



PREFEITURA DE
Caririáçu
GOVERNO DO POVO



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

PROJETO EXECUTIVO

ORÇAMENTOS BÁSICOS

PROJETO DO AÇUDE BARRA DAS LAJES

MEMÓRIA DE CÁLCULOS

ITEM	SERVIÇO				
1.0	SERVÍCIOS PRELIMINARES				
1.1	DESMATAMENTO				
	Emprestimo-1 (200,00x200,00)				40.000,00 m ²
	Emprestimo-2 (200,00x200,00)				40.000,00 m ²
	Maciço/sangradouro (250,00x200,00)				50.000,00 m ²
	TOTAL DE DESMATAMENTO =				130.000,00 m²
1.2	Expurgo de empréstimos:				
	80.000,00m ² x0,30m				24.000,00 m³
1.3	Locação da obra c/ auxílio topográfico				
	250,00x200,00				5,00 há
1.4	Placa da obra:				12,00 m²
2.0	ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO				
	ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
	4 + 9,00	AC			
	6	16,18	16,18	15,50	250,79
	7	37,20	53,38	10,00	533,80
	7 + 7,00	37,09	74,29	3,50	260,02
	8 + 7,00	37,20	74,29	10,00	742,90
	9 + 3,00	AC	37,20	8,50	<u>316,20</u>
					2.103,71 m³
2.1	Escavação, carga e transporte mat 1a cat				
	DMT 50m (30% de 2.103,71m ³)				631,11 m³
2.2	Escavação carga e transporte mat 2a cat				
	DMT 50 a 200m (70% de 2.103,71m ³)				1.472,60 m³
3.0	MACIÇO E FUNDAÇÃO				
	ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
	4 + 9,00	AC			
	6	157,71	157,71	15,50	2.444,51
	7	171,16	328,87	10,00	3.288,70
	7 + 7,00	256,01	427,17	3,50	1.495,10
	8 + 7,00	156,57	412,58	10,00	4.125,80
	9 + 3,00	AC	156,57	8,50	<u>1.330,85</u>
					12.684,96
	VOLUME DE FUNDAÇÃO				2.103,71 m³
	MACIÇO + FUNDAÇÃO =				14.788,67 m³
	VOLUME TOTAL DO MACIÇO				14.788,67 m³
3.1	Escavação carga e transporte mat 1a cat, DMT local				14.788,67 m³
3.2	Espalhamento de material de 1a cat.				14.788,67 m³
3.3	Compactação mecânica				14.788,67 m³

REGULARIZAÇÃO DE TALUDES (MONTANTE E JUSANTE)

ESTACA	MEDIDA	SOMA	D/2	ÁREA
--------	--------	------	-----	------



4 + 9,00	AC				
6	36,00	36,00	15,50	558,00	
7	38,00	74,00	10,00	740,00	
7 + 7,00	47,00	85,00	3,50	297,50	
8 + 7,00	36,00	83,00	10,00	830,00	
9 + 3,00	AC	36,00	8,50	306,00	
3.4	Regularização de taludes				2.731,50 m ³

4.0 SANGRADOURO

ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
0	204,39			
0 + 10,00	170,81	375,20	5,00	1.876,00
1	415,76	586,57	5,00	2.932,85
1 + 10,00	1.014,01	1.429,77	5,00	7.148,55
4 + 10,00	AC	1.014,01	25,00	25.350,26
				37.307,66 m ³

4.1	Escavação carga e transporte - 1a cat. 37.307,66m ³ x 30% (DMT 50)	11.192,30 m ³
4.2	Escavação carga e transporte - 2a cat. 37.307,66x70% (DMT 50m)	26.115,36 m ³
4.3	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a cat.(p/ muro na soleira) 50,00x0,50x0,40=	10,00 m ³
4.4	Concreto ciclópico (p/ muro na soleira) 20,00x0,50x0,40=	10,00 m ³
5.0	TOMADA D'AGUA (GALERIA) Ø 400mm	
5.1	Escavação carga e transporte mat 1a cat com trator sobre esteiras e caçamba 47,00x1,20x0,50	28,20 m ³
5.2	Concreto ciclópico (base) 30% de pedra de mão (27,00x1,20x0,50)	28,20 m ³
5.3	Concreto armado (envelopamento do tubo) 47,00x1,118x1,00 ($\pi R^2 \cdot L$) 3,14x0,04x47,00 56,40m ³ (menos) 5,90m ³ Concreto armado (caixa de jusante) fck = 100kg/cm ² Laje de Fundo 7,30x2,00x0,20 Paredes 21,60m ² x0,20 Concreto armado (caixa de montante) Laje de Fundo 3,30x2,00x0,40 Paredes (1,20x1,10x0,40)+(1,20x1,70x0,40)+(1,10+1,70x3,3)	52,55 m ³ 5,90 m ³ 46,65 m ³ 2,92 m ³ 4,32 m ³ 2,64 m ³ 5,98 m ³
	2	
	Total de Concreto Armado	62,51 m ³
5.4	Tubo de ferro fundido ponta e bolsa, 400mm	40,00 m
5.5	Registro de gaveta 400mm	2,00 unid
5.6	Crivo fofo flange PN 10 400mm	1,00 unid
5.7	Instalação de válvulas ou registros com junta flangeada	2,00 unid
5.8	Enrocamento manual, com arrumação do material	

10,00x2,00x0,50
BDI = 20%

10,00 m³



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerald Eriberto Werton Cruz'.

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENG^o CIVIL - RNP: 060099068-0
CREA-CE 6245/D



PREFEITURA DE
Caririáçu
GOVERNO DO POVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARRIÁÇU - CE.

OBRAS/SERVIÇO:
LOCAL:

PROJETO DO AÇUDE BARRA DAS LAJES
LOCALIDADE: SÍTIO BARRA DAS LAJES

ORIGEM DE PREÇOS: TABELA SINAPI ABRIL/2014, CÍCRIO E SEINFRA-CE.

ITEM	FONTE	CODIGO	TIPO	SERVIÇO	UNID.	QUANT	CUSTO	CUSTO PARCIAL	TOTAL C/IBDI
1.0				SERVIÇOS PRELIMINARES					106.411,71
1.1	SINAPI	73672	SERV	Desmatamento e limpeza mecanizada de terreno com árvores até 15cm, utilizando trator de esteiras (macio, sangradouro e empelastimos)	m²	130.000,00	0,34	44.200,00	
1.2	SINAPI	73903/001	SERV	Expurgo de jazidas (90.000,00m²x0,30)	m²	24.000,00	2,35	56.400,00	
1.3	SEINFRA-CE	C2B73	SERV	Locação de obra c/ auxílio topográfico (area > 5.000,00m²) 250,00x200,00	h4	5,00	530,35	2.651,75	
1.4	SINAPI	74209/001	SERV	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	12,00	263,33	3.159,96	
2.0				ESCOVAÇÃO DA FUNDAÇÃO					7.114,76
2.1	SICRO	250110001	SERV	Escavação carga e transporte material 1ª cat DMT 60m (30% de 2.103,71m³)	m³	631,11	1,87	1.180,16	
2.2	SICRO	250110102	SERV	Escavação carga e transporte de muil de 2ª cat DMT 50 a 200m (70% de 2.103,71m³)	m³	1.472,60	4,03	5.934,58	
3.0				MACIÇO E FUNDAÇÃO					144.449,44
3.1	SINAPI	72824	SERV	Escavação carga e transporte de material de 1ª cat, caminho de serviço todo natural, com cerca-vadeira hidráulica e caminhão basculante; DMT local (macio e fundação)	m²	14.788,67	4,70	69.506,75	
3.2	SINAPI	74034/001	SERV	Espalhamento de material de 1ª cat com trator de esteiras HP 153	m²	14.788,67	2,00	29.577,34	
3.3	SINAPI	74005/002	SERV	Compução mecânica c/ controle do CG>= 95% do PN (areia), com motorveladora 140 HP e rolo vibratório 90 HP	m²	14.788,67	2,89	44.218,12	
3.4	COMPOSIÇÃO ANEXO		SERV	Regularização do baldeio de terra em barragem (montante e jusante)	m²	2.731,50	0,42	1.147,23	
4.0				SANITARIÁRIO					129.109,09
4.1	SICRO	250110001	SERV	Escavação carga e transporte material 1ª cat					



4.2	SICRO	280110101	SERV	DMT 50m (30% de 37.307,65m³)	m³	11.192,30	1,87	20.929,59	
				Escavação carga e transporte de mat de 2a cat					
4.3	SINAPI	73965/001	SERV	DMT 50m (70% de 37.307,65m³)	m³	28.115,36	4,03	106.244,90	
				Escavação manual de vale, a fro, em material de					
				2a cat (trubado ou rocha decomposta) até 1,50m					
4.4	SINAPI	73961	SERV	(muro de fixação da soleira)	m³	10,00	53,90	539,00	
				Concreto ciclópico com dos rnc: 10rnc, 30% de					
				pedra de mão, inclusive transporte horizontal					
				e/ cuncho, até 20,00m, colocado, no muro de					
				fixação da soleira	m³	10,00	239,56	2.395,60	
5.0	SINAPI	74154/001	SERV	TOMADA D'ÁGUA (Ø 400mm)				148.471,78	
				Escavação carga e transporte mat 1a cat com					
5.1	SINAPI	73961	SERV	trator sobre esteiras e carga: DMT 50 a 200m	m³	28,20	4,62	130,28	
				Concreto ciclópico com dos rnc: 10rnc, 30% de					
5.2	SINAPI	73961	SERV	pedra de mão, inclusive transporte horizontal	m³	28,20	253,22	7.140,80	
				com cuncho até 20,00m					
5.3	SINAPI	73346	SERV	FCR 18,0	m³	62,51	1.577,13	98.586,40	
				Concreto armado dosado, FCR 18,0					
5.4	COTAÇÃO	PESQUISA	MAT	Tubo de ferro fundido, porta e boias, 400mm:	m	40,00	585,00	23.400,00	
				Registro do gaveta 400mm	und	2,00	8.141,00	16.282,00	
5.5	COTAÇÃO	PESQUISA	MAT	Cavo foto fange P4-10 400mm	und	1,00	1.296,00	1.296,00	
5.6	SINAPI	73965/006	SERV	Instalação de válvulas ou registros com Junta flax	und	2,00	242,00	484,00	
				pedra					
5.6	SINAPI	73666	SERV	Enrocamento manual, com arrumação do material	m³	10,00	116,23	1.162,30	
				10,00 x 2,00 x 0,50m					
				TOTAL PARCIAL R\$:				635.658,78	
				BDI - 20%:				107.111,36	
				TOTAL DO PRESENTE ORÇAMENTO:				642.668,14	

Gerardo Eriberto Werton Cruz
 ENGº CIVIL - RNP: 060099068-0
 CREA-CE 6345/O

PREFEITURA MUNICIPAL DE CARRIACU - CE.

OBRA/SERVIÇO:
LOCAL:

PROJETO DO AÇUDE OLHO D'AGUA GRANDE
LOCALIDADE: SÍTIO OLHO D'AGUA GRANDE

ORIGEM DE PREÇOS: TABELA SINAPI ABRIL/2014

ITEM	FORTE	CÓDIGO	TIPO	SERVIÇO	UNID.	QUANT.	CUSTO	CUSTO PARCIAL	TOTAL C.B.D.I.
1.0				SERVIÇOS PRELIMINARES					102.481,36
1.1	SINAPI	73672	SERV.	Desmatamento e limpeza mecanizada do terreno com arvores até Ø15cm, utilizando trator de esteiras (maciço, sangradouro e empréstimo)	m²	120.000,00	0,34	40.800,00	
1.2	SINAPI	73903/001	SERV.	Espurgo de jazida (80.000,00m²x0,30)	m³	24.000,00	2,35	56.400,00	
1.3	BEINFRA-CE	C2873	SERV.	Locação da obra c/ auxílio topográfico, área > 5.000m² (200,00x200,00)	hã	4,00	530,35	2.121,40	
1.4	SINAPI	74205/001	SERV.	Placa de obra em chapa de aço galvanizado.	m²	12,00	263,33	3.159,96	
2.0				ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO					3.412,02
2.1	SINAPI	73962/004	SERV.	Escavação de vala não escorada em material de 1ª cat, profundidade de 1,50 a 3,00m c/ retroescavadeira, sem escoramento	m³	469,65	6,84	3.118,48	
2.2	SINAPI	72853	SERV.	Transporte local c/ caminhão basculante 8m³ rodovia em feita natural DMT=0,500 km	m³xkm	234,83	1,25	293,54	
3.0				MACIÇO E FUNDAÇÃO					66.454,28
3.1	SINAPI	72824	SERV.	Escavação carga e transporte de material de 1ª cat, caminho de serviço feito natural, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante, DMT local (maciço e fundação)	m³	6.795,36	4,70	31.938,19	
3.2	SINAPI	74034/001	SERV.	Empalhamento de material de 1ª cat com trator de esteiras HP 153	m³	6.795,36	2,00	13.590,72	
3.3	SINAPI	74005/002	SERV.	Compactação mecânica c/ contêiner do CG=95% do PN (áreas), com motoniveladora 140 HP e rolo vibratório 80 HP.	m²	6.795,36	2,99	20.318,13	
3.4	COMPOSIÇÃO ANEXO		SERV.	Regularização de taludes de terra em barragem (montante e jusante)	m³	1.445,80	0,42	607,24	



4.0	SICRO	250110001	SERV.	SANCRADOURO						243.350,67
4.1	SICRO	250110001	SERV.	Escavação carga e transporte material 1a cat. DMT 50m (30% de 29.872,56m³)	m³	8.961,77	1,87	16.758,51		
4.2	SICRO	250110102	SERV.	Escavação carga e transporte de mat de 2a cat. DMT 50 a 200m (70% de 29.872,56m³)	m³	20.010,79	10,78	225.418,32		
4.3	SINAPI	73685/001	SERV.	Escavação manual de vala, a frio, em material de 2a cat. (moleado ou rocha decomposta) até 1,50m. (muro de fixação da soleira)	m³	4,00	53,90	215,60		
4.4	SINAPI	73361	SERV.	Concreto ciclópico com dos rac. 10mpa, 30% de pedra de mão, inclusive transporte horizontal c/ carrinho, até 20,00m, colocado, no muro de fixação da soleira	m³	4,00	239,56	958,24		
5.0				TOMADA DÁGUA (SIFÃO)						11.529,45
5.1	SINAPI	73481	SERV.	Escavação manual de valas em terra compacta. (para fundação de caixa e tubulação), no c/ roamento	m³	0,63	15,84	9,98		
5.2	SINAPI	74206/001	SERV.	Caixa coletora c/ fundo e tampa de concreto e paredes de alvenaria (para proteção de regis tro do sifão) no coroamento	unid.	1,00	839,44	839,44		
5.3	SINAPI	73346	SERV.	Concreto armado dosado 15MPa inc material aço, preparado c/ betoneira, inclusive lançamento, na caixa de jusante	m²	3,62	1.504,53	5.446,40		
5.4	PESQUISA	ANEXO	MAT	Tubo galvanizado	m	30,00	66,00	1.950,00		
5.5	PESQUISA	ANEXO	MAT	Valvula de pé com crivo, em bronze DN 4"	unid.	1,00	275,00	275,00		
5.6	PESQUISA	ANEXO	MAT	Cotovelos galvanizados 45° DN 4"	unid.	4,00	83,00	332,00		
5.7	PESQUISA	ANEXO	MAT	Tê de redução galvanizado DN 4x2	unid.	1,00	122,00	122,00		
5.8	PESQUISA	ANEXO	MAT	Bujão galvanizado DN 2"	unid.	1,00	11,00	11,00		
5.9	PESQUISA	ANEXO	MAT	Registro de gaveta, bronze DN 4"	unid.	1,00	410,00	410,00		
6.0	PESQUISA	ANEXO	MAT	Curva Forço 90° FF DN 4"	unid.	7,00	256,00	1.792,00		
6.1	PESQUISA	ANEXO	MAT	Linha simples galvanizada DN 4"	unid.	2,00	42,00	84,00		
6.2	PESQUISA	ANEXO	MAT	Fita veda rosca 50mm	unid.	10,00	4,00	40,00		
6.3	PESQUISA	ANEXO	MAT	Nipples FG 4"	unid.	2,00	44,00	88,00		
6.4		73698	MAT	Enrocamento manual com arrumação do material al 1,50x2,30x0,35	m³	1,22	106,25	129,63		
				TOTAL PARCIAL R\$				427.227,78		
				BDI - 20%				85.445,56		
				TOTAL DO PRESENTE ORÇAMENTO				512.673,34		



WERTON CRUZ
 ENGº CIVIL - RNP: 060099068-0
 CREA-CE 6245/D




PROJETO EXECUTIVO DO AÇUDE OLHO D'ÁGUA GRANDE

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		TOTAL
		%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100	102.461,36											102.461,36
2	FUNDAÇÃO	100	3.412,02											3.412,02
3	MACIÇO E FUNDAÇÃO	50	33.227,14	25	16.613,57	25	16.613,57							66.454,28
4	SANGRADOURO	50	121.675,34	25	60.837,67	25	60.837,67							243.350,67
5	TOMADA D'ÁGUA (SIFÃO)			100	11.529,45									11.529,45
6	BDI (20%)	50	42.722,78	25	21.361,38	25	21.361,39							85.445,56
			303.518,64		110.342,08		96.812,63							512.673,34





Gerardo Eriberto Werton Cruz

 ENGº CIVIL - RNP: 060099068-0

 CREA-CE 6245/D



PREFEITURA DE
Caririaçu
GOVERNO DO POVO



PROJETO DO AÇUDE OLHO D'AGUA GRANDE
MEMÓRIA DE CÁLCULOS

ITEM	SERVIÇO				
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	DESMATAMENTO				
	Emprestimo-1 (200,00x200,00)				40.000,00 m ²
	Emprestimo-2 (200,00x200,00)				40.000,00 m ²
	Maciço/sangradouro (200,00x200,00)				40.000,00 m ²
	TOTAL DE DESMATAMENTO =				120.000,00 m²
1.2	Expurgo de empréstimos				
	80.000,00m ² x0,30m				24.000,00 m³
1.3	Locação da obra c/ auxílio topográfico				
	200,00x200,00				4,00 há
1.4	Placa da obra				12,00 m²
2.0	ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO				
2.1	ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
	1 + 7,50	AC			
	1 + 14,00	14,11	14,11	3,50	49,39
	2 + 7,00	11,39	25,50	6,50	165,75
	3 + 5,00	7,60	18,99	9,00	170,91
	4 + 6,50	AC	7,60	11,00	83,60
					469,65 m³
2.2	Transporte local (DMT=0,500 km)				
	469,65 x 0,50 km				234,83
3.0	MACIÇO E FUNDAÇÃO				
3.1	Escavação carga e transporte				
	ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
	1 + 7,50	AC			
	1 + 14,00	257,89	257,89	3,50	902,62
	2 + 7,00	172,00	429,89	6,50	2.794,29
	3 + 5,00	54,04	226,04	9,00	2.034,36
	4 + 6,50	AC	54,04	11,00	594,44
	VOLUME PARCIAL DO MACIÇO				6.325,71 m³
	VOLUME DE FUNDAÇÃO				469,65 m³
	MACIÇO + FUNDAÇÃO =				6.795,36 m³
	VOLUME TOTAL DO MACIÇO				6.795,36 m³
3.2	Espalhamento de material de 1a cat.				6.795,36 m³
3.3	Compactação mecânica				6.795,36 m³
3.4	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES (MONTANTE E JUSANTE)				
	ESTACA	MEDIDA	SOMA	D/2	ÁREA
	1 + 7,50	AC			
	1 + 14,00	47,19	47,19	3,50	165,16
	2 + 7,00	37,80	84,99	6,50	552,44

Geraldo Eriberto Werton Cruz
ENGRº CIVIL - RNP: 060099068-0
CREA-CE 6245/D



3 + 5,00	19,40	57,20	9,00	514,80
4 + 6,50	AC	19,40	11,00	213,40

1.445,80 m²

4.0 SANGRADOURO (ESCAVAÇÃO E CARGA)

ESTACA	ÁREA	SOMA	D/2	VOLUME
--------	------	------	-----	--------

5 + 17,60	AC			
6 + 10,00	863,80	863,80	6,20	5.355,56
7 + 10,00	948,00	1.811,80	10,00	18.118,00
8 + 3,50	AC	948,00	6,75	6.399,00

29.872,56 m³

4.1 Escavação carga e transporte - 1ª cat.

29.872,56m³ x 30% (DMT 50)

8.961,77 m³

4.2 Escavação carga e transporte - 2ª cat.

29.872,56m³ x 70% (DMT 50 a 200m)

20.910,79 m³

4.3 Escavação manual de vala, a frio, em material de 2ª cat.(p/ muro na soleira)

20,00x0,50x0,40=

4,00 m³

4.4 Concreto ciclópico (p/ muro na soleira)

20,00x0,50x0,40=

4,00 m³

5.0 TOMADA D'AGUA (SIFÃO)

5.1 Escavação manual de vala (caixa e tubulação do sifão, no coroamento)

(1,20x0,40x0,90)+(3,30x0,20x0,30)

0,63 m³

5.2 Caixa coletora c/ fundo e tampa de concreto (proteção do registro do sifão)

1,00 unid

5.3 Concreto armado dosado 15MPa inc mat aço, preparo com betoneira, inclusive lançamento.

(Na caixa de dissipação do sifão, na jusante)

fck = 100kg/cm²

LAJE DE FUNDO

7,30 x 2,00 x 0,10

1,46 m³

PAREDES

21,60 x 0,10

2,16 m³

TOTAL DO CONCRETO

3,62 m³

5.4 Tubo galvanizado 4"

30,00 m

5.5 Válvula de pé com crivo - 4"

1,00 unid

5.6 Cotovelos galvanizados 45°, 4"

4,00 unid

5.7 Tê de redução galvanizado - DN 2"

1,00 unid

5.8 Bujão galvanizado DN 2"

1,00 unid

5.9 Registro de gaveta, bronze, 4"

1,00 unid

6.0 Curva FoFo 90° FF DN 4"

7,00 unid

6.1 Luva simples galvanizada DN 4"

2,00 unid

6.2 Fita veda rosca 50mm

10,00 unid

6.3 Nipples FG 4"

2,00 unid

6.4 Enrocamento manual com arrumação do material (1,52x2,3x0,35)

1,22 m³

BDI = 20%


Geraldo Eriberto Werton Cruz
 ENGº CIVIL - RNP: 060099068-0
 CREA-CE 6245/0