# CAGECE COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DTD - DIRETORIA DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO GPROJ - GERÊNCIA DE PROJETOS

# SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

AMPLIAÇÃO E RECUPERAÇÃO

BARRAGEM TIJUQUINHA - BATURITÉ

Gel. Mário Fracalossi Júnior CREA: 7127/D

**DEZEMBRO DE 1999** 

#### FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: Projeto
Identidade GED: 0241
Lote: 2631
N° de Registro: 99/0763
Autores: CAGECE / DTD / GPROJ/Gel. Manio Fracalogy Tun
Progra <b>ma:</b>
Título: Sistema de abastecimento de agua amplia-
car e sucupersção Barragem Enjugemba - Batu-
Sub-Título 1:
Sub-Titulo 2:
N° de Páginas: 27p + 4 plantas
Volume:
Tomo:
Editor: Gel. Mano Fravolosse Tunior
Data de Publicação (mês/ano): Dezendou / 1999
Local de Publicação: Jatrieza
Localização da Obra
Tipo de Empreendimento:
Barragem Açude Adutora Canal / Outro Eixo de Transp.
Rio / Riacho Barrado: Fonte Hídrica:
Sacıa:
Sub-bacıa:
funicípios:
Distrito:
icroregião:
Estado: General

# CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ

DTD - DIRETORIA DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO GPROJ - GERÊNCIA DE PROJETOS

# SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA AMPLIAÇÃO E RECUPERAÇÃO BARRAGEM TIJUQUINHA — BATURITÉ

Gel. Mário Fracalossi Júnior CREA: 7127/D

Lute: 02637 - Pre		) ludes (
Projeto N. CZU	<u> </u>	
Volume	İ	
QRIAT	Otd. AS	
Qid AC	Qtd A1	
Old AD	Outros	

DEZEMBRO/1999



## CAGECE - COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DTD - DIRETORIA DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO GPROJ - GERÊNCIA DE PROJETOS

### **EQUIPE TÉCNICA:**

#### Gerente de Projetos

GEOL. MÁRIO FRACALOSSI JÚNIOR

#### **Projetista**

GEL. MÁRIO FRACALOSSI JÚNIOR

#### **Orçamento**

FRANCISCO DE ASSIS M ARAÚJO

#### Desenhos

JOÃO BOSCO SANTOS DE OLIVEIRA GEONORTE

SUMÁRIO

9600014



# SUMÁRIO

1 – AMPLIAÇÃO	5
2 – RECUPERAÇÃO	6
3 – CURVA COTA X VOLUME	6
4 – ORÇAMENTO	
5 – PLANTAS	ઠ



# 1 - AMPLIAÇÃO

Para aumentar a capacidade de acumulação do Açude Tijuquinha foi projetada uma ampliação da parede da barragem em 1 metro Este acréscimo deverá ser realizado com stop-log de madeira sustentados por perfis metálicos em H

CURVAS	AREA	TRECHO	VOLUME	<b>VOLUME TOTAL</b>		
45.17	rin <sup>2</sup>		- m³	m <sup>3</sup>		m³
71	264,40	71-72	792,53	792,53	volume morto	792,53
72	1.320,66	72-73	2 479,77	3.272,30		
73	3 638,87	73-74	5 074,81	8.347,10		
74	6 510,74	74-75	8 475,87	16 822,98		
75	10.441,00	75-76	13 917,02	30 740,00		
76	17 393,04	76-77	20 979,44	51 719,43		
77	24 565,84	77-78	34 654,06	86 373,49		
78	44 742,29	78-79	51.510,81	137 884,30		
79	58 279,33	79-80	65 947,02	203 831,32		
80	73 614,70	80-81	79 467,14	283 298,46		
81	85 319,59	81-82	93 369,46	376 667,93		
82	101 419,33	82-83	107 654,10	484.322,02		
83	113 888,86	83-84	120 521,84	604 843,86	volume util (Vu)	604 051,33
84	127.154,82	84-85	132 816,65	737 660,51		
85	138 478,48	85-86	143 574,30	881 234,81		
86	148 670,13	86-87	154 502,89	1 035 737,70	}	
87	160 335,64	87-88	167 428,61	1 203 166,31	}	
88	174 521,57	88-89	182 382,70	1 385 549,01		
89	190 243,83	89-90	195 949,43	1 581 498,44		
90	201.655,03	90-91	207 256,50	1.788.754,94		
91	212.857,98	91-92	218 064,15	2 006 819,09		
92	223 270,32	92-93	228 571,80	2 235 390,89	]	
93	233 873,27	93-84	240 666,66	2 476 057,54	]	
94	247 460,05	94-95	253 367,84	2.729 425,39		
95	259 275,64			2 729 425,39		
<b>VOLUME T</b>	OTAL		2.729 425,39			

Volume util anual (Vua)

Vua = Vu - Evaporação

Evaporação (Ev)= 6% Volume mensal

EV =

185 969,52 (Evaporação anual em 9 meses)

Vua

418 874,34

Volume produzido

peios poços

. 50 m3/h\*17horas 25 500 m3/mês

pela barragem

46 542 m3/mês

total

72 042 m3/mês

Volume consumido

110 m3/h

79 200 m3/mês

3400006

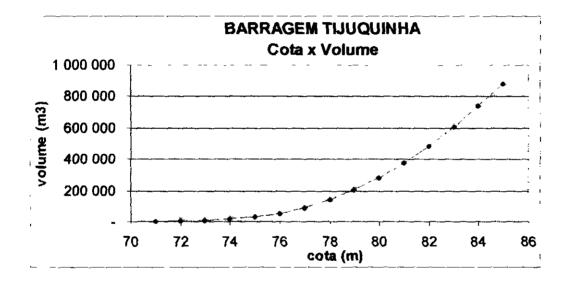


## 2 - RECUPERAÇÃO

A barragem do Açude há vários anos vem apresentando significativas perdas de água Estas perdas estão concentradas na ombreira esquerda na porção da barragem de terra, provavelmente no contato com a parede de concreto e na base, no contato da barragem de terra com o cristalino alterado.

Para resolver o problema foi previsto a execução de uma vala longitudinal ao eixo da barragem de terra a profundidade indicada pelas sondagens em que é verificada a presença do Cristalino alterado. Após a execução da vala, o reaterro deverá ser executado com o material escavado, porém com compactação proctor normal 95%

#### 3 - CURVA COTA X VOLUME



16(41)()7



4 - ORÇAMENTO

4.4008

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO ESTADO DO CEARÁ DIRETORIA DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO - DTD SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE BATURITÉ-CE

# RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO

ITEM	<u>DISCRIMINAÇÃO</u>	% Total	TOTAL
01	INSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇOS	3,87	1.500,00
02	BARRAGEM - AMPLIAÇÃO - SERVIÇOS	96,13	37.278,72
		TOTAL GERAL	38.778,72

Trinta e oito mil, setecentos e setenta e oito reais e setenta e dois centavos

500009

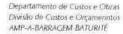
AMP-A-BARRAGEM BATURITÉ ORÇ TEN ASSIS - 07/12/99 Resumo

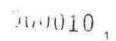
#### Nov/99

#### PLANILHA DO ORÇAMENTO

ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO INSUMO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	01	INSTALAÇÃO DA ORMA				7.500,00
01.01	01.01	CANTEIRO DE OBRA				1.500,00
01.01.01	01.01.50	MOBILIZAÇÃO E <mark>DESMOBILIZAÇÃO D</mark> E FQUIPAMENTOS/PESSOAL	global	7,00	1.500,00	1.500,00
02	02	BARRAGEM - AMPLIAÇÃO - SERVIÇOS				37.278,72
02.01	02.01	LOCAÇÃO				157,44
02.01.01	02.03.04	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS CIGABARITO MADEIR	metro <sup>2</sup>	96,00	1,64	157,44
02.02	02.02	DEMOLIÇÃO				329,77
02.02.01	03.05.02	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO	metro <sup>3</sup>	3,50	94,22	329,77
02.03	02.03	ESCAVAÇÃO EM ÁREAS				2.520,95
02.03.01	04.04.19	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. ATE 2.00m	metro <sup>3</sup>	124,00	1,60	198,40
02.03.02	04.04.20	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	metro <sup>3</sup>	44,50	2,13	94,79
02.03.03	04.04.21	ESCAVAÇÃO MÉCÂNICA SOLO DE 1ª CAT. PROF. DE 4.01 a 6 00m	metro <sup>3</sup>	124,50	2,47	307,52
02.03.04	04.01.04	ESCAVAÇÃO MANUAL EM S.Q.N EXCETO ROCHA, PROF. DE 4.51 a 6.00m	metro <sup>3</sup>	168,00	11,43	1.920,24
02.04	02.04	ATERRO/REATERRO DE VALAS				10.312,57
02.04.01	04.07.11	ATERRO CICOMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	metro <sup>3</sup>	467,00	15,47	7.131,67
92.04.02	04.10.50	COMPACTAÇÃO MECANIZADA 95% DO PROCTOR NORMAL PN	metro*	461,00	0,72	331,92
02.04.03	04.07.20	BOTA FORA DMT = $5km$	metro <sup>3</sup>	461,00	6,18	2.848,98
02.05	02.05	ESCORAMENTO				997,80
02.05.01	05,02.04	ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CIPRANCHAS METALICAS DE 4.00m	metro <sup>2</sup>	40,00	8,37	334,80
02.05.02	05.02.06	ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CIPRANCHAS METALICAS DE 6.00m	metro?	60,00	11,05	663,00
02.06	02.06	CONCRETO P/SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS				3.054,59
02.06.01	08.06.60	CONCRETO GRAUT CIATE 50% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇ, E CLIRA	metro <sup>3</sup>	3,50	872,74	3.054,59
02.07	02.07	DIVERSOS				19.905,60
02.07.01		MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA CIDIMENSÕES: 0,35x295x7, ENCAIXE MACHO FÊMEA, CONFORME PROJETO	unidade	99,00	70,40	6.969,60
02.07.02		FORNECIMENTO E MONTACEM DE FINCAIXE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO D = 3"X 2" 1/2" COM PARAFUSO SEXTAVADO DE 3/4", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO	unidade	198,00	42,00	8.316,00
02.07.03		FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO	kg/metro	3,975,00	0,80	3.180,00
02.07.04	16.039	CANTONEIRA DE ALUMINIO EM "U" 3" x 1", CONFORME PROJETO	metro	96,00	15,00	1.440,00
					TOTAL GERAL	38,778,72

Trinta e oito mil, setecentos e setenta e oito reais e setenta e dois centavos/



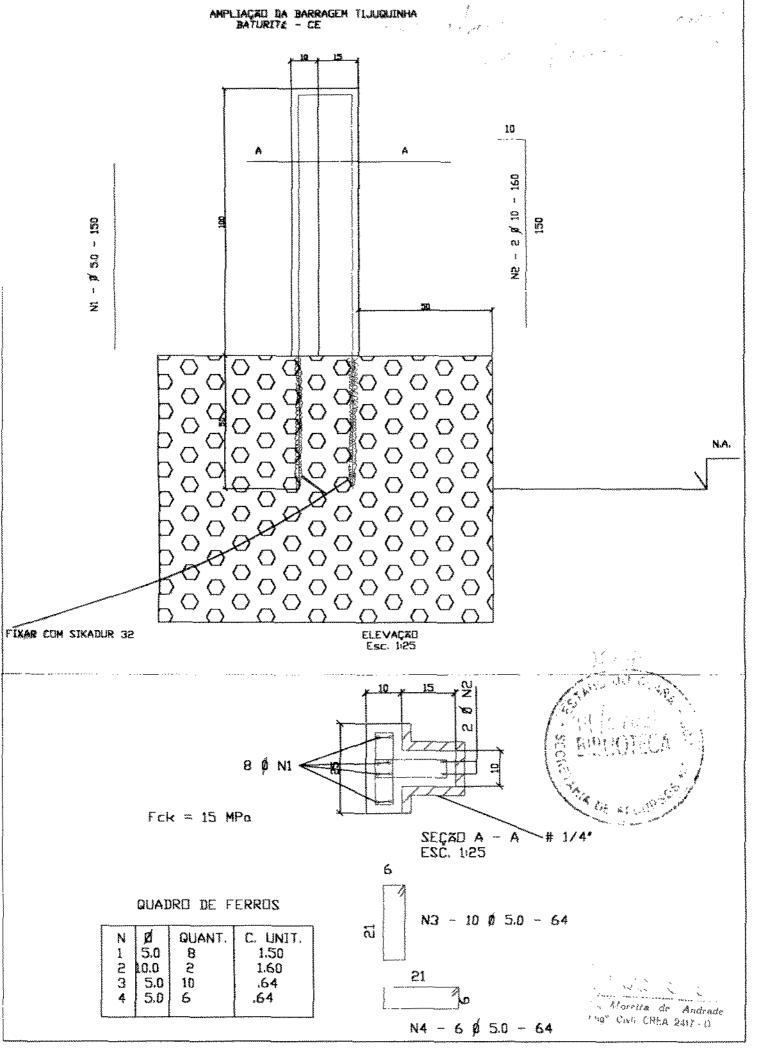






0.0011

5 - PLANTAS



QUANTITATIVOS E ORCAMENTO

NINTALAÇÃO DA ORRA - SERVIÇOS   NATIONAL	UANT	TTATIVOS E ORÇAMENTO				
11 OCACADO DE RESUDERIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PESSOAL 20 INCORAD 21 INCORADO EN MUNICIPA SERVIÇOS 22 INCORADO EN MUNICIPA SERVIÇOS 23 INCORADO EN MUNICIPA SERVIÇOS SERVIÇOS 24 INCORADO EN MUNICIPA SERVIÇOS SERVIÇOS 25 INCORADO EN MUNICIPA SERVIÇOS	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT		PREÇO TOTAL (R\$)
11-11   MORELAYADE DE BOSUPAMENTOS PERSONAL   9   1 00   1 500.0	1	INSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇOS		-		
2						1
DEPARTMENT AMPLICAÇÃO SERVICOS   COCAÇÃO E NICELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS CI GABARITO MADER   M2   98 00   2,10   201,80   201 90	111	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS/ PESSOAL	gl	100	1 500.00	1 500,00
21   COCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS CI GABARITO MADER   10   20   20   20   20   20   20   20		SUB-TOTAL	ļ			1 500 00
211 DOCAÇÃO E NIVELAMBRITO DE OBRAS LOCALIZADAS CI GABARITO MADEIR 308 TOTAL 212 ESCAVAÇÃO EM AREAS 213 ESCAVAÇÃO EM CANICAS SOLO DE 11-CAT PROF ATÉ 2 00m 214 ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 11-CAT PROF DE 201 A 4 00m 215 ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 11-CAT PROF DE 201 A 4 00m 216 ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 11-CAT PROF DE 201 A 4 00m 217 ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 11-CAT PROF DE 201 A 4 00m 218 ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 11-CAT PROF DE 201 A 4 00m 219 ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOL N EXCETO ROCHA PROF DE 4 51 A 6 00m 31 186.00 31 186.00 31 17.40 32 ATRIRRO I CRATEGRO DE VILAS 31 ATRIRRO I COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE MATERIAL DE AQUISÇÃO 31 ATRIRRO I COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE MATERIAL DE AQUISÇÃO 32 BOTA AREA MECANICA MECANICA DE 90 DE POCTOR NORMAL PN 31 BOTA CANICA MECANICA MECANICA DE 201 A 4 00m 32 BOTA AREA MECANICA MECANICA DE 201 A 4 00m 33 BOTA AREA MECANICA MECANICA DE 201 A 201 A 1 1 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 1 2 207 1 2 207 1 1 2 207 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2	BARRAGEM - AMPLIAÇÃO SERVIÇOS				1
SIGNATIAN	21	LOCAÇÃO				
22 ESCAMAGNO MACHANES (2000 DE 11 CAT PRIOR ATÉ 200m   153   12400   150	211	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS C/ GABARITO MADEIR	m2	96 00	2,10	201,60
21   ESCANAÇÃO MEDITA SOLO DE 11 CAT PRIGE ATÉ 200m   m3   124 00   1 100   255 60   220   222   25CANAÇÃO MEDITA ORDINA PRIGE DE 201 A 4 00m   m3   124,50   3 10   355,05   250   115 70   223   25CANAÇÃO MEDITA ORDINA PRIGE DE 401 A 9 00m   m3   124,50   3 10   355,05   250   174,40   250		SUB TOTAL				201 60
2.22   ESCANA, CARO MECANICA SOLO DE 11 CAT PROFE DE 201 A 4 00m   m3   44,50   3.10   385,856   SECANAÇÃO MACHIAL EM S Q N EXCETO ROCHA PROF DE 4 51 A 00m   m3   188,00   117,40   2.023,30   385,856   SECANAÇÃO MANUAL EM S Q N EXCETO ROCHA PROF DE 4 51 A 00m   m3   188,00   117,40   2.023,30   385,856   SECANAÇÃO MANUAL EM S Q N EXCETO ROCHA PROF DE 4 51 A 00m   m3   188,00   17,40   3.935,856   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.000   3.900,45   3.900,	22	ESCAVAÇÃO EM ÁREAS				
223 ESCANAÇÃO MENUAL SOLO DE 1º CAT PROE DE 4 01 A 300m m3 124,50 37.0 395,56 24 220,20 220,2		· ·				1 1
2.24   ESCANACAGO MANUAL EM SIGN PEXCETO ROCHA PROF. DE 4 51 A 6 00m   m3   186,00   17,40   2023,00		•				
3   STOTAL   3   3   500,45		t e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		· ·		li i
1	224	•	m3	168,00	17,40	i '
231   ATERRO C/ COMPACTAÇÃO MECANZÓA 69N DO PROCTOR NORMAL PN   m3   481 00   11,80   6.088 50						3 660,45
232   OMPACTAÇÃO MECANZADA 98% DO PROCTOR NORMAL PN   m3   481 00   7 40   341140   12447,00   1		_			40.50	0.500.50
33 374 FORM DMT = SKO 3NB TOTAL 24 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METÁLICAS DE 4 00m 25 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METÁLICAS DE 4 00m 26 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METÁLICAS DE 6 00m 27 800 0 14 80		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	- 1			1
SUB TOTAL		•				1
ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 0000	233		ms	461 00	7.40	1 ' I
24.1 ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m m² 400 1480 1580,00 12,80 1732.  24.2 ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 800m m² 60 00 22,80 11580,00 1948,00 194	_					12 447,00
22.2   ESCORAMENTO CONTÍNUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 8 00m   m²   m²   00 00   22,80   1946,00   1946,00   1946,00   25 00   1946,00   25 00   25 00   25 00   26 00   26 00   26 00   26 00   26 00   27 0				4000	14.00	500 M
1946,00   1946						18 ' B
25   CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS	242		m2	00 OO	∠∠, <b>0</b> €	B
251 CONCRETO GRAUT CI ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO LANÇ E CURA SUB TOTAL  261 MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TÁBUAS DE MADERA MASSARANDUBA CI DIMENSÕES SUGRÉGIO EMONTAGEM DE ENCAIXE MACINO FÉMEA CONFORME PROJETO PARAFUSO SEXTIANDO DE 34° COMP RIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SEXTIANDO DE 34° COMP RIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SEXTIANDO DE 34° COMP RIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 262 CANTONEMENTO E MONTAGEM DE SINCAÇÃO EM CANAPA DE AÇO DE 31°11/2 COM PARAFUSO SEXTIANDO DE 34° COMP RIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 363 FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 374 CANTONEMENTO EMONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 375 CONCRETOR DE ALLIMÍNO EM 11°3° X°1° CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 376 CONCRETOR DE ALLIMÍNO EM 11°3° X°1° CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 377 CONCRETOR DE ALLIMÍNO EM 11°3° X°1° CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 378 CONCRETOR DE ALLIMÍNO EM 11°3° X°1° CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 379 CONCRETOR DE ALLIMÍNO EM 11°3° X°1° CONFORME PROJETO SUB-TOTAL 370 CONCRETO ARMADO INÉ = 154MPA, INCLUSIVE FORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E SUB-TOTAL 371 CONCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO ISK 12MPa 371 CONCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO ISK 12MPa 371 DENOL DE PUZ DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 371 MORNO DE PUZ DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 371 MORNO DE PUZ DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 371 MORNO DE PUZ DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 372 MEDIDOR DE VAZÃO 373 DO SOLD SUB-TOTAL 374 LALIMÁNDO AS ADESSIVAS 375 MORNO DE PUZ DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 376 DO SOLD SUB-TOTAL 377 SOLD SUB-TOTAL 378 DE SUIPAMENTO SUB-TIANABULAR PI MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇA OSTIM 30 DE ESPESSURA 10° COMMO PONTAGE SISTEMA DE FONÇAÃO TRATAMENTO E PINTURA CONFORME O PROJECTO CICLÓPICO, PI CONTENÇÃO DE EROSÃO 376 DO SOLD TOTAL 377 SOLD SUB-TOTAL 378 ALVERRIA DE PUZ DN 25 MORNO SUB-TOTAL 379 SOLD SUB-TOTAL 379 SOLD SUB-TOTAL 370 SOLD SU	l '		]			11996,00
SUB-TOTAL   10   10   10   10   10   10   10   1				2.50	4 200 00	4000
2.6 1 DIVERSOS  2.6 1 MONT AGEM E FORNECIMENTOS DAS TÁBLIAS DE MADEIRA MASSARANIOUBA C/ DIMENSÕES UN 99 00 92 00 910,00 92 00 94,00 95,00	251	•	mo	350	. 320,00	H ' 1
291 MONTAGEM E FORMECIMENTOS DAS TÁBULAS DE MADERA MASSARANIOUBA C/ DIMENSÕES un 99 00 92 00 95						4 6,20,00
PARAFUSO SEXTAVADO DE 34" COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO 26.3 I FONNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO 27.0 Mm		MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TÁBUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA C/ DIMENSÕES	un	99 00	92 00	9 108,00
28 4 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "L" 3" x 1" CONFORME PROJETO	262		un	198,00	48,00	9 504,00
2 6 4 CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1" CONFORME PROJETO m 96 00 28 00 2400.00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00 9 570 00 145 00	263	FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO	Kg/m	3 975 00	160	6 360 00
SUB-TOTAL   37 038 00   38 04 00	264	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1" CONFORME PROJETO	m	96 00	26 00	2 496,00
3   TOMADA D'ÁGUA   OBRAS CIVIS   OBRAS CI	265	EXECUÇÃO DE FUROS C/ BROCA NX	m	66 00	145 00	9 570 00
31		SUB-TOTAL SUB-TOTAL				37 038 00
SECAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CAT DMT < 300m   m3   170.00   1.75   297.50   312   REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO   m3   60.48   5.00   302.40   313   0.00   37.80   33.04   450,00   14.886.00   30.240   33.04   450,00   14.886.00   30.240   33.04   35.00	3	TOMADA D'ÁGUA				
312 REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO CONCRETO ARMADO (64 = 15MPs, INCLUSIVE FORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E ADDESSAMENTO ADDESSAMENTO ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 31 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 31 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 31 SOCICIETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO (64 12MPa COCICIETO DE ÁGUAS AGRESSIVAS COCICIETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO (64 12MPa COCICIETO SIMPLES	31	OBRAS CIVIS				
313 CONCRETO ARMADO Ick = 15MPa, INCLUSIVE FORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO  314 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 315 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO fck 12MPa 316 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 317 DERIO DE PVC DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 318 MEDIDOR DE VAZÃO 321 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/16°; BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA CONFORME O PROJETO 322 RÉGUA MILIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA GRADUADA A CADA cm C /1 m DE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 323 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (6 = 15cm) 324 LUJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO 335 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 336 JULIVILA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 337 TUBO DIAM 500 x 398 x 10000 338 TUBO DIAM 500 x 398 x 10000 340 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS 341 MACAIS EM ASTA MAS 353 MACAIS EM ASTA MAS 354 MACAIS EM ASTA MAS 355 MANCAIS EM ASTA MAS 356 MANCAIS EM ASTA MAS 357 MANCAIS EM ASTA MAS 358 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 358 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 359 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 351 MACAIS EM ASTA MAS 352 MADO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 353 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 354 MANCAIS EM ASTA MAS 355 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 356 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 357 MANCAIS EM ASTA MAS 358 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 359 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MAO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 351 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 352 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 353 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 354 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 355 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 356 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 357 MANCAIS EM ASTA MAS 358 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 359 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 350 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 351 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 351 MACO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 351 MACO DE OB	311	ESCAVAÇÃO CARGA É TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CAT DMT<300m	m3	170.00	1,75	297 50
ADENSAMENTO  ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  15 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO fck 12MPa  16 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50  17 DRENO DE PYC DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM  18 DEMOLOR DE VAZÃO  19 CHAPA PARA VERITEDOURO TRIANGULAR PY MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/18°, BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FDXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA  18 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL PY SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁQUAS AGRESSIVAS  18 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  31 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  32 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO PY APOIO DA CHAPA (e = 15cm)  33 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  34 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS  35 TUBO DIAM 500 x 3/8° x 3000  36 JUBO DIAM 500 x 3/8° x 3000  37 GOO DO  38 PERAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS  40 MACAIS EM ASTM A38  MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  38 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  40 MACAIS EM ASTM A38  MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  40 MACAIS EM ASTM A38  MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  40 LIPEZA DA BACIA HIDRAULICA  41 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  40 DE CONCRETO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1° CAT C/ DMT ATÉ 1 500m		REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	т3	60 48	5,00	302 40
315 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO 16k 12MPa 316 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 317 DRENO DE PVC DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 317 DRENO DE PVC DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM 32 MEDIDOR DE VAZÃO 321 CHAPA PARA VERTEODURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 316°, BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FDXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA CONFORME O PROJETO 322 RÉGUA MILIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA GRADUADA A CADA cm C/1 m DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 323 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (e = 15cm) 324 LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO 335 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 336 UNENDA SOU 3/8'x 3000 337 TUBO DIAM 500 x 3/8'x 3000 338 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX 40 MANCAIS EM ASTM A38 41 MAÑO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 42 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 41 LIM	313		m3	33 04	450,00	14 868 00
DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm   10 00   60,	314	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	m3 .	3 40	117 00	397 80
Cm			m3	367	150,00	550,50
32 MEDIDOR DE VAZÃO CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/16", BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA CONFORME O PROJETO  322 RÉGUA MILIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA GRADUADA A CADA em C/ 1m DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  323 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (e = 15cm) 324 LAJIE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO 331 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  331 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 332 TUBO DIAM 500 x 3/8"x 10000 333 TUBO DIAM 500 x 3/8"x 10000 334 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS 336 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX 41 MANCAIS EM ASTM A36 42 MÂO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 433 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS 44 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 45 MEDIDOR MACINE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m 46 MIPPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 47 MEDIDOR MACINE MACINEMA SIM SIM STRANSPORTE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m 47 MANCAIS EM ASTM AS9 CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m 48 MEDIDOR MACINEMA SIM SIM AS SIM SIM ODO DE CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m 51 MACINEMA SIM	316		m3			
321 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/16", BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA CONFORME O PROJETO  322 RÉGUA MILIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA GRADUADA A CADA cm C/1m DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  323 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (e ≈ 15cm) m3 0.90 130.00 117 00 500 00 17 821,80 17	1		m	20 00	10 00	200,00
COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  3 2 3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (e = 15cm) m2 10 92 20 00 218,40  3 2 4 LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO m3 0.90 130.00 117 00  SUB TOTAL 17 821,80  3 3 1 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 cj 1 00 5 000 00 5 000 00  3 3 2 TUBC DIAM 500 x 3/8'x 3000 pc 1 00 7 900 00 7 900 00 7 900 00  3 3 3 3 TUBC DIAM 500 x 3/8'x 3000 pc 1 00 2 370,00 2 370,00 2 370,00  3 3 4 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS pc 1 00 4 000 00 4 000,00 1 30 00 00 1 30		CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/16", BISELADA INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO TRATAMENTO E PINTURA	Kg	5 17	60 00	310 20
324 LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO SUB TOTAL 33 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS 331 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 C; 1 00 5 000 00 5 000 00 332 TUBC DIAM 500 x 3/8 'x 10000 Pç 1 00 2 370,00 2 370,00 334 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS C; 1 00 4 000 00 4 000 00 335 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2'x 200000 Pc 1 00 3 000,00 3 000 00 336 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX Pc 40 00 25 00 1 000,00 337 MANCAIS EM ASTM A36 Pc 6 00 300,00 1 800 00 338 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS VB 1 00 8 000 00 4 000,00 5 UB-TOTAL LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 4 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 5 000 00 117 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	322	COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE	un	1 00	500 00	500,00
324 LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO SUB TOTAL 33 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS 331 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10 C; 1 00 5 000 00 5 000 00 332 TUBC DIAM 500 x 3/8 'x 10000 Pç 1 00 2 370,00 2 370,00 334 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS C; 1 00 4 000 00 4 000 00 335 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2'x 200000 Pc 1 00 3 000,00 3 000 00 336 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX Pc 40 00 25 00 1 000,00 337 MANCAIS EM ASTM A36 Pc 6 00 300,00 1 800 00 338 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS VB 1 00 8 000 00 4 000,00 5 UB-TOTAL LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 4 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA 5 000 00 117 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	323	ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACICO P/ APOIO DA CHAPA (e = 15cm)	m2 <sup>1</sup>	10.92	20 00	218,40
SUB TOTAL  33 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  331 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10  332 TUBO DIAM 500 x 3/8 x 10000  333 TUBO DIAM 500 x 3/8 x 3000  334 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS  335 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2"x 200000  336 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX  337 MANCAIS EM ASTM A36  MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  4 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA  41 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  138 TOTAL  100 5000 00  5000				1		11
33 EQUIPAMENTOS HIDROMECÂNICOS  331 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10  332 TUBO DIAM 500 x 3/8 x 10000  333 TUBO DIAM 500 x 3/8 x 3000  334 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS  335 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2"x 200000  336 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX  337 MANCAIS EM ASTM A36  338 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  4 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA  41 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1" CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  5 000 00  6 000 00	'				l	
3 3 1 VÁLVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10	33		i .			
3 3 2 TUBC CIAM 500 x 3/8 x 10000			Ci	1 00	5 000 00	5 000 00
333 TUBC DIAM 500 x 3/8°x 3000				1		
33.4 REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS  33.5 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2'x 200000  33.6 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX  33.7 MANCAIS EM ASTM A36  MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS  4 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA  4 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1ª CAT C/ DMT ATÉ 1 500m  33.4 REPAROS JATO E 9INTURA DA 4 000 00  4 000.00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  4 000,00  3 000,00  3 000,00  4 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  3 000,00  4 000,00  2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	•			ł		
3 3 5 HASTE EM SAE 1040 DIAM 2'x 200000	il .	I .				4 000.00
33.8 JUNTAS PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS EM INOX	4		ľ	1	I	H
337 MANCAIS EM ASTM A38					1	H
3 3 8 MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS vb 1 00 8 000 00 8 000,00 SUB-TOTAL 33 070 00 LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA m3 10 000,00 CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1ª CAT C/ DMT ATÉ 1 500m m3 10 000,00 2 80 28 000 00			1 ' -		)	11
SUB-TOTAL       33 070 00         4       LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA         4.1       ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1ª CAT C/ DMT ATÉ 1 500m       m3 10 000,00       2 80 00 00		F _	l '	l	i '	11
4.1 ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1ª CAT. C/ DMT. ATÉ 1.500m m3 10.000,00 2.80 28.000.00		SUB-TOTAL				Ji -
	l			10,000.00	280	28,000,00
	] " '	SUB-TOTAL	""	10 000,00	1 ***	28 000,00

TOTAL (R\$)	140 306 85

#### **QUANTITATIVOS E ORÇAMENTO**

EM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANT	PREÇO	PREÇO TOTAL (R\$)
				UNITARIO (RS)	
ì	INSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇOS				
	CANTEIRO DE OBRA MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: PESSOAL	ایا	1 00	1 500,00	1 500.00
1 ]	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS: PESSOAL	gi	100	1 300,00	1 500 50
2	BARRAGEM-AMPLIAÇÃO SERVIÇOS				
	LOCAÇÃO				
11	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE OBRAS LOCALIZADAS C/GABARITO MADEIR	m2	96,00	2 10	201.60
	SUB-TOTAL	1			201 60
	ESCAVAÇÃO EM AREAS ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1º CAT. PROF. ATÉ 2 00m	m3	124,00	1 90	235 60
	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1º CAT. PROF. DE 2 01 A 4 00m	m3	44 50	260	115,70
	ESCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE 1º CAT PROF DE 401 A 600m	т3	124 50	3 10	385 95
4	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SQN EXCETO ROCHA, PROF DE 451 4 6 00m	m3	i68 00	1740	2 923 20
_	SUB-TOTAL,				3 660,45
3	ATERRO / REATERRO DE VALAS		461 00	18,50	8 528 50
	ATERRO C' COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO COMPACTAÇÃO MECANIZADA 95% DO PROCTOR NORMAL PN	m3 m3	461 00	1,10	50710
	BOTA FORA DMT = 5Km	m3	461 00	7,40	3,411,40
	SUB TOTAL	1			12 447,00
	ESCORAMENTO				
	ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C. PRANCHAS METALICAS DE 400m	m2	40,00	14,80	592,00
2	ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS CEPRANCHAS METALICAS DE 6 00m SUB TOTAL	m2	60.00	22,60	1356.00
5	CONCRETO P/ SUSTENT AÇÃO DOS TRILHOS				
1	CONCRETO GRAUT C/ ATÉ 50% DE PEDRISCO EM PESO. LANÇ. E CURA	m3	3,50	1 320.00	4,620,00
	SUB-TOTAL				4.620,00
5	DIVERSOS	İ			
1	MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA C'DIMENSÕES	1357	99.00	92,00	9 108,00
2	35x295x5cm ENCAIXE MACHO FFMFA, CONFORME PROJETO PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCAIXE DE FINAÇÃO EM CHAPA DE AÇO D = 3'x1 1-2" COM	un	198,00	48 00	9 504.00
_	PARAFUSO SEXTAVADO DE 3/4°, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO	l ""	1,000		3 30 400
3	FORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO	Kg/m	3 975,00	1,60	6 360,00
	CANTONEIRA DE ALUMINIO EM "U" 3" x 1" CONFORME PROJETO	m	96 00	26,00	2 496 00
5	EXECUÇÃO DE FUROS C/ BROCA NY	m	66,00	145.00	257000
)	SUB-TOTAL TOMAD A D'AGUA	1			37 038,00) {
)	OBRAS CIVIS		· ·		
	ESCAVAÇÃO CARGA F TRANSPORTF DE MATERIAL DE 1º CAT DMT<300m	m3	l <sup>∵</sup> 0,00	1,75	29 <sup>-7</sup> 50
	REATERRO COMPACTADOC <sup>7</sup> APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO	m3	60,48	5,00	302,40
3	CONCRETO ARMADO fck = 15MPa, INCLUSIVE FORMA FERRAGENS LANÇAMENTO E	m3	33,04	450,00	14 868,00
4	ADENSAMENTO ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	m3	3 40	11700	397,80
	COCRETO SIMPLES PARA RECULARIZAÇÃO fck 12MPa	m3	3,67	150 00	550,50
	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm	m3	0 60	100,00	60 00
					l
	DRENO DE PVC DN 100mm FORNECIMENTO E MONTAGEM	m	20 00	10.00	200,00
2 2 1	MEDIDOR DE VAZÃO CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE	Kg	5,17	60,00	310,20
: 1	ESPESSURA 3/16° BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA	^¥	,,, ·	00,00	310,20
	CONFORME O PROJETO	1	1		
2 2	RÉGUA MILIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA em, C/ 1m DE	un	1,00	500,00	500 00
	COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO		!		
	DE AGUAS AGRESSIVAS	١_,		20.00	310.40
	ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APOIO DA CHAPA (e – 15cm) LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO P/ CONTENÇÃO DE EROSÃO	m2 m3	10,92 0,90	20,00 130,00	218 40 117 00
	SUB TOTAL	"	0,50	150,00	17 821,80
3	EQUIP AMENTOS HIDROMECÂNICOS				
	VALVULA BORBOLETA DIAM 500mm PN 10	cj	1.00	5 000,00	5 000,00
	TUBO DIAM 500 x 3/8"x 10000	pç	1,00	7 900,00	7 900,00
	TUBO DIAM 500 x 3'8"x 3000 Dedados, tatyo e diret da da comporta e cutas	pç	1.00	2 370,00	2 370,00
	REPAROS JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS HASTE LM SAE 1040 DIAM 2"x 200000	c) pç	1 00 1 00	4 000 00 3 000,00	4 000 00 3 000 00
	JUNTAS, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS EM INOX	Pç Pç	40,00	25,00	1 000,00
7	MANCAIS EM ASTM A36	pç	6,00	300,00	1 800,00
8	MÃO DE OBRA E EQLIPAMENTOS	vb	100	8 000 00	8 000008
	SUB-TOTAL	1	1		33 0 -0,00
4 1	LIMPEZA DA BACIA HIDRAULICA ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MADERIAL INCAT. C/DMT. ATÉ 1 500m	m3	10 000 00	2,80	28 000.00
	SUB-TOTAL	1115	100000	2,00	28 000,00

10 39/10 5 - 43%. 10 39/10 5 - 43%. 10 39/10 5 - 43%.

1) 124.042

#### ALTEAMENTO DA BARRAGEM TIJUQUINHA (BATURITE-CE) COM COMPORTAS MÓVEIS

DISTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇOS   CATEIRO DE OBRA	1,00					TITATIVOS E ORÇAMENTO
1.1   CANTIERO DE OBRA   MOBILIZAÇÃO DE ESCRIBILIZAÇÃO DE EQLIPAMENTOS PESSOAL   9  100   1500,00   1,500	ALOS	PREÇO TOTAL (15)		QUANT	UNID	DISCRIMINAÇÃO
2					$\vdash$	ÍNSTALAÇÃO DA OBRA - SERVIÇOS
SUBSTOTAL   SARRIAGEM - AMPLIAÇÃO - SERVIÇOS   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,000-000   1,100   1,100-000   1,100   1,100-000   1,100   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-0000   1,100-00000   1,100-00000   1,100-00000   1,100-00000					١. ١	
2 DARAGOM - AMPILIÇÃO - SERVIÇOS 1) JOCAÇÃO S NUVELAMISTO DE OBRAS LOCALIZADAS CI GABARIFO MADEIR 2) DORAGOLÇÃO DE NUVELAMISTO DE OBRAS LOCALIZADAS CI GABARIFO MADEIR 2) DORAGOLÇÃO DE CONCRIETO ARMADOL CITAÍ RECUBBRIGADO 33,50 DORAGOLÇÃO DE CONCRIETO ARMADOL CITAÍ RECUBBRIGADO 33,50 DORAGOLÇÃO DE CONCRIETO ARMADOL DE PICAT PROP DE 201 A 400m 31 BESCAVAÇÃO DERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 201 A 400m 32 SUB-TOTAL 33 DESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 33 LESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 33 LESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 34 SUB-TOTAL 35 SUB-TOTAL 36 TESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 35 SUB-TOTAL 36 TESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 36 SUB-TOTAL 36 TESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 37 SUB-TOTAL 37 TESCAVAÇÃO MERÁBICA SOLO DE PICAT PROP DE 401 A 400m 38 SUB-TOTAL 38 SUB-TOTAL 39 SUB-TOTAL 30 SUB-TOTAL 30 SUB-TOTAL 30 SUB-TOTAL 30 SUB-TOTAL 31 SECONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 31 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 32 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 31 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 32 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 32 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 33 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 34 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 35 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 36 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 37 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 37 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 37 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 37 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 38 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 39 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400m 39 LESCONAMENTO CONTINUO DE VALAS CI PRANCHAS METALICAS DE 400			1 500,00	100	gl	
13   DOCAÇÃO E NUVELAMENTO DE GRIAS LOCALIZADAS CI GABRATITO MADEIR   SUB-TOTAL   20   DEMOCIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, CITAÍ EQUISAMENTED   33,50   100,00	27			1	1 1	, - ·
SUB-INTOTAL	. /				1 1	1 '.
2. DEMOLIÇÃO DE COMUNITO ADMADO, CEMÍNGUSBAMENTO  SIDATUTAL.  SECAVIÇÃO DES COMUNITOR DE VALAS COMPINED DE 201 A 400m  SIDATUTAL.  SECAVIÇÃO DESCANICA SOLD DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MERCÂNICA SOLD DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MERCÂNICA SOLD DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MERCÂNICA SOLD DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE PACAT PROP DE 201 A 400m  SIDAGO MARIBALE EM SQUI DE VALAS  SIDAGO MARIBALE  SIDAGO MARIBA			1 110	3600		,
20. ORGACUEÃO DE CONCRETO ARMADO, COMÍRGISDAMENTO.  30. SUSAVICÃO DM AREAS  31. SECAVAÇÃO DM CAREAS  32. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. ALTS 2 Min.  33. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  33. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  33. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  34. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  35. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  36. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  37. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  38. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  39. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLO DE PCAT PROP. DE 201 A 400m  30. SECAVAÇÃO MECÂNICA SIOLA	2 TI					
3 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROR ATÉ 2860  SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 201 A 40000  33 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 201 A 40000  33 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 201 A 40000  34 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 201 A 40000  35 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 201 A 40000  36 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 401 A 40000  37 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 401 A 40000  38 SUB-TOTAL  39 SECAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE IPCAT PROP DE 401 A 40000  30 SUB-TOTAL  30	9 1	(350,00°)	- 100,00	3,50	- 123	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO, COM ROLERAMENTO
23   SECAVAÇÃO MECANICA SOLO DE PICAT PROF DE 201 A 400m   13   13   13   13   13   13   13   1		350,56			, 1	
32. ISSCAVAÇÃO MECANICA SOLO DE INCAT PROF DE 20 IA 4 60m         34,39         2,98         31,124,29         31,10         385,294,204,200 MECANICA SOLO DE INCAT PROF DE 40 IA 4 600m         31,10         385,294,204,200 MECANICA SOLO DE INCAT PROF DE 40 IA 4 600m         31,10         385,294,204,200 MECANICA SOLO DE INCAT PROF DE 40 IA 4 600m         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,10         385,294,204,200         31,11         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10         31,10 </td <td>. 🖊</td> <td>286</td> <td>199</td> <td>13400</td> <td></td> <td></td>	. 🖊	286	199	13400		
3	/ N	115,70				
SULPTOTAL   ATERRO DE VALAS   ATERRO DE VALAS   ATERRO COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO   m3   461,00   18,30   337,118   327,118	/ E	385,95				
4. ATERRO C COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTROLE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO 42. COMPACTAÇÃO MECANIZADA 59% DO PRIOCITOR, NORMAL PH 43. SUB-TOTAL 53. SECRAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 53. ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C/ PRANCHAS METALICAS DE 4 00m 54. CONCRETO O GRADIT C/ ATÉ 59% DE PEDRISOO EM PESO, LANÇ E CURA 54. CONCRETO O GRADIT C/ ATÉ 59% DE PEDRISOO EM PESO, LANÇ E CURA 55. CONCRETO O GRADIT C/ ATÉ 59% DE PEDRISOO EM PESO, LANÇ E CURA 55. CONCRETO O GRADIT C/ ATÉ 59% DE PEDRISOO EM PESO, LANÇ E CURA 55. PRANCHEMENTO E MONTAGEM DE SINCALORE DE PINAÇÃO SOLDADA NO TRILIBO CONFORME PROJETO 57. EXCRECUÇÃO DE FUROS C/ BROCA SUV. 59. BORNICHMENTO E MONTAGEM DE SINCALORE DE PLOCIETO 59. SORNICHMENTO E MONTAGEM DE SINCALORE DE PLOCIETO 59. SORNICHMENTO E MONTAGEM DE SINCALORE PROJETO 59. SORNICHMENTO E MONTAGEM DE PROJETO 59. SORNICHMENTO E MONTAGEM DE SINCALORE PROJETO 59. SORNICHMENTO E SINCALORE SINCALORE SINCALORE PROJETO 59. SORNICHMENTO E SINCALORE SINCALORE SINCALORE		200	1-7,44	166,00	m3	
41 ATERRO CO COMPACTAÇÃO MECANICA E CONTRORE, MATERIAL DE AQUISIÇÃO 2 COMPACTAÇÃO MECANILADA 99% DO PRIOCITOR, NORMAL PH 3 COMPACTAÇÃO MECANILADA 99% DO PRIOCITOR, NORMAL PH 41,00 3 SIDA POTAL 3 BECORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 42 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 43 SUB-TOTAL 50 LIVENSO 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS METALICAS DE 400m 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS DE PROJETO 51 ESCORAMENTO CONTINUO DE VALAS C' PRANCHAS DE MADEIRO CONFORME PROJETO 52 PRONCHEMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO 53 SOCIAL MENTICA DE MADEIRO EN METAÇÃO SOLUÇÃO DE VALADO 54 DA SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 53 SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 53 SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 54 DE PRANCHAS DE PROJETO DO MATERIAL DE 1º CAT DMT-S00m 55 SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 55 DE SOLUÇÃO CARGO A TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CAT DMT-S00m 55 SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 55 DE SOLUÇÃO CARGO A TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CAT DMT-S00m 55 SOLUÇÃO DE PLROS C' BROCA DIX 55 DE SOLUÇÃO CARGO A TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CAT DMT-S00m 55 SOLUÇÃO DA SOLUÇÃO DA SOLUÇÃO DE 500 DE 500 DE 500 DE 500 DE 50	<b>5</b> 51				1 1	
3		8.596,50				
1   14,00	· /11					
SECORAMENTO   14,00   14,00   372,00   14,00   14,00   372,00   14,00   14,00   372,00   14,00   14,00   372,00   14,00   14,00   372,00   14,00		12447,80	',***	<b>₹701,500</b>	, <b>=</b> 5	
SZ ESCORAMENTO CONTÊNIO DE VALAS C/ PRANCHAS METÁLICAS DE 460m SUB-TOTAL CONCRETO P/ SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS SUB-TOTAL DIVERSOR DIVERSOR MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TABGAS DE MADEIRA MASSARANDURA C/ DIMENSÕES SUB-TOTAL DIVERSOR MONTAGEM E FORNECIMENTOS DAS TABGAS DE MADEIRA MASSARANDURA C/ DIMENSÕES SUB-TOTAL DIVERSOR PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE 3/4, COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SERITAVADO DE PORTO SERICA PROJETO DE MATERIAL DE PORTO SERICA PROJETO PARAFUSO SERICA PROJETO PROJETO PROMETAR ATRICHOR DE PORTO SERICA PROJETO PARAFUSO SERICA PROJETO PROMETAR ATRICHOR DE PINTURA PROJETO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM PARAFUSO SERICA PROJETO PARAFUSO SERICA PROJETO PROMETAR ATRICHOR DE PINTURA PROJETO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM PARAFUSO SERICA PROJETO PROJETO PROMETAR ATRICHOR DE PINTURA PROJETO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM PARAFUSO SERICA PROJETO PROMETAR ATRICHOR DE PINTURA PROJETO SERICA PROJETO PROMETAR ATRICHOR PROJETO PROMET	<b>ン</b> / .		1		. 1	\$= := :=::=
SUB-TOTAL CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO PI SUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO GRANT CI ATÉ 994 DE PEDRIBOO EM PERO, LANÇ E CURA SUB-TOTAL DIVERSOR  MONTAGEM E PORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA CI DIMENSÕES SIGNESME, ENCADE DE PRIAÇÃO EM CHAPA DE ACQ D - FX1 12° COM PARAFUSO SEXTAVADO DE 3'4", CON FUNÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO PARAFUSO SEXTAVADO DE 3'4", CON FUNÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO ANTONIERA DE ALUMÍNIO EM "1" 3" 1", CONFORMS PROJETO ANTONIERA DE ALUMÍNIO EM "1" 3" 1", CONFORMS PROJETO SIGNESTO PRIROS CI BROCA NEZ TOMADA DÁGILA CONCRETO ARMADO SE - ISMP, NICLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO ADENSAME	<b>/</b> II	392.00				
CONCRETO FUSUSTENTAÇÃO DOS TRILHOS CONCRETO GRANT C/ ATÉ 39% DE PEDRISCO EM PESO, LANÇ E CURA SUB-TOTAL DIVERSOR  MONTAGEM E PORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA C/ DIMENSÕES SAGOSSISMI, ENCADE MACHO FÍSHIA, CONFORME PROJETO PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCADE MACHO FÍSHIA, CONFORME PROJETO PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCADE DE PIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO D - 3"X1 17" COM PARAPISO SENTAVADO DE 34", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO BORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 14", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 14", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 14", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 14", COM FIXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE AVORDA COMPONEME PROJETO SOLO SENTAVADO DE AVORDA COMPONEME PROJETO SOLO SENTAVADO DE AVORDA COMPONEME PROJETO SOLO SOLO SOLO SENTAVADO DE 15", DE CONFORME PROJETO SOLO SOLO SENTAVADO DE 15", DE CONFORME PROJETO SOLO SOLO SENTAVADO DE 15", DE CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 15", DE CONFORME PROJETO SOLO SENTAVADO DE 15", DECLIDA SENTAVADO DE MATERIAL DE PCAT DIMTAGEM SOLO SENTAVADO DE SOLO SENTAVADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm SOLO SENTAVADO DE 1000MIR, PORNECIMENTO E MONTAGEM SOLO SENTAVA DE 15", DESCRIPCIA SENTAMBONO E EXPESSIVA SE PARA REGULARIZAÇÃO SEL EMPRISADO DE SOLO SEL SEL SEL SEL SEL SEL SEL SEL SEL SEL		1336,88	22,60	60,00	en2	
CONCRETO GRAVIT C/ ATÉ 59% DE PEDRISOO EM PERO, LANÇ E CURA  3.581-TOTAL  JUVERSOB  101 MONTAGEM E PORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA C/ DIMENSÕES  35005555m; ENCADIC MACHO FÉSMIA, CONFORME PROJETO  PORNECIMENTO E MONTAGEM DE RICADES DE PINAÇÃO BOLCHAPA DE EXQU D = 3*x1 1/2* COM  PARAFUSO SEXITAVADO DE 34°, COM FEXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO  PROSPICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  A CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "U" 5" x 1*, CONFORME PROJETO  CONFORME PROJETO  A CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "U" 5" x 1*, CONFORME PROJETO  CONFORME PROJETO  BUB-TOTAL-  TOMADA DÁGUA  CONCRETO ARMADO BE -15MPa, PINCLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E  A CANTONEIRA DE RICAGE E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1º CAT DMT-080m:  BUB-TOTAL-  A CONCRETO ARMADO BE -15MPa, PINCLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E  A CONCRETO ARMADO BE -15MPa, PINCLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E  A CONCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO SELIZMPA  CONCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO SELIZMPA  DENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  MEDIDIOR DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  MEDIDIOR DE VAZÃO  CHAPA PARA VERTEPOURO TRIANGULAR P/ MEDIDIOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  CONPORME O FROJETO  CONP	سور ا		[ <b>,</b>			
OLVERSOS  MONTAGEM E PORNECIMENTOS DAS TABUAS DE MADEIRA MASSARANDUBA C/ DIMENSÕES  SINDÓMAGEM, ENCADE MACADO PÉMBA, CONFORME PROJETO  PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCADE DE PIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO D = 3°X1 1°2° COM  PARAPISOS SENTAVADO DE 34°, COM FIXAÇÃO SOLIDADA NO TRILHO CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO E MONTAGEM DE STRILHOS CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO E MONTAGEM DE STRILHOS CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO E MONTAGEM DE STRILHOS CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  ADRIAGIMENTO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO EM CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO EM CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO EM CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAL DE PCAT DIMT-GROM  BONDICIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORME PROJETO  BONDICIMENTO E MONTAGEM DE MATERIAL DE PCAT DIMT-GROM  BONDICIMENTO E MONTAGEM DE SANDA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E PROJETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E POPOLETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZAÇÃO ÉM IZMPA  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZACIÓN E MONTAGEM  ROJETO E MONTAGEM  BONDICIMENTO E SANDA REGULARIZACIÓN E MONTAGEM PROJETO E MONT		35000	1.320,00	3,50	-	
99,08 92,00 91068 350055569, ENCADE MACHO PÉMEA, CONFORME PROJETO PORNECIMENTO E VICITAGEM DE ENCATE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM CHAPA DE ACO D = 3°X1 1'2" COM PARAFLES SERTAVADO DE 3'4", COM FIXAÇÃO EM PROJETO PARAFLES SERTAVADO DE REACS C' BROCA DE 3' X 1", CONFORME PROJETO PARAFLES SERTAVADO DE REACS C' BROCA DE 3' X 1", CONFORME PROJETO PARAFLES SERTAVADO DE REACS C' BROCA DE 3' X 1", CONFORME PROJETO PARAFLES SERTAVADO DE REACS C' BROCA DE 3' X 1", CONFORME PROJETO PARAFLES SERTAVADO DE REACS C' BROCA DE 3' X 1", CONFORME PROJETO PARAFLES SERTAVAS CIVIE PESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE SERVICA DE SERVICA DE MATERIAL DE P'CAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE SERVICA DE MATERIAL DE P'CAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE SERVICA DE SERVICA DE MATERIAL DE PCAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE SERVICA DE SERVICA DE MATERIAL DE PCAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE PORTO DE SERVICA DE MATERIAL DE PCAT DMT-090m PARAFLES SERVICA DE SER		48370	1		1	
12   PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCADE DE PIXAÇÃO SOLDADA NO TRIJAGO D = 3"X1 1"2" COM PARAPISO SEXTAVADO DE 3"4", COM SEXÇÃO SOLDADA NO TRIJAGO CONFORME PROJETO   198,00   42,00   9.304,0	⊃'	avered.	27.00	40.44	j ]	2
PORNECIMENTO E MONTAGEM DE ENCAIXE DE PIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO D = 3*X1 172* COM PARAFUSO SEKTAVADO DE 3/4*, COM FUXAÇÃO SOLDADA NO TRILHO CONPORME PROJETO  3 PORNECIMENTO E MONTAGEM DOS TRILHOS CONPORME PROJETO  4 CANTONETRA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1", CONFORME PROJETO  5 EXECUÇÃO DE PUROS C' BROCA DIV.  5 CONCRETO ARMADO BE "I TANNEORITE DE MATERIAL DE 1" CAT DIMT~300m: 10 BROAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1" CAT DIMT~300m: 21 BEATERRO COMPACTADOC' APROVEITAMENTO DO WATERIAL ESCAVADO 22 REATERRO COMPACTADOC' APROVEITAMENTO DO WATERIAL ESCAVADO 33 CONCRETO ARMADO BE "I TIMP», PICLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E 4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 4 CONCRETO SIMPLES PARA REGELARIZAÇÃO 6½ 12MPs 4 CONCRETO SIMPLES PARA REGELARIZAÇÃO 6½ 12MPs 4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 4 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 4 DESCAVAÇÃO  5 CORPRIDA PARA VENTEDORIRO TRIANGUIAR P' MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE 5 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2000, CONFORME O PROJETO 5 COMPROME O PROJETO 5 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2000, CONFORME O PROJETO 5 COMPROME O PROJETO 5 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2000, COMPROME O PROJETO DE AGUAS ACRESSIVAS 5 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM ITJOLO MACIÇO P' APONO DA CHAPA (e = 15mm) 5 CORP. 5 COMPRIMENTO E SESESSURA DE 2000, COMPRIMENTO E PROTURA ESPECIAL PI SUPORITAR ATAQUE QUÍMICO 5 DE ÁGUAS ACRESSIVAS 5 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM ITJOLO MACIÇO P' APONO DA CHAPA (e = 15mm) 5 CORP. 5 COMPRIMENTO E SESESSURA DE 2000, COMPRIMENTO E PROTURA ESPECIAL PI SUPORITAR ATAQUE QUÍMICO 5 DE ÁGUAS ACRESSIVAS 5 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM ITJOLO MACIÇO P' APONO DA CHAPA (e = 15mm)	<b>"</b>	9108,00	92,00	99,00	L UMB.	
### PRINCIPATION OF MONTAGEM DOS TRILHOS CONFORMS PROJETO  ### CANTONIERA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1", CONFORMS PROJETO  ### CANTONIERA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1", CONFORMS PROJETO  ### CANTONIERA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1", CONFORMS PROJETO  ### SUB-NOTAL:  ### TOMADA DÁGUA  ### TO	* /	9.504,00	48,00	198,80	Test	
CANTONEIRA DE ALUMÍNIO EM "U" 3" x 1", CONFORME PROJETO  2406  EXECUÇÃO DE RUROS C' BROCA DE C.  SUB-POTAL:  TOMADA D'ÁGIA  OBRAS CIVIS  ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT-980m  REATERRO COMPACTADOC' APROVEITAMENTO DO WATERIAL ESCAVADO  CONCRETO ARMADO 6½ = 15MPs, INCLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E  ADENNAMENTO  ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  COCRETO SUBPLES PARA RECELLARIZAÇÃO 6½ 12MPs  COCRETO SUBPLES PARA RECELLARIZAÇÃO 6½ 12MPs  DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm  DEMOLIÇÃO DE ON 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  DRENO DE PVC DN: 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  DRENO DE PVC DN: 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  M. 20,00  10,00  200,00  24,60  34,						
25 EXECUÇÃO DE FUROS C' BROCA MY 25 UND-FOTAL 27 TOMADA D'ÁGUA 30 TOMADA D'ÁGUA 41781 41 DESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT<300m 11 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT<300m 12 REATERRO COMPACTADOC' APROVEITAMENTO DO VATERIAL ESCAVADO 13 CONCRETO ARMADO EK = 15MPs, PICLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E 14 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 15 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO ÉK 12MPs 16 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 17 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO ÉK 12MPs 18 3,67 190,08 530,98 19 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 19 0,60 100,00 60,00 10 DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 2 MEDIDOR DE VAZÃO 21 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE 22 RÉGUA ME JETUDO DE PROJETO 23 ALVENARIA DE PROJETO 24 COMPRIMENTO E SPESSURA DE 2mm, COM PUNTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO 25 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 25 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM TUDO MACÇO P/APONO DA CHAPA (c - 15mm) 26 COMPRIMENTO RESPESSURA DE 2mm, COM PUNTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO 26 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 26 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM TUDO MACÇO P/APONO DA CHAPA (c - 15mm) 26 COMPRIMENTO RESPESSURA DE 2mm, COM PUNTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO 26 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 27 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM TUDO MACÇO P/APONO DA CHAPA (c - 15mm)		6.360,80			, - ,	
SUB-POTAL:  1 OBRAS CIVIS  1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT-GROTT  1.2 REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO VATERIAL ESCAVADO  1.3 CONCRETO ARMADO E& = 15MPs, PICLUSIVE PORMA PERRAGENS, LANÇAMENTO E  1.4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  1.5 COCRETO SUBTLES PARA REGULARIZAÇÃO E½ 12MPs  1.6 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm  1.7 DRENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  2.1 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE  2.2 CREGUA MEDIDOR DE VAZÃO  2.3 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2min, COM PUNTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO  DE ÁGUAS AGRESSIVAS  2.3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c = 15mm)  2.4 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c = 15mm)	<b>—————————————————————————————————————</b>	1579.00	,		-	
1 DESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT 2 REATERIO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO 3 CONCRETO ARMADO 6½ = 15MPa, PICLUSIVE PORMA PERTAGENS, LANÇAMENTO E 3 ALVENARIA DE PEDBA ARGAMASSADA 3 ALVENARIA DE PEDBA ARGAMASSADA 3 ALVENARIA DE PEDBA ARGAMASSADA 3 ALVENARIA DE PEDBA ARGAMASSADA 3 ALVENARIA DE PEDBA ARGAMASO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 3 ALVENARIA DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 4 ALVENARIA DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 5 DRENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 4 MEDIDOR DE VAZÃO 2 MEDIDOR DE VAZÃO 2 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 316°, BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA CONPORME O PROJETO 22 RÊQUA MELIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA cm, Ç/ 1m DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 23 ALVENARIA DE 12 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c~ 150m)) 40 BEZ 10,92 41 PRACTURA DE 12 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c~ 150m)) 41 DATERIO DE 10 DE 10 PRODECTION DE 10,92 41 PRODECTION DE 10,92 42 PREATERIO COMPRIMENTO E SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO 41 DE 10,92 42 PREATERIO COMPRIMENTO E 150mm) 42 PREATERIO COMPRIMENTO E 10,00 43 DATERIO DE 12 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c~ 150mm)		4378.00	,	,	[	
2 PSCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE P'CAT DMT<300m 2 REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO MATERIAL ESCAVADO 30 ACONCRETO ARMADO 6k = 15MPs, PICLUSIVÉ PORMA PERRAGENS, LANÇAMENTO E 4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 5 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO 6k 12MPs 5 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO 6k 12MPs 6 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 6 MEDIDOR DE VC DR. 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 6 MEDIDOR DE VAZÃO 6 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANCULAR P/MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE 6 ESPESSURA 3/16°, BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA 6 CONPORME O PROJETO 7 REGULA MELIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA cm, C/ 1m DE 7 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mis, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ARONO DA CHAPA (c = 15mm) 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE ÁGUAS AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE AGRESSIVAS 7 DE 20,000 7 DE					. 1	
1.2 REATERRO COMPACTADOC/ APROVEITAMENTO DO WATERIAL ESCAVADO 1.3 CONCRETO ARMADO RE = 15MPs, INCLUSIVE PORMA PERRAGENS, LANÇAMENTO E 1.4 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA 1.5 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO RE 12MPs 1.6 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm 1.7 DRENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM 2. MEDIDOR DE VAZÃO 2. MEDIDOR DE VAZÃO 2. MEDIDOR DE VAZÃO 2. MEDIDOR DE VAZÃO 3. MEDIDOR DE VAZÃO 4. MEDIDOR DE VAZÃO 5. MEDIDOR DE SOCIAL DE SUBOR DE MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE MEDIDOR DE MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE MEDIDOR DE MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE MEDIDOR DE MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE MEDIDOR DE MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE MEDIDOR DE MEDI	. 4	797.90	179	270.66	_,]	
ADENSAMENTO ADENSAMENTO ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO 6½ 12MPu DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm  DEMOLIÇÃO DE ON 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM  MADIDOR DE VAZÃO LI CHAPA PARA VERITEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE ESPESSURA 3/16°, BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA CONPORME O PROJETU RÉGUA MELIMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA cm, C/ 1m DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TUDLO MACIÇO P/APORO DA CHAPA (c ~ 15mm)  10 3 3.40 117 80 397,81 20 3,67 150,00 100,00 100,00 200,00 100,00 200,		302,40	1			
ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA  3,40 3,67 190,08 30,78 3,67 190,08 30,98 3,67 190,08 30,98 3,67 190,08 30,98 3,67 190,08 30,98 3,67 190,08 30,98 3,67 190,08 30,98 3,60 100,00 60,00	<b>M</b>	14.868,00	450,08	33,04	m3	CONCRETO ARMADO 6tk = 15MPs, INCLUSIVE PORMA FERRAGENS, LANÇAMENTO E
15 COCRETO SIMPLES PARA REGULARIZAÇÃO 6½ 12MPa 150,08 150,00 160,	. 🖊	207.04	11740	3.40	[ _, ]	
1.5 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO NA EXTREMIDADE DA GALERIA NUMA EXTENSÃO DE 50 cm m3 4,60 100,00 64,60  1.7 DRENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM m. 20,00 10,00 200,00  2.1 MEDIDOR DE VAZÃO  2.1 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE Kg 3,17 64,60 316,26  ESPESSURA 3/16", BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FOXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA  CONPORME O PROJETO  2.2 RÉGUA MEJMÉTRICA EM ALLIMÍNIO, ANODEZADA, GRADUADA A CADA cm, C/ 1m DE 1,60 500,60 500,60  COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  2.3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APONO DA CHAPA (c~ 150m) m2 10,92 20,60 218,46		550,50				
2 MEDIDOR DE VAZÃO 2.1 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE Kg 3,17 64,66 310,20 ESPESSURA 3/16", BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA. CONFORME O PROJETO 2.2 RÉGUA MELIMÉTRICA EM ALLIMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA 400, C/ 100 DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2003, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 2.3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APORO DA CHAPA (c = 1500) 602 10,92 20,60 218,46		44		-		· ·
2 MEDIDOR DE VAZÃO 2.1 CHAPA PARA VERTEDOURO TRIANGULAR P/ MEDIDOR DE VAZÃO EM AÇO ASTM 36 DE Kg 3,17 64,66 310,20 ESPESSURA 3/16", BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA. CONFORME O PROJETO 2.2 RÉGUA MELIMÉTRICA EM ALLIMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA 400, C/ 100 DE COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2003, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 2.3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/ APORO DA CHAPA (c = 1500) 602 10,92 20,60 218,46	. 1	200.00	19.00	20.00	_	IDRENO DE PVC DN 100mm, PORNECIMENTO E MONTAGEM
ESPESSURA 3/16", BISELADA, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO, TRATAMENTO E PINTURA CONPORME O PROJETO 12. RÉGUA MELBRÉTRICA EM ALLMÉNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA «m, C/ 1m DE 1,80 500,80 500,80 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS 13. ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APORO DA CHAPA (c ~ 15mm) 602 10,92 20,80 218,46			i ' i			
CONPORME O PROJETU  ZE RÉGRIA MELBMÉTRICA EM ALLIMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA «m., C/ 1m DE 1.80 500,0	·/	310,20 /	64,00	3,17	Kg	
2 RÉCUA MELMÉTRICA EM ALUMÍNIO, ANODIZADA, GRADUADA A CADA «m., C/ 1 m DE 1.40 500,00 500,00 COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TUOLO MACIÇO P/ARONO DA CHAPA (c = 150m) m2 10,92 20,00 218,46			}		} ]	
COMPRIMENTO R ESPESSURA DE 2mm, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO DE ÁGUAS AGRESSIVAS  3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIXOLO MACIÇO P/ APOIO DA CRAPA (c = 15mm)  42 10,92 20,00 218,46	, /	500,00	500,00	1,00		
3 ALVENARIA DE 1/2 VEZ E REBOCO EM TIJOLO MACIÇO P/APOIO DA CHAPA (e = 15mi) az 10,92 20,00 218,46	1	1				COMPRIMENTO E ESPESSURA DE 2000, COM PINTURA ESPECIAL P/ SUPORTAR ATAQUE QUÍMICO
	. 🔏	30.4	<sub>~~</sub> 1	18.00	1	
14 LAJE DE CONCRETO CICLÓPICO, P/CONTENÇÃO DE EROSÃO 130,80 130,80 130,80 130,80 130,80		218,48 _117.00				
SUB-TOTAL (1782L)		17821,84		,	-	SUB-TOTAL
BQUIPAMENTOS HEDROMECÂNICOS					( (	1 ?
		5000,00 7900,00				
	/ II/	2.370,60				
A REPAROS, JATO R PINTURA DA COMPORTA E GUIAS 9 1,00 4000,80 4000,8	• / <del>/</del>	4,000,00	4 000,00	1,00	1	REPAROS, JATO E PINTURA DA COMPORTA E GUIAS
.     1	<b>/</b> 11	3,000,00				
ka		1 900,00				
	<b>/</b> B	1.200,00 R000.00				
- les	7.7					
LIMPEZA DA BACIA HIDRAULICA						
1/ 1ESCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL 1º CAT C/ DMT ATÉ 1.500m   m3   10 000,00   <del>3.20</del> -   32,000,0		32.000,00	3,20∽	10 000,00	l =n3 i	SCAVAÇÃO CARGA E TRANSPORTE MATERIAL I* CAT C/ DMT ATÉ 1.500

TOTAL (RS	53.896,85

#### **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ** SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DIRETORIA TÉCNICA

#### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS		DIAS CORRIDOS							
IIEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	15	30	45	60					
10	INSTALAÇÃO DA OBRA	100%				1.500,0				
20	BARRAGEM AMPLIAÇÃO E SERVIÇOS		40%	30%	30%	69.916,0				
3 0	TOMADA D'ÁGUA	50%	50%			50.891,8				
40	LIMPEZA DA BACIA HIDRÁULICA	50%	50%	;		28.000,0				
	PERCENTUAL DE FATURAMENTO (%)	74	4%	26	1%	100%				
	VALOR FAT MENSALMENTE (R\$1,00)	104.3	357,82	35.94	9.03	140.306,				

# 6.0 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS

From: "Antonio Carlos Bortolin" <bortolin@cogerh.com.br>

To: cprogerirh@srh.ce.gov.br>

Subject: Envio de orçamento tijuquinha para Dr Edson Fontes

Date: Fri, 3 Dec 1999 08:52:34 -0200

X-MSMail-Priority: Normal

X-RCPT-TO: cprogerirh@srh.ce.gov.br>

Conforme combinado estamos enviando orçamento da tomada d'água e soleira móvel do açude tijuquinha

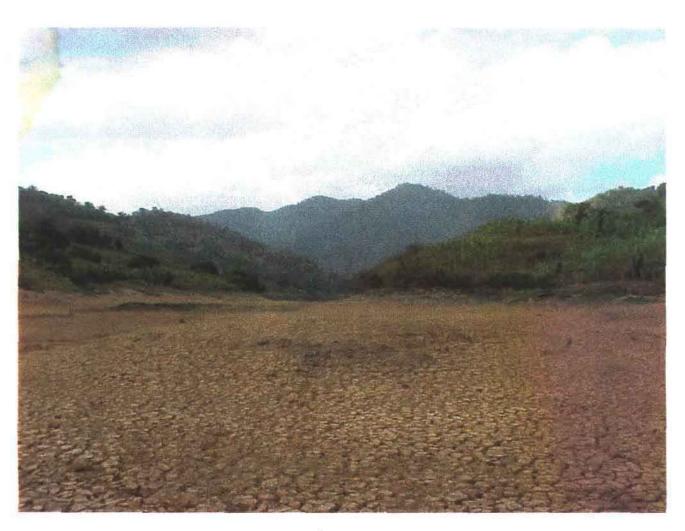






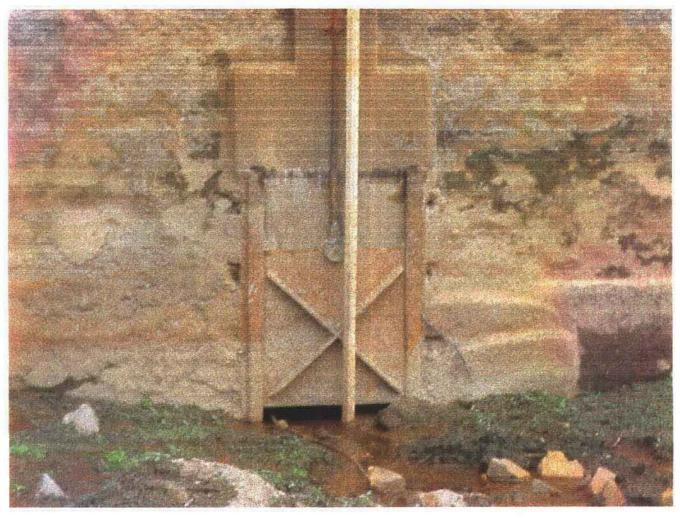


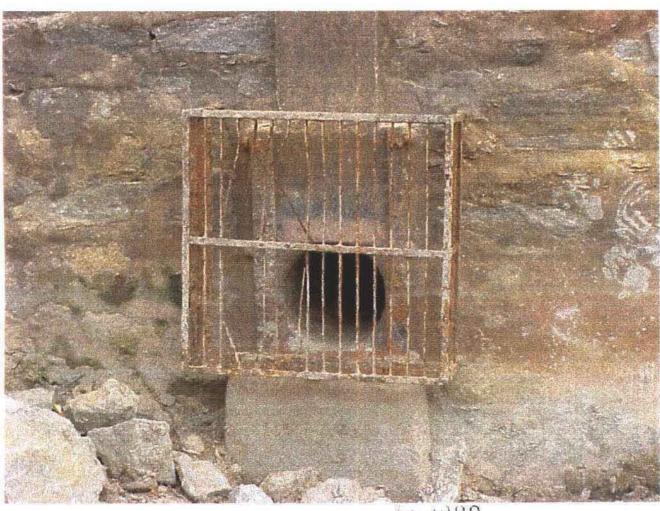






htmi)21











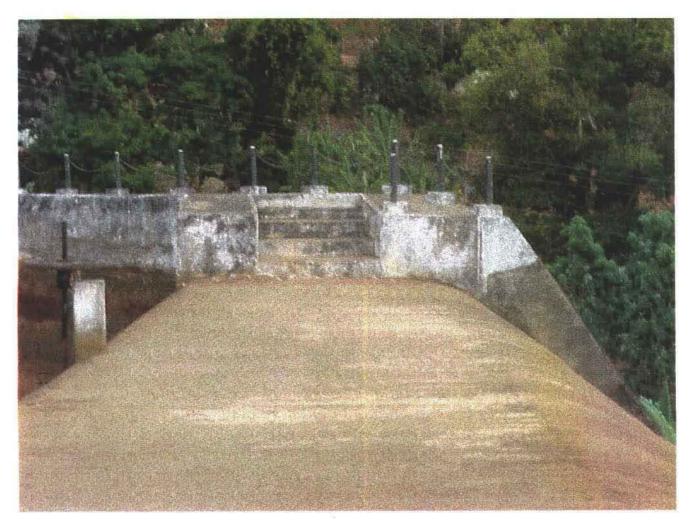


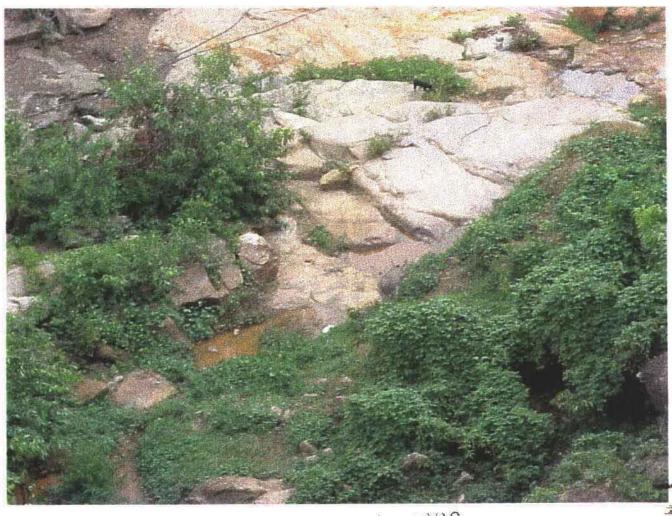






Juni025





#### ALTEAMENTO DA BARRAGEM TIJUQUINHA (BATURITÉ-CE)

Extensão=	50	m	Custo=	13.150,50			
			Quanttidade	volume	Pr. Ur	nitário	Custo
Ma <mark>deir</mark> a							
espessura=	0,05	m					
Altura≃	1	m					
Área=	0,90	m2/m	50,00	2,25	1.	250,00	2.812,50
Aguisição de Trilho							
espaçamento=		2	,5 m				
No. De Trilhos/ metro=		0	,4 ud				
Aftura do trifho		2,6	5 m				
comprimento dos trilhos/		52/42	anary rearra				
metro=		1,0			m		
kg/metro (TR-32)			32	2			
Peso dos trilhos=			1.696,00	kg	R\$	3,00	5.088,00

BUTINO E MATINI POSTO

Aluguel de betoneira

560027

250

21/12/99

250,00

From: "Antonio Carlos Bortolin" <bortolin@cogerh.com.br>

To: cprogerirh@srh.ce.gov.br>

Subject: Envio de orçamento tijuquinha para Dr Edson Fontes

Date: Fri, 3 Dec 1999 08:52:34 -0200

X-MSMail-Priority: Normal

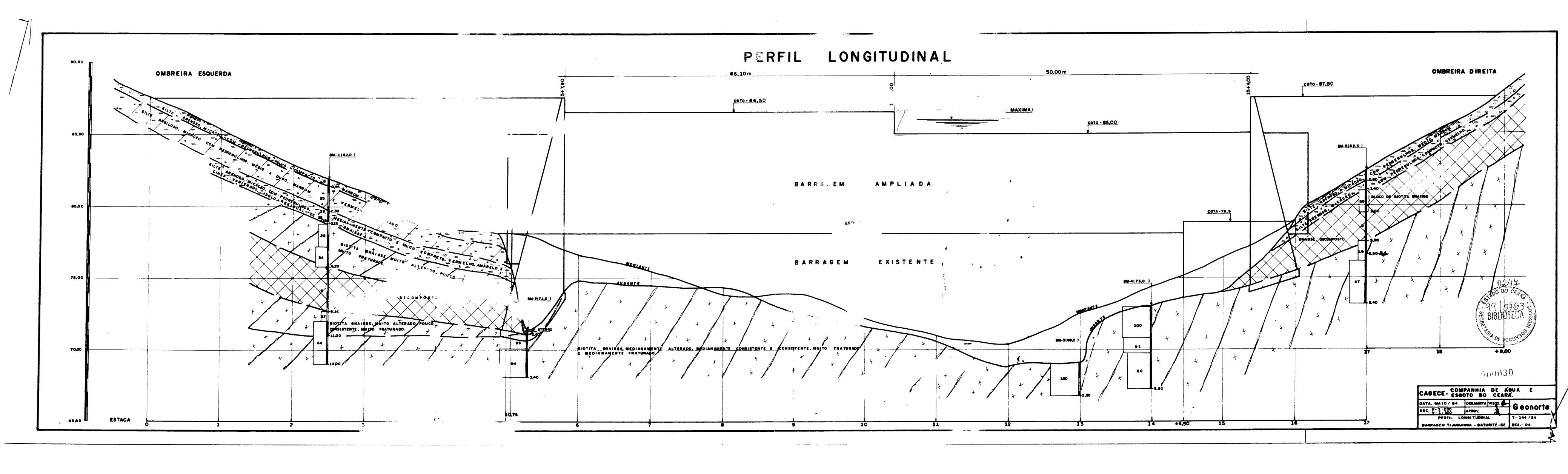
X-RCPT-TO: cprogerirh@srh.ce.gov.br>

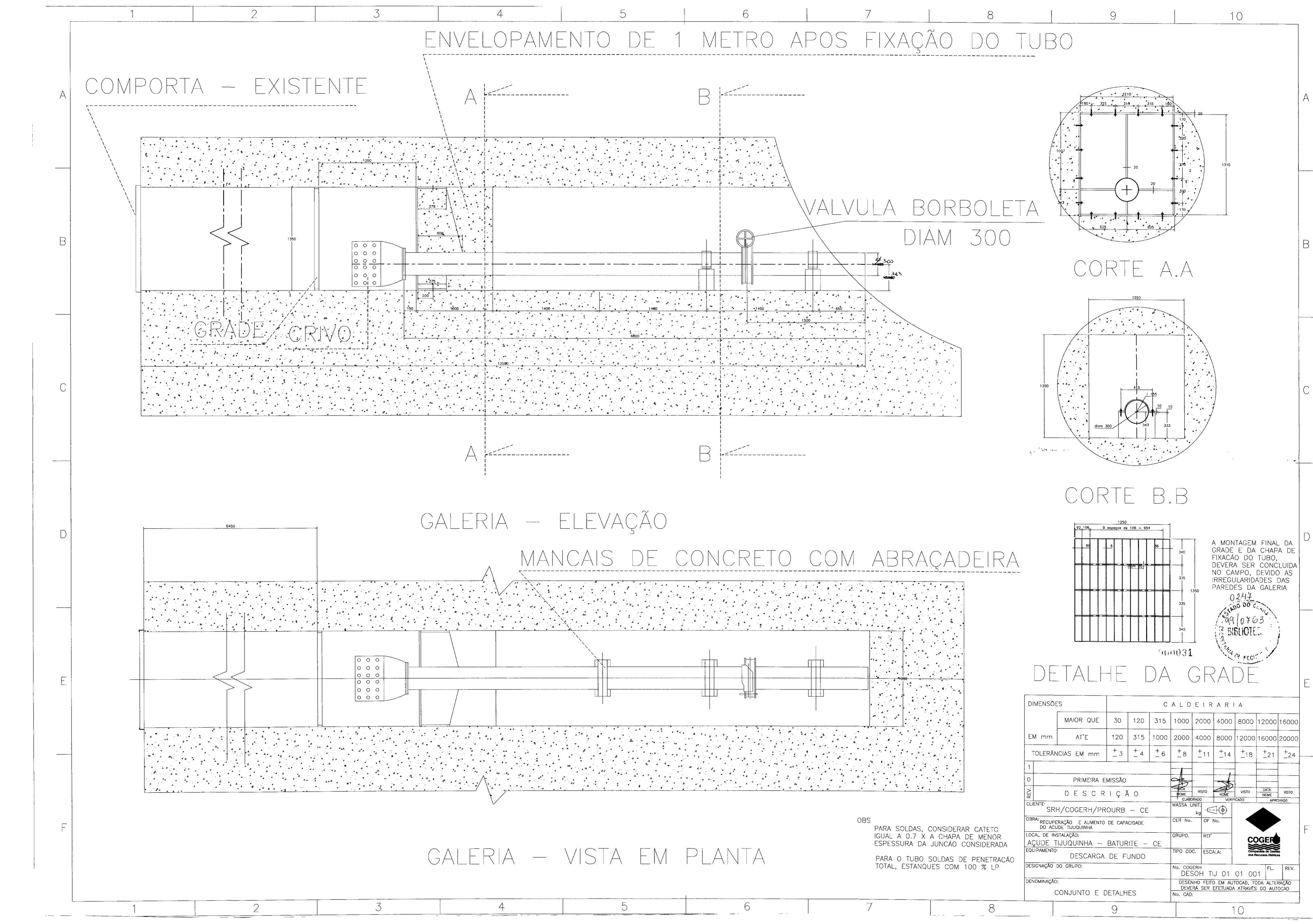
Conforme combinado estamos enviando orçamento da tomada d'água e soleira móvel do açude tijuquinha

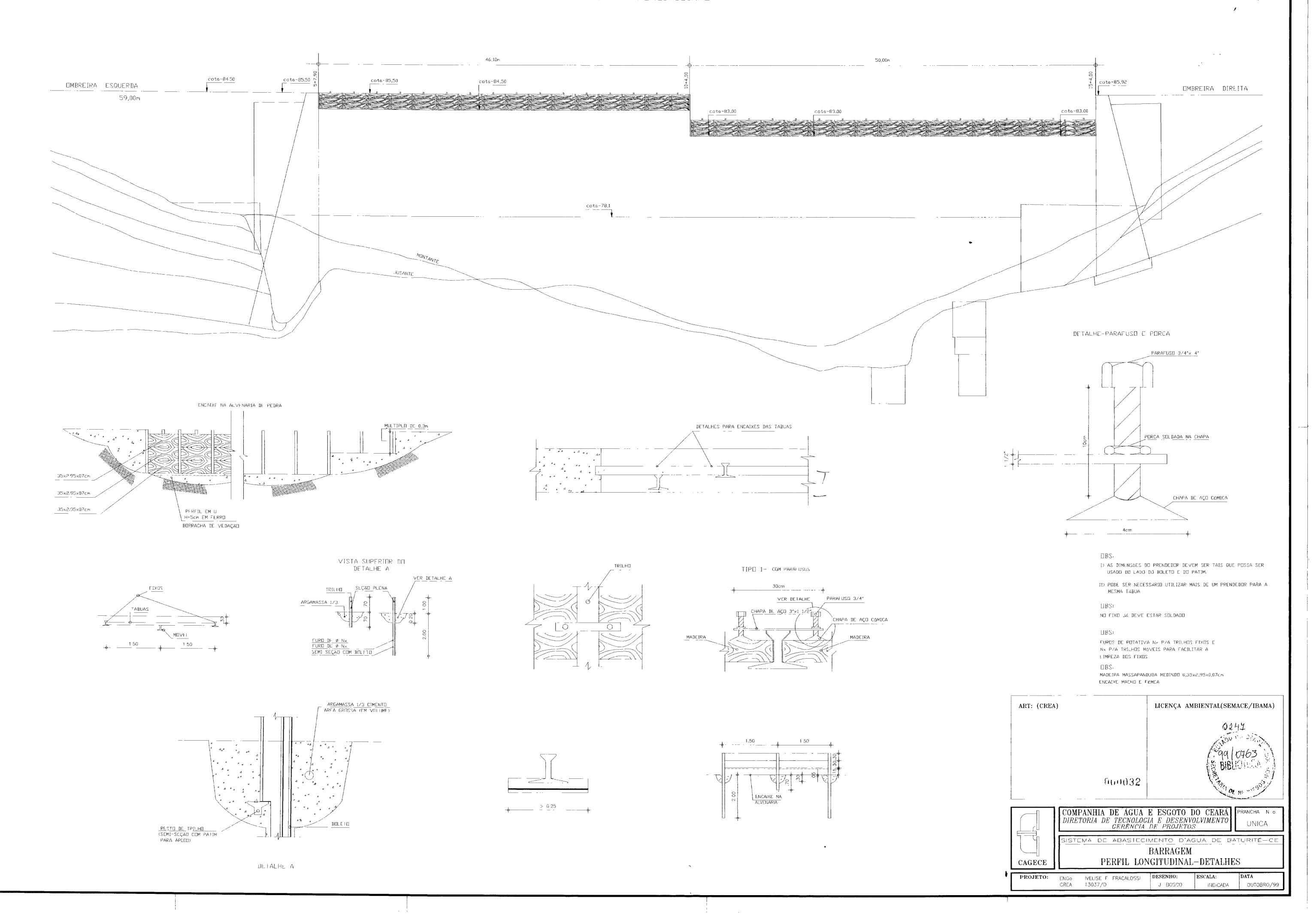


ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	PESO LIQ.(KG)	PESO BRUTO (KG)	
	Válvula borboleta com flanges diam <b>≥</b> 00mm			<u>-</u>		
1	PN10	СЈ	1	_		
	Tubo diam 300 x 3/8" x 6000 em chapas ASTM					
2	A 36	pç	1	443	471	
3	Crivo para tubo diam 300	pç	1	-		
4	Chapa 20 x 1250 x 1350 ASTM A 36	pç	1	265	290	
5	Chapa 20 x 375 x 1250 ASTM A 36	pç	2	147	161	
6	Chapa 20 x 375 x 1350 ASTM A 36	pç	2	159	175	
7	Chapa 6 x 375 x 837 ASTM A 36	pç	1	17	20	
8	Chapa 6 x 375 x 173 ASTM A 36	pç	1	3	4	
9	Chapa 6 x 375 x 455 ASTM A 36	pç	2	18	20	
10	grade composta de:	CJ	1	-	-	
10 1	barra chata 1/4"x 2 1/2"x1350 ASTM A36	pç	13	52	60	
10 2	barra chata 1/4"x 2 1/2"x1250 ASTM A36	pç	2	7	10	
10 3	barra red diam 20 mm x 1238 SAE 1020	pç	3	9	10	
11	Abraçadeıra - chapa 1/4 x 200 x 700	pç	3	20	22	
12	parabolt diam 1/2"x 100 com porca e arruela	pç	38	-	_	











## SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA AMPLIAÇÃO E RECUPERAÇÃO BARRAGEM TIJUQUINHA - BATURITÉ

# **APROVAÇÕES**

	<u></u>
EDIÇÃO:	PROJETISTA:
	DE0400000000000000000000000000000000000
LICENÇA AMBIENTAL (SEMACE):	DESAPROPRIAÇÃO:
ART (CREA):	ENGº ANALISTA: