



RECUPERAÇÃO DO AÇUDE MUCUTU

	DIMENSÕES DA BARRAGEM
1.0	BARRAGEM PRINCIPAL
1.1	COMPRIMENTO DA BARRAGEM PELO COROAMENTO: C = 525,00 m
1.2	LARGURA DA CRISTA DE COROAMENTO: Lc = 6,80 m
1.3	LARGURA MÁXIMA DO TALUDE JUSANTE: Lj = 75,00 m
1.4	LARGURA MÁXIMA DO TALUDE MONTANTE ATÉ COTA DO NA: Lm = 29,00 m
2.0	DIMENSÃO DO DRENO
2.1	COMPRIMENTO TOTAL DO DRENO : 170,00M
1.1	Placa indicativa da obra, medindo 6,00m x 3,00m (m2) 6,00 x 3,00 = 18,00 > TOTAL DE PLANILHA: 18,00 m2
1.2	Canteiro de obras (m2) > TOTAL DE PLANILHA: 8,00 und/ mês
1.3	Mobilização e desmobilização de equipamentos (und) . Mobilização: 0,50 und . Desmobilização: 0,50 und > TOTAL DE PLANILHA: 1,00 und
1.4	Projeto Executivo "As Bull" > TOTAL DE PLANILHA: 1,00 und/mês
1.7	Cerca Com Mourões De Concreto, Secao "T" com 11 Fios De Arame Farpado Nº 16 Medido em campo: = 1.200,00 m > TOTAL DE PLANILHA: 1.200,00 m
3.0	RESTAURAÇÃO DO MACIÇO
3.1	Desmatamento, desmontamento e limpeza (m2) Dados de campo: Comprimento da barragem (C = 525,00 m), Comprimento do talude jusante na seção máxima (c = 75,00m); Largura da crista de coroamento (L = 6,80m) Área do talude jusante: A1 = 0,80 (C x c) $\ominus A1 = 0,40(525,00 \times 75,00)$ $\ominus A1 = 15.750,00 m2$ Área do talude montante: A2 = (C x 1/4c) $\ominus A2 = 0,40 (525,00 \times 30,00)$ $\ominus A2 = 6.300,00 m2$ Área do sangradouro: A3 = (Cs x Ls) $\ominus A4 = (80,00 \times 20,00)$ $\ominus A4 = 1.600,00 m2$ Área Total a desmatar: At = A1 + A2 + A3 $\ominus At = 15.750,00 + 6.300,00 + 1.600$ $\ominus At = 23.650,00 m2$ > TOTAL DE PLANILHA: 23.650,00 m2
3.2	Escavação, carga e transporte de material silico argiloso proveniente de jazida com DMT de até 1,0 km km(Material de empréstimo) medido no aterro Volume de aterro para recomposição do talude jusante: V1 = % (C x L x P)= 0,4 (525 m x 56,25m x 0,3m) (P =Profundidade média de erosões = 0,3m) $\ominus V1 = V1 = 3.543,75m3$ Volume de aterro para recomposição de Erosão 1 (longitudinal ao eixo)no talude jusante: V2 = L1 (largura média) x hm (profundidade média) x C (comprimento) $\ominus V2 = 2,00 \times 3,00 \times 200,00$ $\ominus V2 = 1.200,00 m3$ Vt = V1 + V2 $\ominus Vt = 4.743,75 m3$ > TOTAL DE PLANILHA: 4.743,75 m3
3.3	Espelhamento, umedecimento e compactação de material silico-argiloso proveniente dos empréstimos e do material reaproveitado - COMPACTAÇÃO ESPECIAL Vt = V1 + V2 $\ominus Vt = 3.543,75 + 1.200,00$ $\ominus Vt = 4.743,75 m3$ > TOTAL DE PLANILHA: 4.743,75 m3

Handwritten signature
 Instituto Estadual de Recursos Hídricos
 e Meio Ambiente
 Rua Ezequiel de Azevedo, 254-3
 CEP: 51.020-425 - RECIFE - PE
 020005 - SECRETARIA



3.4	Regularização de talude Área do talude jusante: $A1 = 0,4 (C \times L) \Leftrightarrow A1 = 0,40(525,00 \times 56,25) \Leftrightarrow A1 = 11.812,50 \text{ m}^2$ > TOTAL DE PLANILHA: 11.812,50 m ²
3.5	Plantio de gramas nas áreas restauradas dos taludes Área do talude jusante: $A1 = 0,40 (C \times L) \Leftrightarrow A1 = 0,40(525,00 \times 56,25) \Leftrightarrow A1 = 14.343,75 \text{ m}^2$ > TOTAL DE PLANILHA: 11.812,50 m ²
3.6	Enrocamento manual com arrumação do material (proteção de taludes) > TOTAL DE PLANILHA: 0
3.7	Extermínio de formigueiros com aplicação de veneno apropriado Avaliado em campo: 12 kg > TOTAL DE PLANILHA: 12,00 kg
3.11	Recuperação de pavimento em paralelepípedo com reaproveitamento de material (na crista de coroamento) Medido em campo: = 80,00 m ² > TOTAL DE PLANILHA: 80,00 m ²
4.0	DRENAGEM DOS TALUDES
4.1	Recuperação de meio-fio no coroamento e bermas Comprimento da barragem: $C = 525,00 \text{ m}$ Comprimento da linha de meio fio na crista de coroamento: $C = 2 \times 525,00 \Leftrightarrow C = 1050,00 \text{ m}$ Linha de meio-fio a recuperar: Medido em campo: 140,00m $Lm = 140,00 \text{ m}$ > TOTAL DE PLANILHA: 140,00 m
4.1	Limpeza manual de calhas de drenagem (m) Calhas de drenagem transversais (em zig-zag) - Comprimento da calha ($C = 28 \text{ m}$), Quantidade de calhas ($q = 56,00$) = Comprimento \times Quantidade = 1568,00 m Calhas de drenagem longitudinais = $C1 \Leftrightarrow C2 = 420,00 + 190,00 = 610,00 \text{ m}$ $Ct = C1 + C2 \Leftrightarrow Ct = 1568,00 + 610,00 \Leftrightarrow Ct = 2.178,00 \text{ m}$ > TOTAL DE PLANILHA: 2.178,00 m
4.5	Recuperação de calhas de concreto Medido em campo: 150 m > TOTAL DE PLANILHA: 330,00 m
4.7	Construção de calhas em alvenaria de tijolos com dimensões 30 x 15 Medido em campo: 150 m > TOTAL DE PLANILHA: 150,00 m
4.9	Caixa coletora 1,2 x 1,2 x 1,5 (LxCxP) com fundo e tampa de concreto e paredes em alvenaria Medido em campo: 20 und > TOTAL DE PLANILHA: 20 und
5.3	ROCK - FILL (DRENO DE PÉ)
5.7	Demolição de concreto simples (dispositivos de drenagem existente) e caixas de dissipação Calhas de drenagem danificadas e com necessidade de demolição (medido em campo) = $C \times L = 90,00 \times 0,50 = 45,00 \text{ m}^2$ > TOTAL DE PLANILHA: 37,50 m ²
5.3	RECUPERAÇÃO DO DRENO DE PÉ DA BARRAGEM
5.3.1	Escav.mec (escav hidráulica) escor prof=4,5 a 6m mat 1a cat excl esgotamento e escoramento. Medido em campo: $64,5 \text{ m}^2 \times 80,00 \text{ m} = 5.160,00 \text{ m}^3$ > TOTAL DE PLANILHA: 5.160,00 m ³
5.3.2	Carga mecânica e remoção e entulho com transporte até 1km Medido em campo: $11,25 \text{ m}^2 \times 100,00 \text{ m} = 900,00 \text{ m}^3$ > TOTAL DE PLANILHA: 900,00 m ³
5.3.3	Camada drenante com areia média Medido em campo: $7,5 \text{ m}^2 \times 80 \text{ m} = 600,00 \text{ m}^3$ > TOTAL DE PLANILHA: 600,00 m ³

[Assinatura]
 Comissão de Licitação
 Sec. de R. e Hídricos
 Rua Paraíba, 254-3
 CEP - SEJRN/PA



5.3.4	Execução de drenos em tubos drenantes, pvc, diâmetro=100 mm, envoltos em geotêxtil Medido em campo: 8,00 m x 16 unid. = 128,00 m > TOTAL DE PLANILHA: 128,00 m
5.3.5	Reaterro manual de vaia com material compactado com compactador tipo soquete Medido em campo: 7,81 m ² x 80 m = 624,80 m ³ > TOTAL DE PLANILHA: 624,80 m ³
5.3.6*	Fornecimento/assentamento de manta geotêxtil rt-31 (ant op-60) bidim Medido em campo: 7,80 m x 80,00 m = 624,00 m ² > TOTAL DE PLANILHA: 624,00 m ²
5.3.7	Camada drenante com brita num 2 e pedrisco Medido em campo: 6,25 m ² x 80,00 m = 500,00 m ³ > TOTAL DE PLANILHA: 500,00 m ³
5.3.8	Enrocamento manual com arrumação do material Medido em campo: 7,30 m x 0,40 m x 80,00 m = 233,60 m ³ > TOTAL DE PLANILHA: 233,60 m ³
5.3.9	Concreto simples (revestimento final) Medido em campo: 7,30 m x 80,00 m x 0,15 m = 87,60 m ³ > TOTAL DE PLANILHA: 87,60 m ³
5.3.10	Armação em tela de aço soldada nervurada q-92, aço ca-60, 4,2mm, malha 15x15cm Medido em campo: 7,30 m x 80,00 m = 584,00 m ² > TOTAL DE PLANILHA: 584,00 m ²
5.3.11	Sarjeta corte em taludes triâng 1,25x0,25m esp=0,08 rev conc simples incl escavação mec acerto manual terreno Medido em campo: 200,00 m > TOTAL DE PLANILHA: 200,00 m

Handwritten signature
 Comissão de Licitação
 do Estado da Paraíba
 Rua Exec. de Rec. Hídricos
 nº 100 - 204254-3
 CEP: 51.000-0 - SEIRAMA