



## **Folha de Dados**

**IDGED:**

0173/05

**LOTE:**

01691

**AUTOR:**

GEONORTE ;SRH ;COGERH ;PROURB CE

**TÍTULO:**

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM SÍTIOS NOVOS

**SUBTÍTULO:**

RELATÓRIO GERAL;TOMO V ORÇAMENTO

JANEIRO 1997

GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH**  
**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROURB/CE**

**PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**  
**SÍTIOS NOVOS**

**RELATÓRIO GERAL**  
**TOMO V - ORÇAMENTO**

Lote 01691 - Prep (N) Scan ( ) Index ( )

Projeto Nº 173/05

Volume \_\_\_\_\_

Qtd A4 \_\_\_\_\_

Qtd A2 \_\_\_\_\_

Qtd A0 \_\_\_\_\_

Qtd A3 \_\_\_\_\_

Qtd A1 \_\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_

FORTALEZA

JANEIRO/97



**Geonorte**

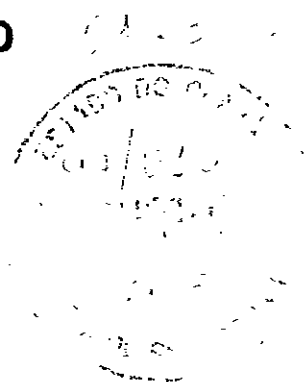
GOVERNO DO ESTADO



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
**SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - COGERH**  
**PROJETO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**  
**PROURB/CE**

**PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM**  
**SÍTIOS NOVOS**

**RELATÓRIO GERAL**  
**TOMO V - ORÇAMENTO**



**Geonorte**

FORTALEZA

JANEIRO/97

000005



**Geonorte**

**ÍNDICE**

000004



**ÍNDICE**

Pág

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2. RESUMO DO ORÇAMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>3. ORÇAMENTO GERAL DISCRIMINADO .....</b>	<b>9</b>
<b>4. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS .....</b>	<b>23</b>
<b>5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....</b>	<b>30</b>

T204896 DOC



**APRESENTAÇÃO**

7204866 DOC

20/01/06



## APRESENTAÇÃO

A GEONORTE - Engenharia de Solos e Fundações Ltda, empresa estabelecida à Rua Jorge Severiano, 900, bairro de Vila União, Fortaleza, Ceará, vem apresentar a SRH/COGERH, o Relatório Geral - Tomo V - Orçamento, do Projeto Executivo e dos Estudos Complementares para implantação da Barragem Sítios Novos, nos Municípios de Pentecoste e Caucaia, integrante do PROURB-CE, conforme Contrato Nº 016/96-PROURB/CE/COGERH, de 08 de julho de 1996, assinado entre esta empresa e a COGERH (Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos), e Ordem de Serviço Nº 024/96-PROURB-CE/COGERH, de 12 de agosto de 1996

O Relatório Geral é apresentado em seis vias, composto de cinco Tomos, sendo que o Tomo IV foi dividido em duas partes. Os tomos apresentados são os seguintes

- Tomo I - Descrição Geral do Projeto
- Tomo II - Memorial de Cálculo
- Tomo III - Quantidades e Especificações
- Tomo IV-1 - Desenhos
- Tomo IV-2 - Desenhos
- Tomo V - Orçamento

Fortaleza, Janeiro de 1 997

  
**José de Ribamar Pinheiro Barbosa**  
Engº Civil - CREA 2.918/D

jns0 /fsn

T204896 DOC



## 1 - INTRODUÇÃO

T204896 DOC





## **1. INTRODUÇÃO**

O presente Volume, o Relatório Geral - Tomo V - Orçamento, tem por objetivo apresentar o orçamento detalhado para execução da Barragem Sítios Novos, nos Municípios de Caucaia e Pentecoste, Ceará

O Tomo V - Orçamento, é desenvolvido abordando os seguintes tópicos

- Resumo do Orçamento,
- Orçamento Geral Discriminado,
- Composição de Preços Unitários.
- Cronograma Físico-Financeiro

000000



## 2. RESUMO DO ORÇAMENTO

T204896 DOC



## **2. RESUMO DO ORÇAMENTO**

O resumo do orçamento para execução da Barragem Sítios Novos, é constituído do resumo dos grandes itens das planilhas do orçamento global discriminado

Apresentamos a seguir, o resumo das planilhas do orçamento para execução da Barragem Sítios Novos

• Administração e Fiscalização	R\$	104.860,00
• Serviços Preliminares	R\$	1 268 867,30
• Serviços de Construção da Barragem	R\$	6 977 421,14
• Serviços de Construção do Sangradouro	R\$	314 803,90
• Serviços de Construção das Estruturas de Tomada d'água	R\$	541 410,45
• Infra-estrutura para assentamento da população afetada	R\$	178 222,54

Importa o presente orçamento no valor de R\$ 9 385 585,33 (nove milhões, trezentos e oitenta e cinco mil, quinhentos e oitenta e cinco reais e trinta e três centavos)



### 3. ORÇAMENTO GERAL DISCRIMINADO

T204896 DOC

000012



### **3. ORÇAMENTO GERAL DISCRIMINADO**

A seguir, são apresentadas as planilhas de orçamento para a execução dos serviços, com suas respectivas quantidades, preços unitários e preço total do serviço

Os preços unitários dos serviços foram fornecidos pela SRH-CE, com data base de Janeiro/97

Quando algum serviço não tinha preço fornecido pela SRH/CE, o mesmo era composto ou então feito pesquisa de mercado para obtenção do mesmo

As planilhas de preço estão sendo apresentadas com o item do serviço, o código da tabela de preços da SRH-CE, ou de onde teve origem, o preço e o número da especificação que está associada ao serviço

SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

1/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Codigo	Preço Unitário	Preço Total
<b>1.0</b>	<b><u>ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</u></b>						
1 1	Instalação e manutenção de canteiro de obras	IM-01	m <sup>2</sup>	400,0	SRH	250,00	100 000,00
1 2	Placas alusivas a obra	IM-01	m <sup>2</sup>	162,0	SRH	30,00	4 860,00
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</b>						<b>R\$</b>	<b>104 860,00</b>



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

2/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Codigo	Preço Unitário	Preço Total
<b>2.0</b>	<b><u>SERVIÇOS PRELIMINARES</u></b>						
2 1	Estradas de acesso	EB-01	km	25	SRH	10 411,22	260 280,50
2 2	Desmatamento e destocamento de arvores - local da barragem, sangradouro e jazidas	EB-02	ha	192	01 01 02	780,00	149 760,00
2 3	Limpeza superficial de camada vegetal - local da barragem, sangradouro e jazidas	EB-02	m <sup>2</sup>	1 921 920	01 01 04	0,03	57 657,60
2 4	Desmatamento racional e limpeza da area da bacia hidraulica - ate a cota 44,00m	EB-03	ha	1 802	01 01 02	444,60	801 169,20
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>R\$</b>	<b>1 268.867,30</b>

Rua Jorge Severiano, 900 - Vila União - Fone 272 4777 - Fax 272 7799 - CEP 60 420-180 - Fortaleza - Ceará  
 C G C 07 542 892/0001-60 - C G F 06 013 384-8

**GEONORTE - Engenharia de Solos e Fundações Ltda**

SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

3/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
<b>3 0</b>	<b><u>SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM</u></b>						
	<b>FUNDAÇÃO DA BARRAGEM</b>						
3 1	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª - 400m ≤ DMT ≤ 600m - da fundação para bota-fora	EB-04	m³	86 536	01 07 03	2,08	179 994,88
3 2	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 4000m ≤ DMT ≤ 5000m - Jazida J-02 para preenchimento da fundação	EB-04	m³	86 536	01 07 13	3,08	266 530,88
3 3	Compactação de aterros em barragens - fundação	EB-07	m³	86 536	20 40 02	0,90	77 882,40
	<b>TRATAMENTO DA FUNDAÇÃO</b>						
3 4	Tratamento de fundação de barragens - material não rochoso	EB-08	m²	8 996	SRH	0,38	3 418,48
3 5	Tratamento de fundação de barragens - material rochoso	EB-09	m²	1 921	SRH	3,64	6 992,44
3 6	Sondagem rotativa com diâmetro NX (75,3mm) - para ensaio de perda d'água	EB-10	m	660	Mercado	276,64	182 582,40
3 7	Ensaio de perda d'água tipo "Lugeon" - com 5 estágios	EB-10	un	44	20 14 01	60,00	2 640,00
3 8	Perfuração para injeção de cimento, diâmetro 3" - equipamento roto-percussor	EB-10	m	1 023	Mercado	112,11	114 688,53

orcbarsh.xls





SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

4/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Codigo	Preço Unitário	Preço Total
3 9	Fornecimento de cimento e aplicação de injeção de calda	EB-10	kg	98 635	20 15 08	0,37	36 494,95
<b>CONSTRUÇÃO DO MACIÇO DA BARRAGEM</b>							
3 10	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 1800m $\leq$ DMT $\leq$ 2000m da Jazida J-01 para execução da parte de montante e de jusante da barragem	EB-04	m³	860 313	01 07 10	2,52	2 167 988,76
3 11	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 4000m $\leq$ DMT $\leq$ 5000m da jazida J-02 para execução do nucleo da barragem	EB-04	m³	235 315	01 07 13	3,08	724 770,20
3 12	Compactação de aterros em barragens - Maciço	EB-07	m³	1 095 628	20 40 02	0,90	986 065,20
3 13	Filtro horizontal em barragens de terra - filtro de areia grossa	EB-11	m³	41 875	20 20 10	4,23	177 131,25
3 14	Filtro vertical em barragens de terra - filtro de areia grossa	EB-11	m³	15 010	20 20 20	4,50	67 545,00
3 15	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 3000m $\leq$ DMT $\leq$ 4000m areia grossa para filtros horizontal e vertical	EB-04	m³	56 885	01 07 12	3,03	172 361,55
3 16	Execução de transição em areia do enrocamento do pe do talude	EB-12	m³	1 917	20 20 10	4,23	8 108,91
3 17	Execução de transição em brita do enrocamento do pe do talude	EB-12	m³	1 938	Composição	15,88	30 775,44

SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

5/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
3 18	Enrocamento de pedra jogada - para execução do enrocamento do pé do talude	EB-12	m <sup>3</sup>	11 692	20 45 02	11 41	133 405,72
3 19	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 3000m ≤DMT≤ 4000m - areia grossa para transição do enrocamento do pé do talude	EB-04	m <sup>3</sup>	1 917	01 07 12	3 03	5 808,51
3 20	Carga, transporte e descarga de brita DMT = 12,50km - para transição do enrocamento do pé do talude	EB-12	m <sup>3</sup>	1 938	SRH	3,32	6 434,16
3 21	Carga, transporte e descarga de pedra para execução do enrocamento DMT = 12,50 km - execução do enrocamento do pé do talude	EB-12	m <sup>3</sup>	11 692	SRH	3,32	38 817,44
3 22	Enrocamento de pedra jogada - para execução do "riprap"	EB-13	m <sup>3</sup>	45 411	20 45 02	11,41	518 139 51
3 23	Execução de transição em brita para o "riprap"	EB-13	m <sup>3</sup>	19 623	Composição	15,88	311 613,24
3 24	Carga, transporte e descarga de pedra para execução do enrocamento DMT = 12,50 km - execução do "riprap"	EB-13	m <sup>3</sup>	45 411	SRH	3,32	150 764,52
3 25	Carga, transporte e descarga de brita DMT = 12,50 km - para transição do "riprap"	EB-13	m <sup>3</sup>	19 623	SRH	3,32	65 148,36
3 26	Proteção do talude de jusante com cascalho	EB-13	m <sup>3</sup>	4 544	Composição	1,22	5 543,68
3 27	Proteção do talude de jusante com brita	EB-13	m <sup>3</sup>	10 739	Composição	15,88	170 535,32

orcbar01.xls

000018

Geonorte



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

6/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Codigo	Preço Unitário	Preço Total
3 28	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 3000m ≤DMT≤ 4000m - da cascalheira C-01 para a proteção do talude de jusante	EB-04	m³	4 544	01 07 12	3,03	13 768 32
3 29	Carga, transporte, e descarga de brita DMT = 12,50 km - para proteção do talude de jusante	EB-13	m³	10 739	SRH	3,32	35 653 48
3 30	Regularização de taludes em barragens de terra	EB-07	m³	115 721	20 50 02	1,85	214 083 85
3 31	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 1800m ≤DMT≤ 2000m - cascalho da Jazida J-01 para execução do revestimento do coroamento	EB-04	m³	4 104	01 07 10	2,52	10 342,08
3 32	Revestimento primario - execução do revestimento do coroamento	EB-14	m³	4 104	03 07 01	1,88	7 715,52
3 33	Banqueta de concreto, moldada no local - para o coroamento da barragem	EB-17	m	3 200	04 04 01	11,39	36 448,00
3 34	Execução de calhas em concreto, com fornecimento de materiais - para ombreiras e talude de jusante	EB-18	m	1 344	SRH	35,14	47 228,16
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM .</b>						<b>R\$</b>	<b>6.977.421,14</b>

GEONORTE - Engenharia de Solos e Fundações Ltda  
 Rua Jorge Severiano 900 - Vila União - Fone 272 4777 - Fax 272 7799 - CEP 60 420-180 - Fortaleza - Ceará  
 C.G.C. 07 542 392/0001-60 - C.G.F. 06 013 394-8

500079

SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

7/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
<b>4 0</b>	<b><u>SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO SANGRADOURO</u></b>						
	CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM AUXILIAR						
4 1	Tratamento de fundação em barragens - material não rochoso	EB-08	m <sup>2</sup>	1 384	SRH	0,38	525,92
4 2	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 3000m $\leq$ DMT $\leq$ 4000m da Jazida J-02 para barragem auxiliar	EB-04	m <sup>3</sup>	1 608	01 07 12	3,03	4 872,24
4 3	Compactação de aterros em barragens - barragem auxiliar	EB-07	m <sup>3</sup>	1 608	20 40 02	0,90	1 447,20
	CONSTRUÇÃO DO CANAL DO SANGRADOURO						
4 4	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 1ª 400m $\leq$ DMT $\leq$ 600m do canal do sangradouro para bota-fora	EB-04	m <sup>3</sup>	14 352	01 07 03	2,08	29 852,16
4 5	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 2ª 400m $\leq$ DMT < 600m do canal do sangradouro para bota-fora	EB-05	m <sup>3</sup>	28 151	01 07 53	2,38	66 999,38
4 6	Escavação, carga, transporte e descarga - material de 3ª 400m $\leq$ DMT $\leq$ 600m do canal do sangradouro para bota-fora	EB-06	m <sup>3</sup>	13 971	01 04 05	13,00	181 623,00
4 7	Confecção e lançamento de concreto - para cordão de fixação do sangradouro (fck $\geq$ 15 MPa)	EB-16	m <sup>2</sup>	17	90 30 04	144,30	2 453,10

orcbarsh.xls

000020

Geonorte



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

8/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
4 8	Confeção e lançamento de concreto magro - regularização da fundação do muro do sangradouro (fck $\geq$ 8 MPa)	EB-16	m <sup>3</sup>	4	90 30 01	127,08	508,32
4 9	Forma plana de madeira compensada resinada - muro do sangradouro	EB-16	m <sup>2</sup>	179	90 22 08	16,85	3 016,15
4 10	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-60 - muro do sangradouro	EB-16	kg	229	90 24 12	1,60	366,40
4 11	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50 - muro do sangradouro	EB-16	kg	2 055	90 24 25	1,70	3 493,50
4 12	Confeção e lançamento de concreto - muro do sangradouro (fck $\geq$ 20 MPa)	EB-16	m <sup>3</sup>	59	90 30 06	151,03	8 910,77
4 13	Pre-fissuramento e fogo cuidadoso - taludes do vertedouro	EB-15	m <sup>2</sup>	1 064	Mercado	10,09	10 735,76
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DO SANGRADOURO</b>						<b>R\$</b>	<b>314.803,90</b>

Rua Jorge Severiano, 900 - Vila União - Fone 272 4777 - Fax 272 7799 - CEP 60 420-180 - Fortaleza - Ceará  
**GEONORTE - Engenharia de Solos e Fundações Ltda**  
 C G C 07 542 392/0001-60 - C G F 06 013 384-8

orcbarsh.xls

100001

Geonorte



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

9/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
<b>5.0</b>	<b>SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE TOMADA D'ÁGUA</b>						
5 1	Escavação carga, transporte e descarga - material de 1ª 400m $\leq$ DMT $\leq$ 600m da escavação da tomada d'agua para bota-fora	EB-04	m³	6 103	01 07 03	2 08	12 694,24
5 2	Confeção e lançamento de concreto magro - regularização da base da torre, galeria e casa de comando da valvula dispersora (fck $\geq$ 8 MPa)	EB-16	m³	16	90 30 01	127,08	2 033,28
5 3	Confeção e lançamento de concreto ciclopico (30% de pedra) - base da torre, galeria e casa de comando da valvula dispersora (fck $\geq$ 15 MPa)	EB-16	m³	301	90 30 09	118,23	35 587,23
5 4	Confeção e lançamento de concreto - para a torre, galeria e casa de comando da valvula dispersora (fck $\geq$ 20 MPa)	EB-16	m³	527	90 30 06	151,03	79 592,81
5 5	Forma plana de madeira compensada resinada - torre de montante, galeria e casa de comando da valvula dispersora	EB-16	m²	1 454	90 22 08	16,85	24 499,90
5 6	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-60 - torre de montante, galeria e casa de comando da valvula	EB-16	kg	489	90 24 12	1,60	782,40
5 7	Fornecimento, preparo e colocação de aço CA-50 - torre de montante, galeria e casa de comando da valvula dispersora	EB-16	kg	23 487	90 24 23	1,70	39 927,90
5 8	Junta fugenband 0-22 - para utilização na galeria	EB-16	m	60	20 85 01	40,42	2 425,20

orcbarsn.xls



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

10/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
5 9	Enrocamento de pedra jogada - para a saída da valvula dispersora	EB-13	m <sup>3</sup>	90	20 45 02	11,41	1 026,90
5 10	Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura diâmetro 1000mm para galeria	EB-19	m	117	Mercado	978,43	114 476,31
5 11	Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 800mm, para galeria	EB-19	m	8	Mercado	794,98	6 359,84
5 12	Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 200mm, para tubo de aeração, inclusive acessórios	EB-19	m	17	Mercado	195,69	3 326,73
5 13	Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 150mm, para esgotamento de galeria, inclusive curva com flange, registro de gaveta e acessórios	EB-19	m	10	Mercado	386,32	3 863,20
5 14	Grade de proteção para a comporta com malha quadrada de 0,10m e seção de 3,00m x 3,00m, em barras chatas de 1/4" x 2"	EB-20	un	1	Mercado	3 695,46	3 695,46

orcbar5n.xls

000003



SRH/COGERH

# ORÇAMENTO

(DATA BASE JAN/97)

11/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
5 15	Fornecimento e instalação de comporta tipo sentido unico quadrada (cqu) com dispositivo para cracking de 1,50m x 1,50m, inclusive selos de vedação, haste de içamento, suportes guias para haste, pedestal de comando e acessórios	EB-20	un	1	Mercado	43 058,40	43 058,40
5 16	Fornecimento e instalação de valvula dispersora tipo "Howell Burger" diâmetro 800mm, inclusive equipamentos e quadro de comando	EB-21	un	1	Mercado	164 528,00	164 528,00
5 17	Carga, transporte e descarga de pedra para execução do enrocamento DMT = 12,50 km - para a saída da valvula dispersora	EB-16		90	SRH	3,32	298,80
5 18	Corrimão de proteção da escada da torre em tubos galvanizados de 3/4"	EB-19	m	69	Composição	26,03	1 796,07
5 19	Corrimão de proteção da plataforma da torre em tubos galvanizados de 1"	EB-19	m	31	Composição	46,38	1 437,78
<b>TOTAL DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DAS ESTRUTURAS DE TOMADA D'ÁGUA</b>						<b>R\$</b>	<b>541 410,45</b>





SRH/COGERH

ORÇAMENTO  
(DATA BASE JAN/97)

12/12

Obra Barragem Sítios Novos

Local Caucaia/Pentecoste-CE

Item	Descrição de Atividade	Especificação	Unid	Quantidade	Código	Preço Unitário	Preço Total
<b>6.0</b>	<b><u>INFRA ESTRUTURA PARA REASSENTAMENTO DA POPULAÇÃO AFETADA</u></b>						
6 1	Unidade habitacional para reassentados, conforme projeto apresentado no Plano de Reassentamento e orçamento detalhado apresentado no Anexo A		ud	30		5 481,36	164 440,80
6 2	Chafariz conforme projeto padrão da SRH e orçamento detalhado no Anexo B		ud	1		2 061,74	2 061,74
6 3	Fornecimento e montagem de tubulação em PVC d = 50mm, inclusive escavação e reaterro de valas		m	1 000		10,48	10 480,00
6 4	Fornecimento e montagem do conjunto de moto-bomba, vazão = 1250 l/h, H = 40 m c a com propulsão a diesel		ud	2		620,00	1 240,00
	<b>TOTAL DOS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA PARA REASSENTAMENTO</b>					<b>R\$</b>	<b>178 222,54</b>
	<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$</b>	<b>9 385 585,33</b>

GEONORTE - Engenharia de Solos e Fundações Ltda  
 Rua Jorge Severiano, 900 - Vila União - Fone 272 4777 - Fax 272 7799 - CEP 60 420-180 - Fortaleza - Ceará  
 C.G.C 07 542 392/0001-60 - C.G.F 06 013 384-8

Geonorte



100125



#### 4. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS

T204886 DOC



#### **4. COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS**

As planilhas de composição de preços unitários, para serviços que não existem na tabela da SRH-CE nem tiveram seus preços fornecidos pela mesma, foram montadas a partir de pesquisas de mercado e das planilhas de composição de preços unitários da Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará e da CODEVASF

Alguns serviços foram consultados a empresas especializadas, visto serem serviços especiais São eles

- Válvula Dispensora - SERMEC (São Paulo - SP)
- Tubo para Galeria - CONFAB/BRASTUBO (São Paulo)
- Comporta - INDUMETAL

Nesta composição também está sendo considerado o acréscimo de 12% para atualização dos preços para janeiro/97 A correção de preços foi feita a partir da Coluna 2, Disponibilidade Interna, da Fundação Getúlio Vargas

As planilhas de composição dos preços unitários são apresentadas a seguir

**BARRAGEM: SÍTIOS NOVOS****PREÇOS UNITÁRIOS - COMPOSTO OU MERCADO**

Item 3 6 - Sondagem Rotativa com diâmetro NX (75,3mm) - para ensaio de perda d'água

- GEONORTE - 1,0m/m x R\$ 190,00/m = R\$ 190,00
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 190,00 = R\$ 57,00
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 247,00 = R\$ 29,64

TOTAL = R\$ 276,64

Item 3 8 - Perfuração para injeção de cimento, diâmetro 3" - equipamento roto-percussor

- GEONORTE - 1,0m/m x R\$ 77,00/m = R\$ 77,00
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 77,00 = R\$ 23,10
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 100,10 = R\$ 12,01

TOTAL = R\$ 112,01

Item 3 17 - Execução de transição em brita do enrocamento do pé do talude

- SRH 90 20 03 - 1,0 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x R\$ 10,07 = R\$ 10,07
- SRH 20 45 02 (execução) = 1,0 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x R\$ 0,84 = R\$ 0,84
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 10,91 = R\$ 3,27
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 14,18 = R\$ 1,70

TOTAL = R\$ 15,88

Item 3 23 - Execução de transição em brita para o "riprap"

- SRH 90 20 03 - 1,0 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x R\$ 10,07 = R\$ 10,07
- SRH 20 45 02 (execução) = 1,0 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> x R\$ 0,84 = R\$ 0,84
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 10,91 = R\$ 3,27
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 14,18 = R\$ 1,70

TOTAL = R\$ 15,88

T204896 DOC



**BARRAGEM: SÍTIOS NOVOS**

**PREÇOS UNITÁRIOS - COMPOSTO OU MERCADO**

Item 3 26 - Proteção do talude de jusante com cascalho

- SRH 20 45 02 (execução) =  $1,0 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times \text{R\$ } 0,84 = \text{R\$ } 0,84$
- BDI - 30% -  $0,30 \times \text{R\$ } 0,84 = \text{R\$ } 0,25$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 1,09 = \text{R\$ } 0,13$

**TOTAL = R\$ 1,22**

Item 3 27 - Proteção do talude de jusante com brita

- SRH 90 20 03 -  $1,0 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times \text{R\$ } 10,07 = \text{R\$ } 10,07$
- SRH 20 45 02 (execução) =  $1,0 \text{ m}^3/\text{m}^3 \times \text{R\$ } 0,84 = \text{R\$ } 0,84$
- BDI - 30% -  $0,30 \times \text{R\$ } 10,91 = \text{R\$ } 3,27$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 14,18 = \text{R\$ } 1,70$

**TOTAL = R\$ 15,88**

Item 4 13 - Pré-fissuramento e fogo cuidadoso - taludes do vertedouro

- CODEVASF - 100 25 14 -  $1,0\text{m}^2/\text{m}^2 \times \text{R\$ } 6,93/\text{m}^2 = \text{R\$ } 6,93$
- BDI - 40% -  $0,30 \times \text{R\$ } 6,93 = \text{R\$ } 2,08$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 9,01 = \text{R\$ } 1,08$

**TOTAL = R\$ 10,09**

Item 5 10 - Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 1 000mm, para galeria

- CONFAB - Tubo de aço -  $160 \text{ kg/m} \times \text{R\$ } 4,20/\text{kg} = \text{R\$ } 672,00$
- BDI - 30% -  $0,30 \times \text{R\$ } 672,00 = \text{R\$ } 201,60$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 873,60 = \text{R\$ } 104,83$

**TOTAL = R\$ 978,43**

T204896 DOC

30/11/03



**BARRAGEM: SÍTIOS NOVOS**

**PREÇOS UNITÁRIOS - COMPOSTO OU MERCADO**

Item 5 11 - Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 800mm, para galeria

- CONFAB - Tubo de aço - 130 kg/m x R\$ 4,20/kg = R\$ 546,00
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 546,00 = R\$ 163,80
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 709,80 = R\$ 85,18

TOTAL = R\$ 794,98

Item 5 12 - Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 200mm, para tubo de aeração, inclusive acessórios

- CONFAB - Tubo de aço - 32 kg/m x R\$ 4,20/kg = R\$ 134,40
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 134,40 = R\$ 40,32
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 174,72 = R\$ 20,97

TOTAL = R\$ 195,69

Item 5 13 - Fornecimento, instalação e solda de tubo de aço ASTM-A-36 em chapas de 1/4" de espessura, diâmetro 150mm, para esgotamento de galeria, inclusive curva com flange, registro de gaveta e acessórios

- CONFAB - Tubo de aço - 125kg/m x R\$ 4,20/kg = R\$ 105,00
- CONFAB - Registro de gaveta - 1 un/10,00m x R\$ 850,23/un = R\$ 85,03
- CONFAB - Curva 90° FoFo - 1 un/10,00m x R\$ 511,84/un = R\$ 51,18
- CONFAB - Acessórios - 10% - 0,10 x R\$ 241,20 = R\$ 24,12
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 265,33 = R\$ 79,60
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 344,93 = R\$ 41,39

TOTAL = R\$ 386,32

T204898 DOC

30/05/00



**BARRAGEM: SÍTIOS NOVOS**

**PREÇOS UNITÁRIOS - COMPOSTO OU MERCADO**

Item 5 14 - Grade de proteção para a comporta com malha quadrada de 0,10m e seção de 3,00m x 3,00m, em barras chatas de 1 4" x 2"

- MERCADO - Ferro -  $55,66 \text{ kg/m}^2 \times 11,40\text{m}^2 \times \text{R\$ } 4,00/\text{kg} = \text{R\$ } 2\,538,10$
- BDI - 30% -  $0,30 \times \text{R\$ } 2\,538,10 = \text{R\$ } 761,43$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 3\,299,52 = \text{R\$ } 395,94$

TOTAL = R\$ 3 695,46

Item 5 15 - Fornecimento e instalação de comporta tipo sentido único quadrada (cqu) de 1,50m x 1,50m, inclusive selos de vedação, haste de içamento, suportes guias para haste, pedestal de comando e acessórios

- INDUMETAL - Aço -  $1\,800 \text{ kg} \times \text{R\$ } 10,00 = \text{R\$ } 18\,000,00$
- INDUMETAL - Haste -  $300 \text{ kg} \times \text{R\$ } 10,00 = \text{R\$ } 3\,000,00$
- INDUMETAL - Pedestal -  $1 \text{ un} \times \text{R\$ } 2\,300,00 = \text{R\$ } 2\,300,00$
- INDUMETAL - Acessórios - 10% -  $0,10 \times \text{R\$ } 23\,300,00 = \text{R\$ } 2\,330,00$
- Frete - 10% -  $0,10 \times \text{R\$ } 25\,630,00 = \text{R\$ } 2\,563,00$
- Impostos - 10% -  $0,10 \times \text{R\$ } 25\,630,00 = \text{R\$ } 2\,563,00$
- BDI - 30% -  $0,30 \times \text{R\$ } 25\,630,00 = \text{R\$ } 7\,689,00$
- Atualização - 12% -  $0,12 \times \text{R\$ } 38\,445,00 = \text{R\$ } 4\,613,40$

TOTAL = R\$ 43 058,40



**BARRAGEM: SÍTIOS NOVOS**

**PREÇOS UNITÁRIOS - COMPOSTO OU MERCADO**

Item 5 16 - Fornecimento e instalação de válvula tipo "Howell Burger" diâmetro 800mm, inclusive equipamentos e quadro de comando

- SERMEC - Válvula - 1 un x R\$ 113 000,00 = R\$ 113 000,00
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 113 000,00 = R\$ 33 900,00
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 146 900,00 = R\$ 17 628,00

TOTAL = R\$ 164 528,00

Item 5 18 - Corrimão de proteção da escada da torre em tubos galvanizados de 3/4"

- Tubos galvanizados 2,50m/m x R\$ 6,50 = R\$ 16,25
- Conexões - 10% 0,10 x R\$ 16,25 = R\$ 1,63
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 17,88 = R\$ 5,36
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 23,24 = R\$ 2,79

TOTAL = R\$ 26,03

Item 5 19 - Corrimão de proteção da plataforma da torre em tubos galvanizados de 1"

- Tubos galvanizados 3,00m/m x R\$ 9,65 = R\$ 28,95
- Conexões - 10% 0,10 x R\$ 28,95 = R\$ 2,90
- BDI - 30% - 0,30 x R\$ 31,85 = R\$ 9,56
- Atualização - 12% - 0,12 x R\$ 41,41 = R\$ 4,97

TOTAL = R\$ 46,38



## 5. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

T204896 DOC

# BARRAGEM SÍTIOS NOVOS

## CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO



Geonorte

ITEM	SERVICOS - ATIVIDADES	ANO - 1						ANO - 2					VALOR (R\$)		
		JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR		MAI	P(%)
01	MOBILIZACAO DE EQUIPES E EQUIPAMENTOS	100%													0,00
02	DESMOBILIZACAO											100%			0,00
03	INSTALACAO E MANUTENCAO DO CANTEIRO DE OBRAS E PLACAS ALTERNATIVAS	55%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%				104 860,00
04	ABERTURA DE ESTRADAS DE ACESSO		100%												260 280,50
05	LIMPEZA DAS AREAS DOS EMPRESTIMOS E OBRAS		100%												2,77
06	FUNDACAO DA BARRAGEM			25%	50%	26%									1 008 586,80
07	TRATAMENTO DA FUNDACAO			33%	57%										10,74
08	CONSTRUCAO DO MACICO				16%	14%	14%	14%	14%	14%	14%				524 408,16
09	CONSTRUCAO DA BARRAGEM AUXILIAR						100%								5,59
10	CONSTRUCAO DO SANGRADOURO				25%	50%	25%								346 818,80
11	CONSTRUCAO DA GALERIA E ESTRUTURAS DA TOMADA D'AGUA				20%	20%	20%	20%	20%						3,70
12	MONTAGEM DA COMPORTA E VALVULA DISPERSORA									100%					8 106 196,18
13	CONSTRUCAO DAS OBRAS COMPLEMENTARES (INFRA-ESTRUTURA PARA REASSENTAMENTO)									50%	50%				65,06
	MEDIA PLUVIOMETRICA MENSAL (mm)	56,7	22,9	5,5	5,5	4,8	6,2	24,9	72,0	139,3	246,6	242,1	133,3		-
	MINIMA PLUVIOMETRIA MENSAL (mm)	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,0	32,5	21,8		-
	MAXIMA PLUVIOMETRIA MENSAL (mm)	173,5	93,0	25,5	26,8	18,4	58,8	130,9	273,8	483,1	664,5	676,8	454,9		-
	VALORES MENSALIS	57 673,00	1 519 661,88	499 814,34	1 230 099,80	1 053 863,46	983 719,18	899 884,20	899 884,21	1 291 763,53	948 221,73				9 385 585,33
	VALORES ACUMULADOS	57 673,00	1 577 334,88	2 077 149,22	3 307 249,02	4 361 112,48	5 344 831,66	6 244 715,86	7 144 600,07	8 436 363,60	9 385 585,33				9 385 585,33

30/01/21