	0,09	
									4,43
							TOTAL		4,67
							BDI (30,00%):		1,40
							TOTAL + BDI (30,0%):		6,07

CODIGO	SERVIÇO: ECT EM MAT 2A CAT ATE 1KM								
100.25.11	UNID:	m³							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	0,02600	6,12	0,16	
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H	0,00660	8,90	0,06	
									0,22
	EMP/SERVICOS	238	A.230	LOCACAO DE TRATOR D8 CESC. HP	H	0,01240	386,89	4,80	
	EMP/SERVICOS	274	A.274	LOC.CARREG.PNUM.938F(930) HP	H	0,01240	148,16	1,84	
	EMP/SERVICOS	413	A.413	CB-L-1418/51 HP	H	0,01240	99,87	1,24	
									7,88
							TOTAL		8,10
							BDI (30,00%):		2,43
							TOTAL + BDI (30,0%):		10,53

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR
1ª GERÊNCIA REGIONAL DE INFRAESTRUTURA - 1ª GRD

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Atualização: **ATRIUM FEV/11**
OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
LOCAL: **BDI:** 30,00%

CODIGO	SERVIÇO: COMPC. ATERRO 100% P.N.								
100.25.88	UNID:	m³							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	0,00860	6,12	0,05	
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H	0,00280	8,90	0,02	
									0,07
	EMP/SERVICOS	250	-	LOCACAO R.AC.VIB.CA 25 P HP	H	0,00460	86,54	0,40	
	EMP/SERVICOS	251	-	LOCACAO ROLO AC.VIB.CA 25 P HI	H	0,00060	33,60	0,02	
	EMP/SERVICOS	256	A.256	LOCACAO GRADE DISCO 20-24 HP	H	0,00200	5,10	0,01	
	EMP/SERVICOS	257	A.257	LOCACAO GRADE DISCO 20-24 HI	H	0,00086	3,46	-	
	EMP/SERVICOS	234	A.234	LOCACAO MOTONIVELADORA 120H HP	H	0,00200	126,99	0,25	
	EMP/SERVICOS	235	A.235	LOCACAO MOTONIVELADORA 120H HI	H	0,00086	53,68	0,05	
	EMP/SERVICOS	248	A.248	TRATOR PNEUS M.FERG.297/4 HP	H	0,00143	69,15	0,10	
	EMP/SERVICOS	249	A.249	TRATOR PNEUS M.FERG.297/4 HI	H	0,00143	21,34	0,03	
	EMP/SERVICOS	254	A.254	LOCACAO C.T.10000L L1218/51 HP	H	0,00500	77,27	0,39	
	EMP/SERVICOS	255	A.255	LOCACAO C.T.10000L L1214/51 HI	H	0,00060	22,43	0,01	
	EMP/SERVICOS	252	-	LOCACAO ROLO P.C. SP 255	H	0,00280	88,64	0,25	
									1,51
							TOTAL		1,65
							BDI (30,00%):		0,50
							TOTAL + BDI (30,0%):		2,15

CODIGO	SERVIÇO: MOMENTO EXT. TRANSP. 1A E 2A								
100.25.04	UNID:	m³							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	EMP/SERVICOS	413	A.413	CB-L-1418/51 HP	H	0,00860	99,87	0,86	
									0,86
							TOTAL		0,86
							BDI (30,00%):		0,26
							TOTAL + BDI (30,0%):		1,12

CODIGO	SERVIÇO: MEIO-FIO DE PEDRA								
101.13.19	UNID:	m							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MATERIAIS	3249	4392	MEIO FIO DE PEDRA	M	1,00000	14,00	14,00	
	MATERIAIS	3405	1379	CIMENTO	KG	2,26500	0,42	0,95	
	MATERIAIS	3407	370	AREIA GROSSA/MEDIA	M3	0,00520	69,70	0,36	
									15,31
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	0,35000	6,12	2,14	
	MAO DE OBRA	2	4750	PEDREIRO	H	0,20000	9,36	1,87	
									4,01
							TOTAL		19,32
							BDI (30,00%):		5,80
							TOTAL + BDI (30,0%):		25,12

CODIGO	SERVIÇO: LINHA DAGUA EM PAR. GRAN.								
120.01.64	UNID:	m							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MATERIAIS	3248	4386	PARALELEPIPEDO	UN	10,00000	0,50	5,00	
	MATERIAIS	3407	370	AREIA GROSSA/MEDIA	M3	0,08000	69,70	5,58	
	MATERIAIS	3405	1379	CIMENTO	KG	3,00000	0,42	1,26	
									11,84
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	0,35000	6,12	2,14	
	MAO DE OBRA	2	4750	PEDREIRO	H	0,15000	9,36	1,40	
									3,54
							TOTAL		27,22
							BDI (30,00%):		8,17
							TOTAL + BDI (30,0%):		35,39

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
1ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR
1ª GERÊNCIA REGIONAL DE INFRAESTRUTURA - 1ª GRD

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

Atualização: **ATRIUM FEV/11**
OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
LOCAL: **BDI:** 30,00%

CODIGO	SERVIÇO: MEIA CANA DE CONCRETO 0=.30M								
100.25.53	UNID:	m							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MATERIAIS	3405	1379	CIMENTO	KG	2,60000	0,42	1,09	
	MATERIAIS	3593	-	MEIA CANA CONCR. 0=300MM	M	1,00000	8,13	8,13	
	MATERIAIS	3407	370	AREIA GROSSA/MEDIA	M3	0,00498	69,70	0,35	
									9,57
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H		8,90	-	
	MAO DE OBRA	2	4750	PEDREIRO	H	0,55000	9,36	5,15	
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	1,20000	6,12	7,34	
									12,49
							TOTAL		31,63
							BDI (30,00%):		9,49
							TOTAL + BDI (30,0%):		41,12

CODIGO	SERVIÇO: ALV.PEDRA ARG.C/DT.10KM								
102.01.67	UNID:	m³							
	M-M-S	COD	SINAPI	INSUMO	UN	QUANT	UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
	MATERIAIS	3401	2366	DINAMITE GELATINOSA 1" - 40%	KG	-	5,53	-	
	MATERIAIS	3402	2762	ESTOPIM SIMPLES	M	-	1,93	-	
	MATERIAIS	3403	2759	ESPOLETA SIMPLES`	UN	-	1,16	-	
	MATERIAIS	3404	11428	ESPOLETA ELETRICA	UN	-	18,17	-	
	MATERIAIS	3400	-	JOGO DE BROCAS - SERIE 12	JG	-	1.815,01	-	
	MATERIAIS	3405	1379	CIMENTO	KG	116,00000	0,42	48,72	
	MATERIAIS	3407	370	AREIA GROSSA/MEDIA	M3	0,38000	69,70	26,49	
									75,21
	MAO DE OBRA	1	6111	SERVENTE	H	8,60000	6,12	52,63	
	MAO DE OBRA	54	4083	ENCARREGADO	H	-	8,90	-	
	MAO DE OBRA	55	4235	CAVOUQUEIRO (Op. Perfuratriz)	H	-	9,36	-	
	MAO DE OBRA	2	4750	PEDREIRO	H	10,60000	9,36	99,22	
									151,85
	EMP/SERVICOS	230	A.230	LOCACAO TRATOR D8L HP	H	-	386,89	-	
	EMP/SERVICOS	231	A.231	LOCACAO TRATOR D8L HI	H	-	166,02	-	
	EMP/SERVICOS	240	A.240	LOCACAO CARREG.EST.973 CAC HP	H	-	180,46	-	
	EMP/SERVICOS	241	A.241	LOCACAO CARREG.EST.973 CAC HI	H	-	70,26	-	
	EMP/SERVICOS	242	A.242	LOCACAO COMP.A.COPCO XA160 HP	H	-	43,34	-	
	EMP/SERVICOS	244	A.244	LOCACAO PERF.A.COPCO RH571 HP	H	-	11,97	-	
	EMP/SERVICOS	413	A.413	CB-L-1418/51 HP	H	-	99,87	-	
									-
							TOTAL		227,06
							BDI (30,00%):		68,12
							TOTAL + BDI (30,0%):		295,18

SINAPI	74209/001	A EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO			M2	COEFICIENTE	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL	
01.01.06		1	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	1,00	9,36	9,36	
		1	4083	FEITOR OU ENCARREGADO GERAL	H	0,20	8,90	1,78	
		1	6111	SERVENTE	H	2,00	6,12	12,24	
		2	4417	PECA DE MADEIRA LEI 1A QUALIDADE 2,5 X 7,5CM (1 X 3") NAO APARELHADA	M	1,00	4,83	4,83	
		2	4491	PECA DE MADEIRA 3A/4A QUALIDADE 7,5 X 7,5CM (3X3) NAO APARELHADA	M	4,00	4,16	16,64	
		2	4813	PLACA DE OBRA (IDENTIFICACAO) PARA CONSTRUCAO CIVIL EM CHAPA GALVANIZADA NUM 22 (NAO INCLUICOLOCACAO)	M2	1,00	160,00	160,00	
		2	5075	PREGO DE ACO 18 X 30	KG	0,11	8,01	0,88	
		A	5652	CONCRETO NAO ESTRUTURAL, CONSUMO MINIMO 150 KG/M3 (1:4:225,92	M3	0,01	227,22	2,27	
				TOTAL DA COMPOSIÇÃO S/ BDI				208,00	

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 7ª SR
7ª GERÊNCIA REGIONAL DE REVITALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS - 7ª GRR

CODEVASF	COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS							
SERVIÇO :Administração local e manutenção de						UNIDADE:	mês
EQUIPAMENTO							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PROD	IMPROD	NIT. PR	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
SUB-TOTAL							0,00
MATERIAL							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
Telefone	min	50,00				1,00	50,00
Energia elétrica	kwh	100,00				0,51	51,00
Água e esgoto	m3	25,00				0,48	12,00
Material de limpeza	mês	1,00				50,00	50,00
Internet	mês	0,00				35,00	0,00
EPI	mês	1,00				112,00	112,00
Ferramentas	mês	1,00				90,67	90,67
SUB-TOTAL							365,67
)S - COMPOSIÇÕES AUXILIARES							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
							0,00
SUB-TOTAL							0,00
MÃO DE OBRA							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
Engenheiro Residente	mês	0,5000				6.425,76	3.212,88
Mestre de obra	mês	1,0000				2.684,00	2.684,00
Assistente Administrativo	mês	0,5000				1.641,20	820,60
Técnico de Segurança de Tr	h	0,0000				14,24	0,00
Vigia	mês	360,0000				7,56	2.721,60
SUB-TOTAL							9.439,08
PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,0000	CUSTO					9.804,75
120,00							9.804,75
BDI 30 %							1,30
TOTAL DO SERVIÇO - R$							12.746,17

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 7ª SR
7ª GERÊNCIA REGIONAL DE REVITALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS - 7ª GRR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS

Serviço: **Escavação mecânica de valas (solo seco), profundidade maior que 1,50 até 4,0m** m³

Item	Código	Equipamento	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Equipamentos	2721	Retroescavadeira, motor diesel 76 HP - FIAT ALLIS-NEW HOLAND - B90.2 4X2	H	0,06353	84,35	5,36	
							5,36
	6111	Servente	H	0,063532	6,12	0,39	
	4083	Encarregado	H	0,006353	8,90	0,06	0,45
Custo Direto							5,80
B.D.I		*30%*					1,74
Preço Unitário Total							7,55

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS

Serviço: **Berço de concreto simples** m³

Item	Código	Equipamento	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Materiais		Cimento	kg	150,00000	0,40	60,00	
		Areia lavada	m³	0,70000	53,74	37,62	
		Brita	m³	1,00000	47,90	47,90	145,52
	6111	Servente	H	12,000000	6,12	73,44	
		Pedreiro	H	4,000000	9,36	37,44	110,88
Custo Direto							256,40
B.D.I		*30%*					76,92
Preço Unitário Total							333,32

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS

Serviço: **Fornecimento e Assentamento de tubos de concreto armado CA-2, junta de argamassa, diâmetro 1000 mm** m

Item	Código	Equipamento	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Equipamentos		Caminhão com carroceria fixa e guindauto para içamento de carga de até 5,5 ton.(inclusive motorista)	h	0,19600	62,61	12,27	
Materiais		Argamassa de cimento e are	m³	0,01820	295,53	5,38	
		Tubo de Concreto CA-2 DN 1000 mmm	m³	1,00000	192,92	192,92	210,57
	6111	Servente	H	2,800000	6,12	17,14	
		Pedreiro	H	1,400000	9,36	13,10	30,24
Custo Direto							240,81
B.D.I		*30%*					72,24
Preço Unitário Total							313,05

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS

SERVIÇO: Ala para Bueiro d=1000 m²

Item	Código	Insumo	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Forma (m²)	Aux	Composição. Auxiliar	m²	9,3100	24,53	228,37	
Concreto (m³)	Aux	Composição. Auxiliar	m³	1,3800	191,42	264,16	
Armação (Kg)	Aux	Composição. Auxiliar	kg	21,1000	3,55	74,91	
Escavação (kg)	Aux	Composição. Auxiliar	m³	0,3900	5,80	2,26	
							569,70
Custo Direto							569,70
B.D.I		*30%*					170,91
Preço Unitário Total							740,61

COMPOSIÇÕES AUXILIARES
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
SERVIÇO: 100.03.01 - Forma m²

Item	Código	Insumo	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Mão de Obra	1	Servente	h	1,0000	6,12	6,12	
	3	Carpinteiro	h	1,0000	9,36	9,36	15,48
Materiais	3397	Prego 18 x 27	kg	0,1000	3,55	0,35	
	3223	Tábua de Pinho de 3ª	m²	0,3000	11,93	3,57	
	3196	Pranchão Pinho de 3ª	m³	0,0080	641,30	5,13	9,05
Custo Direto							24,53
Preço Unitário Total							24,53

COMPOSIÇÕES AUXILIARES
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
SERVIÇO: 100.02.02 - Armação kg

Item	Código	Insumo	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Mão de Obra	1	Servente	h	0,1000	6,12	0,61	
	4	Armador	h	0,1000	4,85	0,48	1,09
Materiais	3389	Aço CA 50/60	kg	1,0500	2,23	2,34	
	3586	Arame Recozido	kg	0,0400	3,02	0,12	2,46
						0,00	
Custo Direto							3,55
Preço Unitário Total							3,55

COMPOSIÇÕES AUXILIARES
COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS
SERVIÇO: 100.04.06 - Concreto Fck = 13,50 Mpa m³

Item	Código	Insumo	Und.	Quant	Unitário	Sub-Total	Total
Mão de Obra	1	Servente	h	3,5000	6,12	21,42	
	2	Pedreiro	h	2,0000	9,36	18,72	
	54	Encarregado	h	0,5000	8,90	4,45	44,59
Materiais	3405	Cimento	kg	268,0000	0,41	109,88	
	3399	Brita 01/02	m³	0,7560	30,00	22,68	
	3407	Areia	m³	0,5670	20,00	11,34	143,90
Equipamento		Betoneira	h	0,3500	8,38	2,93	2,93
Custo Direto							191,42
Preço Unitário Total							191,42

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
7ª SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL - 7ª SR
7ª GERÊNCIA REGIONAL DE REVITALIZAÇÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS - 7ª GRR

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BARRAGINHAS

Serviço: **Escavação mecânica de valas (solo seco), profundidade maior que 1,50 até 4,0m** **m³**

Item	*Código*	*Equipamento*	*Und.*	*Quant*	*Unitário*	*Sub-Total*	*Total*
Equipamentos	2721	Retroescavadeira, motor diesel 76 HP - FIAT ALLIS-NEW HOLAND - B90.2 4X2	H	0,06353	84,35	5,36	
							5,36
	6111	Servente	H	0,063532	6,12	0,39	
	4083	Encarregado	H	0,006353	8,91	0,06	0,45
Custo Direto							5,80
Preço Unitário Total							5,80

D DA INTEGRAÇÃO NACIONAL - MI
NTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA - CODEVASF
NTENDÊNCIA REGIONAL - 1ª SR
A REGIONAL DE IMPLANTAÇÃO - 1ª GRD

CODEVASF	COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO						
OBRA:						DATA:	
SERVIÇO :Fornecimento de veículo leve (1.4 ou superior), com ar-condicionado para apoio à fiscalização, incluindo despesas com combustível, óleos, manutenção, licenciamento, seguros, impostos						UNIDADE: mês	
EQUIPAMENTO							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PROD	IMPROD	P.UNIT. PROD	P.UNIT. IMPR	P.TOTAL
							0,00
						SUB-TOTAL	0,00
MATERIAL							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
Veículo leve tipo Gol/Pálio 1.4 ou similar, inclusive licenciamento, impostos, seguros, etc	mês	1,00				1.157,70	1.157,70
Gasolina tipo A - Comum	l	300,00				3,29	987,00
Lubrificantes	l	3,00				9,87	29,61
Pneus	unid	0,33				177,66	58,63
							2.232,94
SERVIÇOS - COMPOSIÇÕES AUXILIARES							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
							0,00
						SUB-TOTAL	0,00
MÃO DE OBRA							
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.				P.UNIT.	P.TOTAL
							0,00
							0,00
						SUB-TOTAL	0,00
PRODUÇÃO DA EQUIPE	1,0000					CUSTO	2.232,94
120,00							2.232,94
BDI 30 %							1,30
TOTAL DO SERVIÇO - R$							2.902,82