

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATANTE

ITEM: 1.0 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA
 SUBITEM: 1.2. EQUIPAMENTO - DESMOBILIZAÇÃO

LOCAL: IRAUCUBA-CE

1.1.18	CONJUNTO MISTURADOR	
	QUANTIDADE TOTAL =	1,00 ud
1.1.19	CONJUNTO MOTO-BOMBA : HERO : 160-SH-75 - COM MOTOR	
	QUANTIDADE TOTAL =	1,00 ud
1.1.20	BETONEIRA : ALFA - 700 L	
	QUANTIDADE TOTAL =	3,00 ud
1.1.21	VIBRADOR DE CONCRETO : DIVERSOS - VP-MT2 - DE IBERIÃO	
	QUANTIDADE TOTAL =	2,00 ud
1.1.22	COMPACTADOR MANUAL : WACKER : VP-2000 Y - PLACA VIBRATÓRIA C/ MOTOR	
	QUANTIDADE TOTAL =	2,00 ud
1.1.23	CAVALO MECÂNICO COM REBOQUE : M. BRUZARDON	
	QUANTIDADE TOTAL =	1,00 ud

Obra: Barragem Boa Vista
 10/05/2017

Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 06.007.1960
 CREA - CE: 56322



PRECATORIA



Cléo M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0614571960
 CREA: 06/56322

Cléo M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0614571960
 CREA: 06/56322

MEMÓRIA DE CÁLCULO	
PROJETO EXECUTIVO OBRA: BARRAGEM BOA VISTA	
CONTRATO:	
ITEM: 2.0 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	
SUBITEM: 2.1 - CANTEIRO DE OBRA	
LOCAL: IRAUCUBA-CE	
2.1.1	FECHAMENTO TEMPORÁRIO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA E=12MM, COM REAPROVEITAMENTO 1,5X A = (10,00x8,00) = 80,00 m² ÁREA TOTAL = 80,00 m²
2.1.2	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO A = 1 Unidades x (2,00x2,00) = 4,00 m² ÁREA TOTAL = 4,00 m²
2.1.3	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 A = 2m x 5m = 10,00 m² ÁREA TOTAL = 10,00 m²
2.1.4	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 A = 2m x 5m = 10,00 m² ÁREA TOTAL = 10,00 m²
2.1.5	EXECUÇÃO DE BANHÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 A = 2m x 5m = 10,00 m² ÁREA TOTAL = 10,00 m²
2.1.6	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 A = 3m x 5m = 15,00 m² ÁREA TOTAL = 15,00 m²
SUBITEM: 2.2 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL	
2.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR H = nº horas x meses H = 48 x 2 96,00 m²
2.2.2	ENCARGADO GERAL DE OBRAS H = nº horas x meses H = 48 x 2 96,00 m²

PROGRAMA

MEMORIA DE CALCULO			
PROJETO EXECUTIVO			
OBRA: BARRAGEM BOA VISTA			
CONTRATO:			
CONTRATANTE:			
ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA			
SUBITEM: 3.1 - PREPARO DA FUNDACAO			
LOCAL: IRAUCUBA-CE			
3.1.1 EXPURGO DA CAMADA VEGETAL, COM BOTA-FORA ATÉ 300M			
Seqção	Distância (m)	Area (m²)	Area média (m²) Volume (m³)
0	20		
1	20	0,22	4,40
2	20	0,43	8,60
3	20	0,62	12,40
4	20	0,88	17,60
5	20	1,16	23,20
6	20	1,40	28,00
7	20	1,72	34,40
8	20	2,02	40,40
9	20	2,28	45,60
10	20	2,60	52,00
11	20	2,82	56,40
12	20	2,82	56,40
13	20	3,04	60,80
14	20	3,11	62,20
15	20	3,11	62,20
16	20	3,04	60,80
17	20	2,81	56,20
18	20	2,58	51,60
19	20	1,74	34,80
20	20	1,13	22,60
21	20	0,48	9,60
TOTAL			792,40

M3

Projeto Siqueira
Engenheiro Civil
R.N. 06/571960
CRECA 56322



Projeto Siqueira
Engenheiro Civil
R.N. 06/571960
CRECA 56322

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO

OBRA: BARRAGEM BOA VISTA

CONTRATO:

CONTRATANTE:

ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA

SUBITEM: 3.1 - PREPARO DA FUNDAÇÃO

LOCAL: IRAJOQUABA-CE

3.1.2 ESC. CARGA TR. MAT 1° C. DMT 200 A 400M CICARREG

seq	Distancia (m)	Area (m²)	Area média (m²)	Voluma (m³)
1	20		0,22	4,40
2	20	0,43	0,53	10,60
3	20	0,92	0,74	14,80
4	20	0,85	1,01	20,20
5	20	1,18	1,38	27,60
6	20	1,65	1,60	33,20
7	20	1,72	1,87	37,40
8	20	2,02	2,14	42,80
9	20	2,25	2,35	47,00
10	20	2,60	2,17	43,40
11	20	3,84	3,64	72,80
12	20	3,84	10,07	201,40
13	20	10,30		
14	20	10,41	10,65	211,20
15	20	10,30	10,68	211,20
16	20	9,87	9,84	196,80
17	20	6,23	6,00	120,00
18	20	6,64	7,90	158,00
19	20	1,74	4,34	86,80
20	20	1,13	1,44	28,80
21	20	0,48	0,60	12,00
TOTAL				1.842,80

3.1.3 TRANSPORTE COMPLEMENTAR DE MATERIAL DE 1CAT, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE DMT=0,30KM) - TRANSPORTE DE BOLO ENTRE JAZIDA E BARRAGEM

692,84 M3XKM

TRANSPORTE = 1842,80m³ x 0,30km =

TOTAL =

692,84 M3XKM

692,84 M3XKM

Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 040.147/1960
 CREA/CE: 58322

Projeto Executivo
 BARRAGEM BOA VISTA
 2015

PROXIMA



MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATANTE:
 ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA
 SUBITEM: 3.2 - ATERRO DA BARRAGEM
 LOCAL: BRALCUBA-CE

3.2.1 ESC. CARGA TR. MAT 1° C. DMT 200 A 400M C/CARRREG

Segado	Distancia (m)	Area (m²)	Area média (m²)	Volume (m³)
0	20			
1	20		0,18	3,20
2	20	0,32	0,82	16,30
3	20	1,31	3,32	66,40
4	20	5,35	11,80	236,00
5	20	12,69	17,28	345,60
6	20	21,67	22,45	449,00
7	20	22,66	28,42	568,40
8	20	33,65	38,21	764,20
9	20	44,28	50,38	1.007,60
10	20	56,30	66,81	1.336,20
11	20	66,72	72,05	1.441,00
12	20	87,37	91,68	1.833,60
13	20	117,9	127,54	2.550,80
14	20	168,26	181,14	3.622,80
15	20	249,00	270,00	5.400,00
16	20	360,00	378,00	7.560,00
17	20	502,2	518,00	10.360,00
18	20	674,67	690,00	13.800,00
19	20	887,2	914,00	18.280,00
20	20	1.140,00	1.170,00	23.400,00
21	20	1.530,00	1.560,00	31.200,00
TOTAL				18.060,00

M3

3.2.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BACULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO UNIDADE: M3XKM, AF_04/2016 - TRANSPORTE COMPLEMENTAR DE MATERIAL DE TCAT - TRANSPORTE DE SOLO ENTRE JAZIDA E BARRAGEM - DMT = 7 Km

128.284,20 M3XKM

128.284,20 M3XKM

TOTAL =

5.2.3 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% PROCTOR NORMAL - EM BARRAGENS E CANAIS, INCLUSIVE HOMOGENEIZAÇÃO, UMEDECIMENTO E ESPALHAMENTO, MEDIDO NO ATERRO

18.040,80 M3

18.040,80 M3

VOLUME = VOL DE ESCAVACÃO

VOLUME TOTAL =



Xiro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0601671960
 CREA: 06156322



MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
OBRA BARRAGEM BOA VISTA

CONTRATO:
CONTRATANTE:

ITEM: 3.0-BARRAGEM DE TERRA

SUBITEM: 3.3 - FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL

LOCAL: IPAUCUBA-CE

3.3.1 ESC. CARGA TR. MAT 1° C. DMT 200 A 400M C/ARRREG

Seção	Distância (m)	Área (m²)	Área média (m²)	Voluma (m³)
0	20			
1	20			
2	20			
3	20			
4	20			
5	20	0,41	0,41	8,20
6	20	0,82	0,87	17,40
7	20	0,32	7,40	148,00
8	20	0,68	0,87	17,40
9	20	10,68	11,68	233,60
10	20	12,60	14,14	282,70
11	20	16,77	16,77	335,40
12	20	16,77	16,18	323,60
13	20	16,89	16,70	334,00
14	20	16,87	16,60	332,00
15	20	16,19	16,11	322,20
16	20	16,83	14,89	297,70
17	20	13,24	12,22	244,40
18	20	19,00	8,18	163,60
19	20	8,68	2,83	56,60
20	20			
21	20			
TOTAL				3.377,60

M3

3.3.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BABOULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM), AF_042016 - TRANSPORTE COMPLEMENTAR DE MATERIAL TIPO AREIA ENTRE JAZIDA E BARRAGEM - DMT = 0,2 Km

685,76 M3XKM

685,76 M3XKM

3.328,80 M3

3.328,80 M3

TOTAL =

3.33 EXECUÇÃO DE FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL DE AREIA, COMPREENDENDO BPAULHAMENTO, UMEDECIMENTO E ADENSAMENTO

VOLUME = VOL. DE ESCAVAÇÃO

VOLUME TOTAL =

Ciro M. Siqueira
Eng.º Civil
CREA Nº 00671960
CREAT Nº 56322



PRÓXIMA

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATO:
 CONTRATANTE:
 ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA
 SUBITEM: 3.4 - RIP RAP
 LOCAL: IRAUCUBA-CE

3.4.1 ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUIVRE ROCHA

Itens	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
0				
1	20	m ²	0,12	2,30
2	20	m ²	0,42	8,40
3	20	m ²	0,86	17,20
4	20	m ²	1,38	27,20
5	20	m ²	1,80	35,00
6	20	m ²	2,20	43,00
7	20	m ²	2,68	51,00
8	20	m ²	2,84	56,70
9	20	m ²	3,15	62,00
10	20	m ²	3,78	75,60
11	20	m ²	3,78	75,60
12	20	m ²	3,84	76,70
13	20	m ²	4,03	80,60
14	20	m ²	4,23	84,60
15	20	m ²	4,26	85,20
16	20	m ²	4,07	81,30
17	20	m ²	3,64	70,80
18	20	m ²	2,68	53,60
19	20	m ²	1,88	35,60
20	20	m ²	0,90	17,70
21				
TOTAL				897,80

3.4.2 CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO EM ROCHA (COMPACTAÇÃO)

VOLUME = VOL. DE ESCAVACÃO

VOLUME TOTAL =

M3
 897,80 M3
 897,80 M3

CIRO M. SIQUEIRA
 ENGENHEIRO CIVIL
 R.N. 120857-1960
 CRECI: 56322

PROXIMA >>>



MEMORIA DE CALCULO			
PROJETO EXECUTIVO OBRA: BARRAGEM BOA VISTA CONTRATO: CONTRATANTE: ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA SUBITEM: 3.6 - ROCK FILL LOCAL: FRANQUEIÇA			
3.6.2	ENROSCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA		
Stipulo	Distancia (m)	Area (m ²)	Area média (m ²) Volume (m ³)
1	20		
2	20		
3	20		
4	20		
5	20		
6	20		
7	20	1,09	21,60
8	20	2,15	43,00
9	20	2,15	43,00
10	20	2,15	43,00
11	20	2,15	43,00
12	20	2,15	43,00
13	20	2,15	43,00
14	20	2,15	43,00
15	20	2,15	43,00
16	20	2,15	43,00
17	20	2,15	43,00
18	20	2,15	43,00
19	20	2,15	43,00
20	20	1,09	21,60
21	20		
TOTAL			483,00
3.5.1	CONSTRUÇÃO DE CORPO DE ATERRO EM ROCHA (COMPACTAÇÃO)		
VOLUME = VOL. DE ESCAVAÇÃO			M3
VOLUME TOTAL =			698,00 M3
			698,00 M3


 Eng. M. Siqueira
 Eng. Civil
 CRP 05/1571960

Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 05/1571960
 CREA CE 56322



PRÓXIMA PÁGINA

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATANTE:
 ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA
 SUBITEM: 3.6 - TRANSIÇÕES
 LOCAL: ITAUCUBA-CE

3.6.1 BRITA PRODUZIDA EM CENTRAL DE BRITAGEM DE 60 MS/H

Item	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
0	20	m³	0,17	3,30
1	20	m³	0,33	6,60
2	20	m³	0,33	6,60
3	20	m³	0,33	6,60
4	20	m³	0,33	6,60
5	20	m³	0,33	6,60
6	20	m³	0,33	6,60
7	20	m³	0,33	6,60
8	20	m³	0,33	6,60
9	20	m³	0,33	6,60
10	20	m³	0,33	6,60
11	20	m³	0,33	6,60
12	20	m³	0,33	6,60
13	20	m³	0,33	6,60
14	20	m³	0,33	6,60
15	20	m³	0,33	6,60
16	20	m³	0,33	6,60
17	20	m³	0,33	6,60
18	20	m³	0,33	6,60
19	20	m³	0,33	6,60
20	20	m³	0,17	3,30
21	20	m³		
TOTAL				16,40

3.6.2 TRANSPORTE COMERCIAL DE BRITA (UNIDADE: M3XKM) - TRANSPORTE COMPLEMENTAR DE MATERIAL TIPO BRITA ENTRE JAZIDA E BARRAGEM - DMT = 2,8 Km

TRANSPORTE = 86,4m³ x 2,8Km = 240,34 M3XKM
TOTAL = 240,34 M3XKM

CIRIO W. SIQUEIRA
 ENGENHEIRO CIVIL
 Nº 1571960
 CREA/CE 56322



Cirio W. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 1571960
 CREA/CE: 56322

PROXIMA: emp

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA

CONTRATO:
CONTRATANTE:

ITEM: 3.0-BARRAGEM DE TERRA

SUBITEM: 3.8 - TRANSIÇÕES

LOCAL: IRAUQUIBA-CE

3.8.3 EXECUÇÃO DE TRANSIÇÃO EM BRITA PARA O RIP-RAP, EXCLUSIVE A BRITA				
Seção	Distância (m)	Área (m²)	Área média (m²)	Voluma (m³)
0	20			
1	20			
2	20			
3	20			
4	20			
5	20			
6	20	0,33	0,33	0,60
7	20	0,33	0,33	0,60
8	20	0,33	0,33	0,60
9	20	0,33	0,33	0,60
10	20	0,33	0,33	0,60
11	20	0,33	0,33	0,60
12	20	0,33	0,33	0,60
13	20	0,33	0,33	0,60
14	20	0,33	0,33	0,60
15	20	0,33	0,33	0,60
16	20	0,33	0,33	0,60
17	20	0,33	0,33	0,60
18	20	0,33	0,33	0,60
19	20	0,33	0,33	0,60
20	20	0,33	0,17	3,30
21	20			
TOTAL				18,60

M3

PRÓXIMA



Ciro M. Siqueira
Eng. Civil
RN: 571960
CREA-CE: 56322



MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
OBRA: BARRAGEM BOA VISTA

CONTRATO:

CONTRATANTE:

ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA

SUBITEM: 3.0 - TRANSIÇÕES

LOCAL: IRAUCUBA-CE

3.6.4 AREA EXTRAIDA COM ESCAVADEIRA HIDRAULICA

VOLUME = VOL. DE ESCAVACAO

85,80 M3

VOLUME TOTAL =

85,80 M3

3.6.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM LETTO NATURAL (UNIDADE: M3XKM), AF. 04/2016 - TRANSPORTE COMPLEMENTAR DE MATERIAL TIPO AREIA ENTRE LAZIDA E BARRAGEM - DMT = 0,4 Km

34,32 M3XKM

TRANSPORTE = 85,8m³ x 0,4km =

34,32 M3XKM

TOTAL =

3.6.6 EXECUCAO DE FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL DE AREIA, COMPREENDO ESPALHAMENTO, UMEDECIMENTO E ADENSAMENTO (TRANSICAO DO ROCK-FILL)

Seção	Dimensão (m)	Area (m²)	Area média (m²)	Volume (m³)
0	20			
1	20			
2	20			
3	20			
4	20			
5	20			
6	20	0,33	0,17	3,30
7	20	0,33	0,35	0,60
8	20	0,33	0,35	0,60
9	20	0,33	0,35	0,60
10	20	0,33	0,35	0,60
11	20	0,33	0,33	0,60
12	20	0,33	0,35	0,60
13	20	0,33	0,35	0,60
14	20	0,33	0,35	0,60
15	20	0,33	0,33	0,60
16	20	0,33	0,33	0,60
17	20	0,33	0,33	0,60
18	20	0,33	0,33	0,60
19	20	0,33	0,17	3,30
20	20			
21	20			
TOTAL				68,40

CITRO M. SIQUEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
R.N. 060.571960
CREA/CE: 56322

M3

PRÓXIMA 22/23



CITRO M. SIQUEIRA
ENGENHEIRO CIVIL
R.N. 060.571960
CREA/CE: 56322

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
CANTÃO DE
CONTRATANTE:

ITEM: 3.0 - BARRAGEM DE TERRA
SUBITEM: 3.7 - COROAMENTO E DRENAGEM
LOCAL: IRAUCUBA-CE

3.7.1 EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM CASCALHO PARA O COROAMENTO DO TRECHO EM TERRA DA BARRAGEM INCLUSIVE EXTRAÇÃO DE CASCALHO, DMT DE 200M A 400M

VOLUME = COMPRIMENTO DA BARRAGEM X LARGURA DO COROAMENTO X ESPESURA DO PAVIMENTO
VOLUME = 288,2M X 3,0M X 0,10M

TOTAL = 116,66 M3

3.7.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BARCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM), AF_042016 - TRANSPORTE

COMPLEMENTAR DE MATERIAL TIPO CASCALHO ENTRE JAZIDA E BARRAGEM - DMT = 3 Km

TRANSPORTE = 116,66m³ x 3,0Km = 346,66 M3XKM

TOTAL = 346,66 M3XKM

3.7.3 REGULANIZAÇÃO DE TALUDES DE TERRA EM BARRAGEM

Stação	Diferença (m)	Área (m²)	Área média (m²)	Volume (m³)
0	20	0,17	0,17	3,40
1	20	0,34	0,34	6,80
2	20	1,01	1,01	20,20
3	20	3,01	3,01	60,20
4	20	6,04	6,04	120,80
5	20	9,06	9,06	181,20
6	20	12,08	12,08	241,60
7	20	15,10	15,10	302,00
8	20	18,12	18,12	362,40
9	20	21,14	21,14	422,80
10	20	24,16	24,16	483,20
11	20	27,18	27,18	543,60
12	20	30,20	30,20	604,00
13	20	33,22	33,22	664,40
14	20	36,24	36,24	724,80
15	20	39,26	39,26	785,20
16	20	42,28	42,28	845,60
17	20	45,30	45,30	906,00
18	20	48,32	48,32	966,40
19	20	51,34	51,34	1026,80
20	20	54,36	54,36	1087,20
21	20	57,38	57,38	1147,60
TOTAL				6.388,00

3.7.4 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSO RA, 11,5 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_062016

VOLUME = COMPRIMENTO DA BARRAGEM X 2 MEIO FIOS

VOLUME = 288,2M X 2,0

TOTAL = 770,40 M

Eng. Siqueira
CRE: 56322



Cire M. Siqueira
Eng. Siqueira Civil
RN: 1571960
CRE: 56322

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATO:
 CONTRATANTE:
 ITEM: 4.0 - VERTEDOURO
 SUBITEM: 4.1 - ESCAVAÇÃO
 LOCAL: ITAUCUBA-CE

4.1.1 - ESC. CARGA TRANSP. MAT 1" CAT DMT 200 A 400M CIE

Seção	Distância (m)	Área (m²)	Área média (m²)	Volume (m³)
0	20	7,87		157,36
1	20	15,73	15,62	392,30
2	20	23,60	23,07	593,20
3	20	31,45	31,20	785,16
4	20	39,30	38,71	974,20
5	20	47,15	46,08	1171,85
6	20	55,00	53,46	1378,70
7	20	62,85	61,08	1595,20
8	20	70,70	68,80	1821,60
9	20	78,55	76,57	2058,40
10	20	86,40	84,37	2305,60
11	20	94,25	92,18	2563,60
12	20	102,10	100,00	2832,40
13	20	110,00	107,83	3112,00
14	20	117,85	115,67	3402,40
15	20	125,70	123,52	3703,60
16	20	133,55	131,38	4015,60
17	20	141,40	139,25	4338,40
18	20	149,25	147,13	4672,00
19	20	157,10	155,02	5016,40
20	20	165,00	162,93	5371,60
21	20	172,85	170,85	5737,60
TOTAL				6.357,60

M3

PRÓXIMA >>>



Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0500671960
 CREA - CE 56322





Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 011671960
 CREA: 56322

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATANTE:
 ITEM: 4.0 - VERTEDOURO
 SUBITEM: 4.1 - ESCAVAÇÃO
 LOCAL: IRAUCUBA-CE

4.1.2 ESC. CARGA TRANSP. MAT ZA CAT DMT 200 A 400M O/E

Item	Quantidade	Unidade	Medida	Medida	Medida	Medida
0	1	2	3	4	5	6
Base	Diâmetro (m)	Área (m²)	Área média (m²)	Voluma (m³)		
0	20	0,60	2,13	42,00		
1	20	3,66	6,44	103,70		
2	20	7,21	7,87	157,30		
3	20	8,82	7,70	154,00		
4	20	6,88	6,08	121,60		
5	20	5,27	4,32	86,40		
6	20	3,37	2,26	45,00		
7	20	1,21	0,91	18,10		
8	20	0,00	0,00	0,00		
9	20					
10	20					
11	20					
12	20					
13	20					
14	20					
15	20					
16	20					
17	20					
18	20					
19	20					
20	20					
21	20					
TOTAL						148,0

M3

PROGRAMA 002



Eng. M. Siqueira
 Engenharia Civil
 RN: 081071960
 CREA: 56322

PROJETO EXECUTIVO
 OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
 CONTRATANTE:
 ITEM: 4.9 - VERTEDEIRO
 SUBITEM: 4.1 - ESCAVAÇÃO
 LOCAL: IRAPUINA-CE

4.1.3 ESC. CARGA TRANSP. MAT JA CAT DNT 200 A 400M

Seção	Distância (m)	Area (m²)	Area média (m²)	Volume (m³)
0				
1	20	0,45		0,90
2	20	9,00	5,00	89,80
3	20	17,11	13,10	267,00
4	20	18,82	16,52	379,30
5	20	16,18	18,03	361,00
6	20	12,78	14,48	289,80
7	20	8,17	10,48	209,80
8	20	3,01	5,89	111,80
9	6,7	1,80	2,41	16,11
10	20		0,89	18,00
11	20			
12	20			
13	20			
14	20			
15	20			
16	20			
17	20			
18	20			
19	20			
20	20			
21	20			
TOTAL				1777,81

M3

PRÓXIMA >>>

MEMORIA DE CALCULO

PROJETO EXECUTIVO
OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
CONTRATO:
CONTRATANTE:

ITEM: 4.0 - VERTEDOURO

SUBITEM: 4.2 - MURO ALA E CORDÃO DE FIXAÇÃO

LOCAL: IRAUCUBA-GE

4.2.1	CONCRETO FCM-20 MPA-CONCRETO ALIADO GER. CONF. E LANÇ	
	VOLUME = COMPRIMENTO DA CORDÃO DE FIXAÇÃO X LARGURA DO CORDÃO DE FIXAÇÃO X PROFUNDIDADE DO CORDÃO DE FIXAÇÃO	1,80 M3
	VOLUME = 0,20M X 0,20M X 0,30M	1,80 M3
	TOTAL =	
4.2.2	FORMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENBADA PLASTIFICADA 12MM, PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO, REAPR. BX (CORTE/MONTAGEM/DESCORAMENTO/DEFORMA)	6,00 M2
	ÁREA = COMPRIMENTO DA CORDÃO DE FIXAÇÃO X ALTURA DO CORDÃO DE FIXAÇÃO X 2 LADOS	6,00 M2
	ÁREA = 0,90M X 0,1M X 2	
	TOTAL =	
4.2.3	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	3,00 M2
	ÁREA DA BEIÇÃO DO MURO = [(BAIBE + CRISTAVI) X ALTURA	
	ÁREA DA BEIÇÃO DO MURO = [(0,8 + 2,0)/2] X 2,4	
	VOLUME DOS MUROS = ÁREA DA BEIÇÃO DO MURO X COMPRIMENTO DO MURO X Nº DE MUROS	24,00 M3
	VOLUME = 3,00 M2 X 4,00 M X 2	24,00 M3
	TOTAL =	

Ciro M Siqueira
Engenheiro Civil
RN: 100.157.1960
CREA/GE: 56322

Ciro M Siqueira
Engenheiro Civil
RN: 100.157.1960
CREA/GE: 56322

PROJETO EXECUTIVO
OBRA: BARRAGEM BOA VISTA
CONTRATO:
CONTRATANTE:

PRÓXIMA





Ofício Siqueira
Engenheiro Civil
CREA 56322

Ciro M. Siqueira
Engenheiro Civil
RN: 850871960
CREA 56322

CONTRATANTE:			
ITEM: 5.0 - PROTEÇÃO DO TALUDE JURANTE			
SUBITEM: 5.1 - PLANTIO DE GRAMA			
LOCAL: IRACUJUBA-CE			
5.1.1 MELHORAMENTO VEGETAL			
etapa	Distância entre sâncuas (m)	comprimento (m)	Área (m²)
2	20	6,23	12,3
3	20	1,24	38,2
4	20	2,60	69
5	20	4,32	103,1
6	20	6,2	110,8
7	20	4,89	110,2
8	20	6,89	148,4
9	20	8,19	177,6
10	20	6,67	215,1
11	20	12,05	241,8
12	20	12,05	247,8
13	20	12,86	254,8
14	20	12,82	253,1
15	20	12,4	242,9
16	20	11,85	222,4
17	20	10,39	182,2
18	20	7,83	122
19	20	4,59	81,1
20	20	3,75	60,2
21	20		2,8
22	20		2,8
			1028 (m²)
			3.382,00

COMPOSIÇÃO DE CUSTO - PROJETO BÁSICO

Objetivo: Implantação, recuperação e/ou ampliação de sistemas coletivos de abastecimento de água em comunidades rurais do Município de Irauçuba/CE.

Obra: Construção de Aquele no Distrito Boa Vista do Caxitoré, no município de Irauçuba/CE

Local: Distrito Boa Vista do Caxitoré

Programa: Água Para Todos - Ministério da Integração Nacional

SICRO - mde novembro/2016 - Não Documentada
Preços de Referência nos Tabelas:
SINAPI - mde Janeiro/2017 - Não Documentada

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE
C011	EXECUÇÃO DE FILTRO VERTICAL E HORIZONTAL DE ÁREA, COMPREENDENDO ESPALHAMENTO, UMEDECIMENTO E ADENSAMENTO	M3

Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SICRO2	E422	CAMINHÃO TANQUE 8.000 L	h	1,0000	0,6700	0,3300	106,0475	18,6145	77,19
SICRO2	E121	Rolo Compactador : Dynapac : CA150 std - lito	h	1,0000	1,0000	-	81,9907	16,4297	81,99
SICRO2	E082	ESCAVADEIRA HIDRAULICA CAT 330 L	h	2,0000	1,0000	-	288,3913	22,2850	576,66
SICRO2	E907	CONJUNTO MOTO-BOMBA : HERO : 180-SH-75 - COM MOTOR	h	1,0000	1,0000	-	16,5501	-	16,55
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									752,39

MÃO DE OBRA									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total			
SINAPI/CE	4083	FETOR OU ENCARREGADO GERAL	h	0,3500	51,48	18,01			
SINAPI/CE	6111	SERVENTE	h	2,0000	9,29	18,58			
Total Mão de Obra suplementar (B)						36,59			

Ferramentas									
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra					
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	96,59					
Adicional ao uso de Ferramentas (C)				1,82					

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)		790,80
PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)		150,8140
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)		M3 / Hora
		5,24

MATERIAL									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
Total dos materiais (G)							-		

SERVIÇOS AUXILIARES									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total			
Custo dos serviços auxiliares (H)							-		

TRANSPORTE									
Fonte	Código	Descrição	Unid.	D M T	Consumo	Custo Unitário	Custo		
Custo dos Transportes (I)							-		

CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (E) + (G) + (H) + (I)							790,80
--	--	--	--	--	--	--	---------------



Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0000071960
 CREA/CE 56322

Prefeitura Municipal de Irauçuba
 Rua...
 CEP...

OBS.: A COMI É SERVIÇO FOI BASEADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO N 6173 DA TABELA DO DNOC. JACDES

ITEM	REGULARIZAÇÃO DE TALUDES DE TERRA EM BARRAGEM	UNIDADE: M2
0012		

EQUIPAMENTO							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Total
					Prod.	Impr.	
SICRO2	E006	MOTONIVELADORA 120M	h	1,0000	0,3500	174,8829	23,5084
							121,90
Total de Máquinas e Equipamentos (A)							121,90

MÃO DE OBRA						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
SINAPI/CE	6111	SERVENTE	h	0,3500	9,29	3,25
Total Mão de Obra suplementar (B)						106,21

Ferramentas						
Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total N. de Obra	Total	
Adicional ao uso de Ferramentas (C)						5,31
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)						239,42

PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)		488,0000	M2 / Hora
CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)			0,48

MATERIAL						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total

SERVIÇOS AUXILIARES						
Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total

TRANSPORTE							
Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Total

CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (G) + (H) + (I)							239,42
--	--	--	--	--	--	--	--------



Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611471960
 CREA - RJ 56322

OBS.: A COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO FOI BASEADO NA COMPOSIÇÃO DE CUSTO N 6162 DA TABELA DOS DNOCS, COM ADEQUAÇÕES

UNIDADE: M3

ITEM	0014
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	ENROCAMENTO DE PEDRA JOGADA, CONSTATANDO DE COLOCAÇÃO E ESPALHAMENTO, EXCLUSIVE ROCHA

Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Coeficiente		Custo Horário		Total
					Prod.	Impr.	Prod.	Impr.	
SICRO2	ED14	TRATOR DE ESTERIAS-CAT D8	h	1,0000	1,0000	414,9186	23,5084	414,91	
SICRO2	EA09	Caminhão Carroceria : Mercedes Benz : ATEGO 1418/42 -	h	1,0000	0,0800	100,6268	18,6145	94,06	
Total de Máquinas e Equipamentos (A)									508,97

MÃO DE OBRA		Unid.	Quant.	Salário / hora	Total
Fonte	Código				
SINAPI/CE	4083	h	1,0000	51,48	51,48
SINAPI/CE	6111	h	20,0000	9,29	185,80
Total Mão de Obra suplementar (B)					237,28

Fonte	Código	Descrição	Quant. %	Total M. de Obra	Total
		FERRAMENTAS MANUAIS	5,00%	237,28	11,86
Adicional ao uso de Ferramentas (C)					11,86

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (D = A + B + C)

PRODUÇÃO HORÁRIA DA EQUIPE (E)

CUSTO UNITÁRIO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (F = D / E)

Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
Total dos materiais (G)						

Fonte	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário	Total
Custo dos serviços auxiliares (H)						

Fonte	Código	Descrição	Unid.	DMT	Consumo	Custo Unitário	Custo
Custo dos Transportes (I)							

CUSTOS UNITÁRIO DO SERVIÇO (J) = (F + G) + (H) + (I)



Ciro M. Siqueira
 Engenheiro Civil
 RN: 0611571960
 CREA: 56322

Assinatura
 Engenheiro Civil
 CRO 0611571960