

MÓDULO III PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM TRAIRI

VOLUME III – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO

TOMO 4 – QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO

Rev.	Data	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.
00	Jun/02	Emissão Inicial	WBSR	JRPR/WBSR	NKT	NKT
01	Jul/02	Alterações Segundo as Considerações da 39ª Reunião do PISB	WBSR	JRPR/WBSR	NKT	NKT
02	Set/02	Alterações Segundo as Considerações da 40ª Reunião do PISB	WBSR	JRPR/WBSR	NKT	NKT
03	Dez/02	Alterações Segundo as Considerações da 41ª Reunião do PISB	WBSR	JRPR/WBSR	NKT	NKT
04	Dez/02	Projeto Final – Com as Alterações da 42ª Reunião do PISB	WBSR	JRPB/WBSR	NKT	NKT

ÍNDICE

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 - ORÇAMENTO	7

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Os serviços executados pelo Consórcio JP ENGENHARIA – AGUASOLOS – ESC/TE, no âmbito do Contrato nº 005/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001, assinado em 22/03/2001 com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (SRH-CE), tem como objeto a Elaboração dos Estudos de Viabilidades Técnicas, Ambientais e Econômicas, EIA's-RIMA's, Projetos Executivos, Levantamentos Cadastrais e Planos de Reassentamentos de Populações, Manuais de Operação e Manutenção e Avaliação Financeira e Econômica, referentes às Barragens GAMELEIRA, TRAIRI, JENIPAPEIRO, MARANGUAPE I e MARANGUAPE II e Adutoras de ITAPIPOCA, TRAIRI, IPAUMIRIM/BAIXIO/UMARI e MARANGUAPE/SAPUPARA/URUCARÁ/LADEIRA GRANDE, no Estado do Ceará.

Os estudos desenvolvidos, em atendimento aos Termos de Referência, são constituídos por atividades multidisciplinares que permitem a elaboração de relatórios específicos organizados em Módulos, Volumes e Tomos. As partes e tomos que compõem o acervo do contrato são os apresentados na seqüência:

Módulo I – Estudos de Alternativas de Localização das Barragens e Adutoras

VOLUME I – Estudo de Alternativas e Opções para a Localização dos Eixos Barráveis e Adutoras

Módulo II – Estudos dos Impactos Ambientais

VOLUME I – Estudos dos Impactos Ambientais - EIA

VOLUME II – Relatório dos Estudos dos Impactos Ambientais - RIMA

Módulo III – Projeto Executivo das Barragens

VOLUME I – Estudos Básicos

Tomo 1 – Relatório Geral

Tomo 2 – Estudos Hidrológicos

Tomo 3 – Estudos Cartográficos

Tomo 4 – Estudos Topográficos

Tomo 5 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

VOLUME II – Anteprojeto

Tomo 1 – Relatório de Concepção Geral

Tomo 2 – Plantas

VOLUME III – Detalhamento do Projeto Executivo

Tomo 1 – Memorial Descritivo do Projeto

Tomo 2 – Memória de Cálculo

Tomo 3 – Especificações Técnicas

Tomo 4 – Quantitativos e Orçamentos

Tomo 5 – Síntese

Tomo 6 – Plantas

Módulo IV – Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

VOLUME I – Levantamento Cadastral

Tomo 1 – Relatório Geral

Tomo 2 – Laudos Individuais de Avaliação

VOLUME II – Plano de Reassentamento

Tomo 1 – Diagnóstico Socioeconômico

Tomo 2 – Detalhamento do Plano de Reassentamento

Módulo V – Projeto Executivo das Adustras

VOLUME I – Estudos Básicos - Levantamentos Topográficos e Investigações Geotécnicas

VOLUME II – Anteprojeto

VOLUME III – Detalhamento do Projeto Executivo

Tomo 1 – Memorial Descritivo

Tomo 2 – Memória de Cálculo

Tomo 3 – Quantitativos e Orçamentos

Tomo 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medições

Tomo 5 – Plantas

Módulo VI – Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção

VOLUME 1 – Manuais de Operação e Manutenção

Módulo VII – Avaliação Financeira e Econômica do Projeto

VOLUME 1 – Relatório de Avaliação Financeira e Econômica do Projeto

O presente relatório é nomeado como Volume III – Detalhamento do Projeto Executivo, Tomo 4 – Quantitativos e Orçamento e é parte integrante do Módulo III.

1 - ORÇAMENTO

A seguir é apresentado a planilha orçamentária do Projeto Executivo da Barragem Trairi.

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
1.0			Administração e Fiscalização				
1.1	C0374	ET-2.2	Instalação e manutenção do canteiro de obras	m2	500,00	80,00	40.000,00
1.2	C1937	ET-2.9	Placas alusivas à obra	m2	64,00	41,31	2.643,84
			Total do Item 1.0				42.643,84
2.0			Serviços Preliminares				
2.1	C3232 C3234 C3168	ET-2.4 ET-2.5	Estrada de acesso e contorno, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m	km	58,00	16.199,62	939.577,96
2.2	C0919	ET-2.4 ET-2.5	Corpo de bueiro diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno	m	232,00	202,97	47.089,04
2.3	C0424	ET-2.4 ET-2.5	Boca de bueiro diâmetro 800mm da estrada de acesso e contorno	ud	58,00	494,54	28.683,32
2.4	C3232 C3234 C3168	ET-2.4 ET-2.5	Caminho de serviço, com plataforma de 6,0m, greide colado, espessura de revestimento de cascalho argiloso de 0,30m	km	12,00	10.202,11	122.425,32
2.5	C0919	ET-2.4 ET-2.5	Corpo de bueiro diâmetro 800mm do caminho de serviço	m	48,00	202,97	9.742,56
2.6	C0424	ET-2.4 ET-2.5	Boca de bueiro diâmetro 800mm do caminho de serviço	ud	12,00	494,54	5.934,48
2.7	C0738	ET-2.11	Cerca com estaca de madeira, 6 fios de arame farpado	m	60.000,00	5,71	342.600,00
2.8		ET-2.8.1	Remanejamento de rede elétrica	km	5,00	9.350,00	46.750,00
2.9		ET-2.8.1	Remanejamento de rede Telefônica	km	2,50	9.000,00	22.500,00
2.10	C3161	ET-3.1	Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza da área da barragem e sangradouro	ha	15,02	1.100,00	16.522,00
2.11	C3160	ET-3.1	Desmatamentos dos empréstimos	ha	34,00	1.600,00	54.400,00
2.12	C3161	ET-2.8.2	Desmatamento, destocamento de árvore e limpeza racional da bacia hidráulica	ha	700,00	1.100,00	770.000,00
2.13	C3218	ET-3.1	Expurgo de jazida, barragem e sangradouro	m3	120.000,00	1,43	171.600,00
2.14	C2989	ET-3.7.5	Recomposição e reflorestamento de área degradada	m2	340.000,00	0,15	51.000,00
2.15	C2992 C0708 C2531	ET-2.8.3	Demolição geral, carga mecanizada de entulho em caminhão basculante e transporte com DMT=1,0km	m3	1.200,00	39,98	47.976,00
			Total do Item 2.0				2.676.800,68
3.0			Barragem Principal				
			Maciço				
3.1	C3178	ET-3.4	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m, da fundação e remoção superficial, para botafora	m3	110.000,00	3,93	432.300,00

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
3.2	C2924	ET-3.6	Rebaixamento de lençol freático, na área da fundação	ptxdia	9.000,00	8,02	72.180,00
3.3	C3208	ET-3.4	Escavação, carga e descarga de material comum da jazida J-01, para execução do maciço e cutoff	m3	252.000,00	2,42	609.840,00
3.4	C3143	ET-3.4	Transporte de material comum de jazida J-01, com DMT=0,7km	m3	252.000,00	0,95	239.400,00
3.5	C3144	ET-3.4	Transporte de material comum das escavações obrigatórias do sangradouro para execução do maciço, com DMT=0,7km	m3	378.000,00	0,95	359.100,00
3.6	C3146	ET-4.3	Aterro com compactação mecânica e controle, para execução do maciço e cutoff	m3	630.000,00	1,42	894.600,00
Filtro e Tapete							
3.7	C3130	ET-3.8 ET-4.4	Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-01 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill	m3	21.000,00	3,25	68.250,00
3.8	C3143	ET-3.8 ET-4.4	Transporte de areia de rio do areal A-01, com DMT=1,15km	m3	21.000,00	0,85	17.850,00
3.9	C3130	ET-3.8 ET-4.4	Extração, carga e descarga de areia de rio do areal A-02 para execução do filtro vertical, do tapete horizontal e da transição do rock-fill	m3	10.000,00	3,25	32.500,00
3.10	C3143	ET-3.8 ET-4.4	Transporte de areia de rio do areal A-02, com DMT=20,0km	m3	10.000,00	7,82	78.200,00
3.11	C2789	ET-4.4	Escavação mecânica de vala do filtro vertical, profundidade de 2,0m	m3	9.000,00	3,28	29.520,00
3.12	C3214	ET-4.4	Espalhamento e adensamento de areia de rio para execução do filtro vertical, tapete horizontal e espalhamento e adensamento de areia de rio para execução da transição do rock-fill	m3	31.000,00	3,35	103.850,00
Transição do Rock-fill e Riprap							
3.13	C3253	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do rock-fill e riprap	m3	12.000,00	27,57	330.840,00
3.14	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da transição do rock-fill e riprap, com DMT=0,50km	m3	12.000,00	0,79	9.480,00
3.15	C3143	ET-4.5 ET-4.6	Transporte de brita para execução da transição do rock-fill e riprap, com DMT=6,0km	m3	12.000,00	2,72	32.640,00
3.16	C3214	ET-4.5 ET-4.6	Espalhamento e adensamento de brita no rock-fill e riprap	m3	12.000,00	3,35	40.200,00
Rock-fill e Riprap							
3.17	C2990	ET-4.6	Regularização do talude de montante	m2	29.300,00	0,10	2.930,00
3.18	C3210	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para execução do rock-fill e riprap	m3	41.000,00	15,48	634.680,00

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$		
						UNITÁRIO	TOTAL	
3.19	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedraira P-01 para o rock-fill e riprap, com DMT=6,0km	m3	41.000,00	2,72	111.520,00	
3.20	C3079	ET-4.5 ET-4.6	Execução de enrocamento de rock-fill e riprap	m3	41.000,00	10,07	412.870,00	
Talude de jusante								
3.21	C2990	ET-4.8	Regularização do talude de jusante	m2	33.300,00	0,10	3.330,00	
3.22	C3253	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedraira P-01 para britagem e produção de brita para execução da proteção do talude de jusante	m3	10.000,00	27,57	275.700,00	
3.23	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedraira P-01 para produção de brita da proteção do talude de jusante, com DMT=0,50km	m3	10.000,00	0,79	7.900,00	
3.24	C3143	ET-4.8	Transporte de brita para execução da proteção do talude de jusante, com DMT=6,0km	m3	10.000,00	2,72	27.200,00	
3.25	C3214	ET-4.8	Execução da proteção do talude de jusante	m3	10.000,00	3,35	33.500,00	
Coroamento, drenagem pluvial e instrumentação								
3.26	C2895	ET-4.7	Pavimentação em pera tosca com rejuntamento com agregado adquirido	m2	11.700,00	20,51	239.967,00	
3.27	C0365	ET-2.11	Execução de meio fio de concreto in loco	m	2.600,00	8,03	20.878,00	
3.28	C3066	ET-212	Calha em concreto armado tipo U para ombreiras e pé de talude de jusante	m	1.600,00	49,34	78.944,00	
3.29		ET-8.2.4	Fornecimento e instalação de réguas limnimétricas em perfil de alumínio e comprimento de 1,0m, padrão COGERH	ud	30,00	100,00	3.000,00	
Total do item 3.0								5.203.169,00
4.0 Tratamento e Injeção da Rocha de Fundação								
4.1		ET-5.2	Preparo, limpeza e tratamento superficial das áreas da fundação em rocha	m2	2.000,00	3,20	6.400,00	
4.2		ET-8.2	Perfuração para injeção de cimento nas áreas de fundação em rocha, com equipamento rotopercussivo de diâmetro de 2 1/2"	m	864,00	50,00	43.200,00	
4.3		ET-8.2	Fornecimento de cimento e aplicação de injeção para impermeabilização da rocha de fundação	kg	22.000,00	15,00	330.000,00	
4.4		ET-8.2	Ensaio de perda d'água	ud	76,00	60,00	4.560,00	
4.5		ET-8.2	Perfuração com equipamento rotativo de diâmetro NX	m	228,00	200,00	45.600,00	
Total do item 4.0								429.760,00
5.0 Sangradouro								

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
5.1	C3178	ET-3.2 ET-3.4	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m	m3	488.000,00	3,72	1.815.360,00
5.2	C0842	ET-6.7	Produção, lançamento e aplicação de concreto com Fck20MPa, para execução da regularização do muro de contenção, muro Creager, da laje da bacia de dissipação e muro frontal	m3	200,00	225,28	45.056,00
5.3	C0829	ET-6.7	Produção, lançamento e aplicação de concreto ciclópico com Fck15MPa, para execução do muro de contenção, muro Creager e caixa de passagem	m3	1.700,00	165,72	281.724,00
5.4	C2826	ET-7	Forma com chapa compensada plastificada, esp10mm, para execução do muro de contenção, muro Creager e caixa de passagem	m2	1.100,00	28,74	31.614,00
5.5	C0842	ET-6.7	Produção, lançamento e aplicação de concreto com Fck20MPa, para execução da laje da bacia de dissipação e muro frontal	m3	7.300,00	225,28	1.644.544,00
5.6	C1418	ET-7.3	Fungenband para juntas de dilatação para muro de contenção, muro Creager, muro frontal e laje	m	1.600,00	33,60	53.760,00
5.7	C0215	ET-7.2	Armadura CA-50A grossa d=12,5mm a 25,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante	kg	480.000,00	3,24	1.555.200,00
5.8		ET-8.3	Chumbador com diâmetro de 25,0mm, CA-50, com perfuração rotoperçussiva, injeção de nata de cimento e execução de prova de carga	m	5.500,00	45,80	251.900,00
5.9	C3210	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedra P-01 para execução do enrocamento do canal de saída	m3	750,00	15,48	11.610,00
5.10	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedra P-01 para o enrocamento do canal de saída, com DMT=6,0km	m3	750,00	5,10	3.825,00
5.11	C3079	ET-4.5 ET-4.6	Execução de enrocamento do canal de saída	m3	750,00	10,07	7.552,50
5.12	C2921		Reaterro do Sangradouro, com compactação manual	m3	500,00	6,02	3.010,00
			Total do Item 5.0				5.702.145,50
6.0			Drenagem Profunda				
6.1	C2789	ET-5.2	Escavação mecânica em material comum até a profundidade de 2,00m, de vala para rede coletora	m3	500,00	3,29	1.645,00
6.2		ET-8.5	Dreno profundo com tubo PEAD de diâmetro de 200mm	m	900,00	60,00	54.000,00
6.3	C8777	ET-8.5	Manta de poliéster (Bidim OP-20)	m2	880,00	3,93	3.458,40
6.4	C3401	ET-8.5	Colocação de material para leito filtrante	m3	450,00	23,81	10.714,50
6.5	C2921	ET-8.5	Reaterro com compactação manual	m3	50,00	6,02	301,00

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
6.6	C2603	ET-8.5	Tubo de PVC para rede coletora de diâmetro de 200mm	m	160,00	39,07	6.251,20
6.7	C0286	ET-8.5	Assentamento de tubo e conexões em PVC de diâmetro de 200mm	m	160,00	2,53	404,80
6.8	C3085	ET-8.5	Fornecimento de material e execução das caixas de visita da rede de drenagem	ud	8,00	160,72	1.285,76
6.9	C2603	ET-8.5	Fornecimento e aplicação de Tê de PVC de diâmetro de 200mm	ud	14,00	79,08	1.107,12
			Total do item 6.0				79.167,78
7.0			Tomada D'água				
7.1	C3178	ET-3.2 ET-3.4	Escavação, carga, transporte e descarga de material comum, 201<DMT<=400m	m3	44.000,00	3,72	163.680,00
7.3	C2921		Reaterro da vala da Tomada d'água, com compactação manual	m3	180,00	6,02	1.083,60
7.2	C2826	ET-7	Forma com chapa compensada plastificada, esp10mm, para execução da galeria e caixas de montante e jusante	m2	180,00	28,74	5.173,20
7.3	C3272	ET-6.7	Produção, lançamento e aplicação de concreto, com Fck=20MPa, na execução da galeria e caixas de montante e jusante	m3	200,00	198,76	39.752,00
7.4	C3268	ET-6.7	Produção, lançamento e aplicação do concreto, com Fck=10MPa, na execução da regularização da galeria e caixas de montante e jusante	m3	30,00	163,79	4.913,70
7.5	C1418	ET-7.3	Fungenband para juntas de dilatação	m	30,00	33,60	1.008,00
7.6	C0215	ET-7.2	Armadura CA-50A grossa d=12,5mm a 25,0mm para a execução da galeria e caixas de montante e jusante	kg	13.000,00	3,24	42.120,00
7.7	-	ET-9.9	Fornecimento e Assentamento de Chapa stop-log incluindo guias, vedação e todos os acessórios de montagem	ud	1,00	650,00	650,00
7.8	-	ET-9.2	Fornecimento e montagem de tubulação de aço carbono ASTM A-36, DN 700mm, espessura 1/4", com pontas flangeadas, inclusive parafusos porcas e arruelas de vedação e revestimento anticorrosivo conforme especificações	m	90,00	550,00	49.500,00
7.9	-	ET-9.3	Fornecimento e montagem de registro gaveta flangeado em FoFo, DN 700mm, série oval, classe PN-10, acionamento por redutor de engrenagens, volante de manobras, by pass, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação	ud	1,00	11.800,00	11.800,00
7.10	-	ET-9.4	Fornecimento e montagem da válvula borboleta flangeada, FoFo, DN=700mm, série AWWA C 504, corpo curto, classe PN-10 acionamento por redutor de engrenagem e volante de manobras, inclusive acessórios de fixação e arruelas de vedação	ud	1,00	7.200,00	7.200,00

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
7.11	-	ET-9.2	Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 700mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=1,17m, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	2.100,00	2.100,00
7.12	-	ET-9.2	Fornecimento e montagem de toco flangeado em aço carbono ASTM A-36, DN 700 mm, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	1.730,00	1.730,00
7.13	-	ET-9.2	Fornecimento e montagem de toco ponta-flange em aço carbono ASTM A-36, DN 700mm, espessura 3/8", classe PN-10, L=0,31 m, inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	1.360,00	1.360,00
7.14	-	ET-9.2	Fornecimento e montagem de extremidades ponta-ponta em aço carbono ASTM A-36, DN 700 mm, espessura 3/8", com anel de engaste espessura 1/4", inclusive revestimento conforme especificações	ud	1,00	1.980,00	1.980,00
7.15	-	ET-9.5	Fornecimento e montagem de junta dresser tipo 38, DN 500mm, em aço carbono, inclusive acessórios de fixação e vedação	ud	1,00	2.800,00	2.800,00
7.16	C2839	ET-9.6	Fornecimento e montagem de grade de proteção da caixa de montante, em barra de ferro chato, conforme projeto	m2	3,00	337,85	1.013,55
7.17	C2769	ET-9.7	Fornecimento e montagem da escada de marinho em aço carbono para caixa de jusante	m	4,00	84,40	337,60
7.18	C2839	ET-9.6	Fornecimento e montagem da grade para caixa de jusante, inclusive acessórios	m2	9,00	337,85	3.040,65
7.19	-	ET-9.8	Fornecimento e montagem do Vertedouro em chapa de aço, conforme projeto	ud	1,00	300,00	300,00
			Total do item 7.0				341.542,30
8.0			Açude Água Boa				
			Transição do Riprap do Lado de Jusante				
8.1	C3253	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para britagem e produção de brita para execução da transição do riprap	m3	900,00	27,57	24.813,00
8.2	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para produção de brita da transição do riprap, com DMT=0,50km	m3	900,00	0,79	711,00
8.3	C3143	ET-4.5 ET-4.6	Transporte de brita para execução da transição do riprap, com DMT=12,0km	m3	900,00	4,92	4.428,00
8.4	C3214	ET-4.5 ET-4.6	Espalhamento e adensamento de brita no riprap	m3	900,00	3,35	3.015,00
			Riprap do Lado de Jusante				
8.5	C2990	ET-4.6	Regularização do talude de jusante	m2	4.200,00	0,10	420,00
8.6	C3210	ET-3.9	Extração e carga de rocha da pedreira P-01 para execução do riprap	m3	3.000,00	15,48	46.440,00

SRH/CE - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará

Barragem: Trairi - Município: Trairi/CE

ORÇAMENTO BÁSICO

ITEM	CÓDIGO SEINFRA	ESPEC.	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO R\$	
						UNITÁRIO	TOTAL
8.7	C3143	ET-3.9	Transporte de material de rocha da pedreira P-01 para o riprap, com DMT=12,0km	m3	3.000,00	4,92	14.760,00
8.8	C3079	ET-4.5 ET-4.6	Execução de enrocamento de riprap	m3	3.000,00	10,07	30.210,00
			Total do Item 8.0				124.797,00
			Total Geral				14.600.026,10