



Folha de Dados

IDGED:

0012/04/05/A

LOTE:

0102

AUTOR:

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – ENGESOFT

TÍTULO:

PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM GANGORRA EM GRANJA

SUBTÍTULO:

PROJETO EXECUTIVO VOLUME IV TOMO V ORÇAMENTO

SETEMBRO/1996

FOLHA DE DADOS - GED/SRH

TIPO DE DOCUMENTO: PROJETO
 Identidade GED: 001210410513
 Lote: 00102
 N° de Registro: 98/1009
 Autores: ENGESOFT/SRH/SOHIDRA/COGERH/PROURB-CE
 Programa: PROURB
 Título: Projeto executivo da barragem Gargema
 Sub-Título 1: Relatório geral
 Sub-Título 2: Orcamento
 N° de Páginas: _____
 Volume: 4
 Tomo: 5
 Editor: ENGESOFT
 Data de Publicação (mês/ano): Setembro/1996
 Local de Publicação: Fortaleza

Localização da Obra

Tipo de Empreendimento:

<input checked="" type="checkbox"/> Barragem	<input type="checkbox"/> Açude	<input type="checkbox"/> Adutora	<input type="checkbox"/> Canal / Eixo de Transp.	<input type="checkbox"/> Outro
Rio / Riacho Barrado: <u>Riacho Gargema</u>		Fonte Hídrica: _____		

Bacia: Ceará
 Sub-bacia: _____
 Municípios: Granja
 Distrito: _____
 Microregião: Biorregião do Cariri e Caruaru
 Estado: Ceará

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 GANGORRA

Lote. 00102 - Prep Scan Index ()
Projeto Nº 0032/04/05/B
Volume 1
Qtd. A4 16 Qtd. A3 _____
Qtd. A2 _____ Qtd. A1 _____
Qtd. A0 _____ Outros _____

VOLUME IV - RELATÓRIO GERAL
TOMO 5 - ORÇAMENTO

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 GANGORRA

VOLUME IV - RELATÓRIO GERAL
TOMO 5 - ORÇAMENTO

000003



FORTALEZA
SETEMBRO/96

0012/04/DE 13
UNIAO DO SENA
03/1002
243
DE R

APRESENTAÇÃO

000004

APRESENTAÇÃO

A Engesoft - Engenharia e Consultoria Ltda , apresenta a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH, o orçamento para a construção da Barragem Gangorra localizada no município de Granja - Ce, objeto do contrato nº05/95 - COGERH.

O presente Volume faz parte do Projeto Executivo da obra representando o Volume IV - Relatório Geral, Tomo 5 - Orçamento

000005

1

QUANTITATIVOS E CUSTOS

000006

QUANTITATIVOS E CUSTOS

O orçamento para a construção da Barragem Gangorra é apresentado neste volume sob forma de planilhas contendo a discriminação de todos os serviços, seus quantitativos, preços unitários e preços globais de cada item de construção

Os preços unitários adotados são originários de uma pesquisa realizada pela consultora, tendo como base a tabela de composição e custos unitários de serviços da SRH datada de setembro de 1995, de planilhas das últimas licitações realizadas pela SRH e de consultas a fornecedores e firmas especializadas. Sobre os custos dos serviços, foi aplicado um BDI de trinta por cento

Todos os volume contidos nas planilhas foram medidos nas seções, para os materiais lançados e compactados, e no corte para os volumes escavados

A seguir é apresentado um quadro resumo com os valores das principais estruturas das obras e grandes serviços com seus preços globais, e em seguida as planilhas com os quantitativos, preços unitários e preços globais dos diversos itens de construção da obra

000007

RESUMO DOS CUSTOS

ÍTEM	DISCRIMINAÇÃO	CUSTO (R\$)
1	Administração e Fiscalização	209.930,00
2	Trabalhos Preparatórios	109.865,00
3	Barragem	2.949.107,67
4	Sangradouro	112.937,74
5	Tomada d'Água	240.622,20
6	Dique de Proteção	6.783,05
SUB-TOTAL		3.629.245,66
7	Desmatamento da Bacia Hidráulica	468.000,00
TOTAL GERAL		4.097.245,66

000008

PROJETO
LOCALIDADE
PROJETISTA

Barragem Gangorra
Granja / Ce
EngeSoft Engenharia Ltda

Data Agosto de 1996 (1,00 R\$ = 1,00 US\$)
Custo Total R\$ com estimata de BDI de 30%

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CÓDIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
1				ADMINISTRAÇÃO E FISCALIZAÇÃO				
11		23	41	Instalação e manutenção do acampamento	m ²	120,0	1 200,00	144 000,00
12		22	42	Mobilização de equipamento e pessoal	vb	1,0	39 000,00	39 000,00
13		22	42	Desmobilização de equipamento e pessoal	vb	1,0	26 000,00	26 000,00
14	12 02 01	28	43	Placa alusiva a obra	m2	100,0	9,30	930,00
				TOTAL DO ITEM 1				209 930,00
2				TRABALHOS PREPARATÓRIOS				
21		2333	48	Caminhos de Serviços	km	4,5	4 460,00	20 070,00
22		2332	48	Estrada de Acesso (*)	km	3,5	7 090,00	24 615,00
23	01 01 02	28	44	Desmatamento e destocamento tipo médio da área da barragem, sangradouro e empréstimos, compreendendo arranca, queima, enfeiramento e requeima	ha	38,0	780,00	29 640,00
24		66	45	Expurgo nas areas da barragem, sangradouro, dique de proteção e empréstimos com bola-fora ate 0,10 km, medido no corte	m3	57 000,0	0,62	35 340,00
				TOTAL DO ITEM 2				109 865,00

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CÓDIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
3				BARRAGEM				
3 1				Fundação				
3 1 1	20 05 01	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria da fundação com bota-fora de até 0,30 km	m3	26 368,0	1 22	32 168 96
3 1 2	20 05 02	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria da fundação com bota-fora de até 0,30 km	m3	7 046,0	1 58	11 132 68
3 1 3	20 05 03	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria da fundação com bota-fora de até 0,30 km	m3	2.351,0	11,93	28 047,43
3 1 4		4	4 9	Bombeamento (*)	h	200,0	18,72	3 744 00
3 1 5	20 10 02	5 2 1	4 1	Sondagem rotativa diametro BX.	m	1 512,0	46 20	69 854,40
3 1 6	20 14 01	5 7	4 11	Ensaio de perda d'água (LUGEON)	un	180,0	39,00	7 020,00
3 1 7	20 15 08	5 4	4 12	Injeção de cimento para impermeabilização da rocha de fundação, incluindo fornecimento	kg	23 000,0	0,64	14 720,00
3 2				Maciço				
3 2 1	01 02 02	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria ate 0,30 km	m3	498 585,0	1,51	752 833,15
3 2 2	01 04 04	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria até 0,30 km, utilizando caminhão basculante, com espalhamento mecânico e arrumações manual para Rock fill	m3	18 900,0	12,59	237 951 00

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CODIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
3 2 3		6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de areia ate 0,30 km	m3	39 756,0	1,51	60 031,56
3 2 4		21	4 13	Transporte complementar de solo para o macico da barragem	m3 km	341 616,0	0,36	122 981,76
3 2 5		21	4 13	Transporte complementar de material de 3ª categoria	m3 km	18 033,0	0,54	8 657,82
3 2 6	20 40 02	11 2 1	4 7	Compactação de aterros em barragem- Material argiloso	m3	498 565,0	0,95	473 636,75
3 2 7		11 2 3	4 7	Compactação de aterros em barragem - material areia	m3	39 756,0	0,95	37 768,20
3 2 8		8 3	4 14	Fornecimento de material para bica corrida p/ transição (inclusive carga, transporte e descarga)	m3	13 722,0	17,78	243 977,16
3 2 9		11 1 2	4 15	Espalhamento da bica corrida (transição)	m3	13 722,0	0,89	12 212,58
3 2 1		11 1 3	4 16	Fornecimento e espalhamento do material para o enrocamento (inclusive carga, transporte e descarga)	m3	29 694,0	18,78	557 653,32
3 2 11		13	4 22	Meio-fio em concreto simples (250 kg/m3)	m3	104,0	134,32	13 969,28
3 2 1		11 2 7	4 17	Revestimento de pedrisco ou cascalho para o coroamento, inclusive extração, medido no aterro, e = 0,30m	m3	1 836,0	13,72	25 189,82
3 2 13	20 50 02	11 4	4 25	Regularização dos taludes	m2	60 676,0	3,45	209 332,20
3 3				Drenagem				
3 3 1		13	4 23	Calha coletora em concreto simples	m3	100,0	134,32	13 432,00

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CÓDIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
3 3 2		13	4 23	Rapido de descida em concreto simple	m3	40,0	134,32	5 372,80
3 3 3		20	4 21	Canaleta das ombreiras em alvenaria de pedra	m3	92,0	75,10	6 909,20
3,4				Instrumentação				
3 4 1		12 2	4 27	Réguas liminimetricas	m	12	30,00	360,00
3 4 2		12 1	4 25	Confecção e instalação de marcos topograficos (*)	ud	15	10,10	151,50
				TOTAL DO ITEM 3				2.949 107,87
4				SANGRADOURO				
4 1				Escavação				
4 1 1	01 02 02	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria até 0,30 km	m3	8 501,0	1,22	10 371,22
4 1 2	01 03 02	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria até 0,30 km	m3	3 643,0	1,58	5 755,94
4 1 3	01 04 04	6	4 6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria até 0,30 km	m3	7 948,0	11,93	94 795,78
			4 23	Confecção de muros laterais e cordão de fixação (250 kg/m3 inclusive forma e escoramento)	m3	15,0	134,32	2 014,80
				TOTAL DO ITEM 4				112.937,74

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CÓDIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
5				TOMADA D'ÁGUA				
5.1				Escavação				
5.1.1	01.02.02	6	4.6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria ate 0,30 km	m3	7.473,0	1,22	9.117,06
5.1.2	01.03.02	6	4.6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 2ª categoria ate 0,30 km	m3	2.135,0	1,58	3.373,30
5.1.3	01.04.04	6	4.6	Escavação, carga, transporte e descarga de material de 3ª categoria ate 0,30 km	m3	1.068,0	11,93	12.741,24
5.2				Canal de acesso				
5.2.1		11.1.3	4.1.6	Fornecimento e espalhamento do material para o enrocamento (inclusive carga, transporte e descarga)	m3	250,0	18,78	4.695,00
5.3				Concreto				
5.3.1		13	4.2	Concreto armado com fck = 150 kgf/cm2 para galeria, boca de montante e medidor de vazão (com forma e ferragem)	m3	220,0	590,80	129.976,00
5.3.2		13	4.2	Confeção e lançamento de concreto simples com consumo de cimento de 210Kg/m3	m3	26,0	128,30	3.335,80
5.3.2		20	4.2.1	Alvenaria de pedra argamassada	m3	10,0	75,10	751,00

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CODIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITARIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
5 3 3		13 12 2	4 18	Junta Fungeband Tipo 0-22 - fornecimento e montagem	m	30,0	45,26	1 357,80
5,4				Equipamento Hidráulico/Mecânico				
5 4 1			5 1	Tubo de aço de 800 mm, espessura de 3/8", aço ASTM-A-36 ou A-283-C (*)	m	53,0	600,00	31 800 00
5 4 2			5 1	Registro de gaveta com 800mm de diâmetro, com by pass, com flange, volante, redutor de engrenagem, inclusive montagem e acessórios (*)	ud	2,0	20 000 00	40 000 00
5 4 3			4 24	Grade de ferro para proteção da boca de montante inclusive confecção e instalação (*)	kg	250,0	1,50	375 00
5 4 4			5 1	Toco de FoFo flangeado L=0,50M DN 800mm	ud	1,0	350,00	350,00
5 4 5			5 1	Toco de FoFo Flange ponta L=0,50M DN 800mm	ud	1,0	300 00	300 00
5 4 6				Flange Avulso de 800 mm	ud	1,0	100,00	100,00
5 4 7				Revestimento externo com Tinta Primaria (zarcão = 2 demãos) + Alumínio = 3 demãos numa espessura total de 120 micra	m2	15,0	12,00	180,00
5 4 8				Revestimento interno com COLTAR EPOXI AWWA-C-210 numa espessura mínima de 400 micra	m2	155,0	14,00	2 170,00
				TOTAL DO ITEM 5				240 622,20
8				DIQUE DE PROTEÇÃO				
6 1		6	4 6	Escavação da fundação do dique em material de 1ª categoria		1 690,0	1 22	2 061,80
6 2		11 3	4 19	Espalhamento, umedecimento e regularização do material terroso a ser colocado a jusante do dique	m3	3 870,0	0 65	2 515 50

ORÇAMENTO							AÇUDE GANGORRA	
ITEM	CÓDIGO SRH	ESPECIF	N M P	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QUANTIDADE	PREÇOS	
							UNITÁRIO	TOTAL
							(R\$)	(R\$)
63		1113	419	Espalhamento e regularização do material rochoso a ser colocado a montante do dique	m3	1 275,0	1,73	2 205,75
				TOTAL DO ITEM 6				6 783,05
				TOTAL GERAL DA BARRAGEM				3 629 245,66
7				BACIA HIDRÁULICA				
71		28	44	Desmatamento da área da bacia na cota 35,00 (considerada área inundada permanente)	ha	600,0	780,00	468 000,00
				TOTAL GERAL BACIA + BARRAGEM				4 097 245,66

(*) Itens não constando da Tabela de Preços da SRH

000015