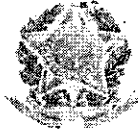


COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FORMA Nº 3296

**CANAL SANTA MARIA-CAT 81450-2010**

---

---



# CREA / SE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Sergipe  
WEB - 81450 / 2010

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FOLHA Nº 3297

## CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

**CERTIDÃO : WEB - 81450 / 2010**

**PROTOCOLO : PRO0000958010**

**DATA DE EMISSÃO : 01/07/2010**

Por delegação de poderes constantes na(o) Ato 16/2003 republicado pelo ato 48/2009 do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Sergipe, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : LUCIANO FRANCO BARRETO

Carteira : 0505161672XXXX

CPF : 00254754520

Título(s)

Engenheiro Civil

Pós-Graduação(ões)

ART(s)

ART : 00005051616720000223

ART Vinculada: 05100000019780004024

Profissional Vinculado: 0505161672

Registrada em : 20/05/2010

Baixada em : 16/04/2010

Endereço da Obra : AV. JACI CARVALHO GOMES, ENTRE RUAS 14 - 17, SANTA MARIA, CEP : 49044000 ARACAJU/SE

Proprietário : EMPRESA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANIZAÇÃO-EMURB

Empresa : CONSTRUTORA CELI LTDA

Contratante : EMPRESA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANIZAÇÃO-EMURB

Atividade(s)

EXECUCAO

DIRECAO

CANAIS

Dimensão do Trabalho : 1.743,00 M

EXECUCAO

DIRECAO

BUEIROS

Dimensão do Trabalho : 40,00 M

EXECUCAO

DIRECAO

GABIOES

Dimensão do Trabalho : 5.476,07 M3

EXECUCAO

DIRECAO

MEIO FIO

Dimensão do Trabalho : 2.843,00 M

EXECUCAO

DIRECAO

PAVIMENTACAO ASFALTICA (CBUQ/TSD/TSS/CBAF)

Dimensão do Trabalho : 764,55 TONELADA

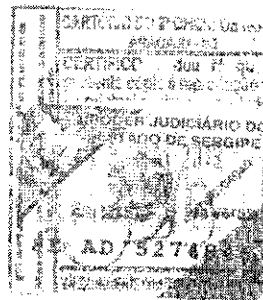
SERVIÇO DE EXECUÇÃO DE OBRA CONTROLE DE EROSÃO, CAPTAÇÃO E LANÇAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS NO CANAL SANTA MARIA, SITO NO CONJUNTO PADRE PEDRO, NO BAIRRO SANTA MARIA, EM ARACAJU/SE

CONTRATO Nº 99.044/04-O DE 26/11/2004

PRAZO CONTRATUAL: 240 DIAS

ADITIVO DE PRAZO: 690 DIAS, PERFAZENDO UM TOTAL DE 930 DIAS

PERÍODO: 03/01/2005 à 15/12/2009



001



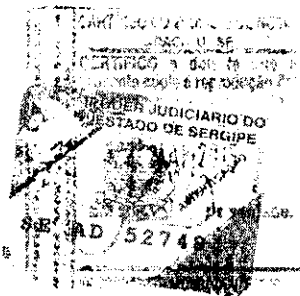


# CREA / SE

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Sergipe  
WEB - 81450 / 2010

COMISSÃO DE LICITAÇÃO  
FOLHA Nº 3298

E nada mais tendo sido requerido, expedimos a presente CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO, com a(s) respectiva(s) baixa(s) de ART(s), averbando-se o(s) ATESTADO(s), DECLARAÇÃO(ões) e/ou CERTIDÃO(ões) em anexo como parte integrante da mesma, somente os serviços a que se referem as atribuições do Profissional acima citado, devidamente cancelada, que vai datada e assinada, por quem de direito.



  
Eng.ª Carl M. Lúcia Ribeiro Dantas  
Assessora Técnica  
CREA 5.307/D-SE

200





Este Atestado encontra-se registrado no CREA/SE e é parte integrante e inseparável da CAT n.º 81450/2010 Anexo Folha 01 - 139

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

Eng.º Civil Luciano Ribeiro Dantas  
Assessora Técnica  
CREA 5.307/D-SE

Atestamos, para os devidos fins e efeitos legais, que a Construtora Celi Ltda, inscrita no CNPJ (MF) sob o nº. 13.031.257/0001-52 e registrada no CREA/SE sob n.º 30EMSE, estabelecida na Av. General Calazans, 862, Bairro Industrial, nesta capital, executou para a Empresa Municipal de Obras e Urbanização - EMURB, a obra de **Controle de Erosão, Captação e Lançamento de Águas Pluviais no Canal Santa Maria, conjunto Padre Pedro, no Bairro Santa Maria, Aracaju/SE**, conforme contrato em regime de Empreitada por Preços Unitários nº. 99.044/04-O de 26/11/2004, no valor de R\$ R\$ 4.641.058,63 e Aditivos de R\$ 1.159.234,77, totalizando R\$ 5.800.293,40. Deste foram executados um total de R\$ 5.516.974,55, tendo como Responsáveis Técnicos o Eng.º Civil Luciano Franco Barreto, Carteira CREA ORIGEM 0505161672XXXX, o Eng.º Civil Holon Celerino da Fonseca Filho, Carteira CREA ORIGEM 1801687439XXXX, o Eng.º Civil Themístocles Ferreira de Jesus, Carteira CREA ORIGEM 0000017890D BA e o Eng.º Civil Diogo de Carvalho Vieira Martins, Carteira CREA ORIGEM 2701021448XXXX, conforme respectivas ARTs N.ºs 00005051616720000223, 00018016874390000223, 05100000178900000223 e 00027010214480000323.

A Obra Controle de Erosão, Captação e Lançamento de Águas Pluviais no Canal Santa Maria constitui-se de uma série de serviços com o objetivo de direcionar as águas das chuvas provenientes do Morro do Avião, que para execução dos canais, houve a necessidade de retirar cerca de 50 famílias que viviam naquela região.

No Morro do Avião foram executadas escavações de dez bacias com a finalidade de retenção das águas das chuvas, sendo que estas estão ligadas entre si por meio de canaletas em terreno natural e em gabião.

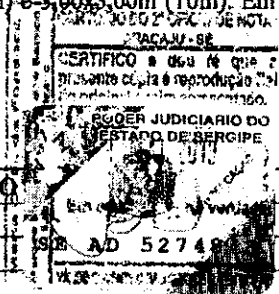
Para toda a superfície exposta do morro foi executado um projeto detalhado do tratamento da área degradada com a finalidade de recuperação do solo e sua revegetação em uma área de 220.095,63 m<sup>2</sup>, onde foi plantado capim (Brachiaria Umidicola) seguindo os procedimentos especificados em projeto. Na época seca foi feito regularização de toda a área utilizando trator de pneu com grade, em seguida foi aplicado e incorporado o calcário ao solo, que aguardou em descanso a chegada das chuvas. Já no período de chuvas foi executado o plantio das sementes de Brachiaria Umidicola juntamente com o adubo orgânico em dosagens recomendadas pelo projeto, em seguida após um mês do plantio quando a semente começou a brotar foi aplicada à adubação mineral ao solo.

Nestas áreas haviam três erosões que foram devidamente reparadas, a primeira na parte sul do morro, foi executado um serviço de movimento de terra para extinguir a erosão e após serviços de terraplenagem foi plantado grama em placa; a segunda na parte sudoeste do morro foi executado o mesmo tratamento que a anterior; na terceira erosão (Erosão Principal) devido à existência de um minadouro de água foi construído um dreno profundo antes de serem executados os serviços propriamente ditos.

Todas as águas provenientes do morro são encaminhadas a três canais para chegar ao seu destino final o Canal Santa Maria. O primeiro canal chamou-se Captação e Deságüe que compreende o trecho entre a caixa de captação de águas no topo do morro até a travessia da Rua Contorno 1, sendo que este canal foi feito em Gabião com uma extensão de 223m com seções de 1,60x1,50m (214m) e 1,60x2,00m (9m). O segundo canal chama-se Restituição compreendendo o trecho da travessia da Rua Contorno 1 até a Avenida Principal também em gabião com uma extensão de 372m com seções de 1,60x1,50m (354m), 1,60x2,00m (12m) e 1,60x2,50m (6m). O terceiro canal chama-se Lançamento 1 que compreende o trecho entre a Avenida Principal e o Canal Santa Maria também em gabião com uma extensão de 312m com seções de 3,00x1,50m (192m), 3,00x2,00m (70m), 3,00x2,50m (40m) e 3,00x3,00m (10m). Em todos os canais foram utilizadas defensas metálicas para proteção.

Os serviços executados na obra foram:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANTIDADE	UND
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Placa da obra	54,00	m <sup>2</sup>
1.2	Barracão provisório	165,39	m <sup>2</sup>
1.3	Sinalização Diurna com Tela tapume em PVC	780,00	m
1.4	Sinalização Noturna com Tela tapume em PVC	780,00	m



CONFERE COM O ORIGINAL

Em, 01/07/10

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ. 13.118.245/0001-60

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 1 de 14

Assessoria Técnica  
Eng.º Civil Luciano Ribeiro Dantas  
Assessora Técnica  
CREA 5.307/D-SE



Eng.ª Cezil Márcia Ribeiro Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

1.5	Equipe de topografia para acompanhamento de obras de terraplanagem / drenagem	434,00	dia
1.6	Mobilização e desmobilização de equipamentos	1,00	vb
2.0	<b>DEMOLIÇÕES / REMOÇÕES</b>		
2.1	Demolição de concreto simples com martelo e compressor	259,62	m³
2.2	Carga mecânica de entulho	210,11	m³
2.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	1.260,66	m³xkm
3.0	<b>TOPO DO MORRO</b>		
3.1	Projeto de direcionamento das águas pluviais do topo de morro	1,00	vb
3.2	Projeto de reflorestamento	1,00	vb
3.3	Carga mecânica de material de 1ª categoria	39.331,50	m³
3.4	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	78.663,00	m³xkm
3.5	Aterro de áreas, com espalhamento mecânico, sem compactação, sem fornecimento de material	24.043,03	m³
3.6	Regularização mecanizada de áreas	220.095,63	m²
3.7	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	30.255,00	m³
3.8	Compactação de aterros, com Rolo Vibratório, a 100% do proctor normal	24.043,03	m³
3.9	<b>Canal trapezoidal em gabião seção 1 e 2 - Seção do canal - Largura inferior - 0,50m, Largura superior - 2,00m, Altura - 0,90m, seção de 1,13m², comprimento 776,00m</b>		
3.9.1	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria	1.860,90	m³
3.9.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	2.419,17	m³
3.9.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	4.838,34	m³xkm
3.9.4	Aterro com espalhamento manual sem material	155,96	m³
3.9.5	Regularização manual de vala	2.328,00	m²
3.9.6	Compactação manual de vala	155,96	m³
3.9.7	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 3,00x2,00x0,17m com pedra granítica	386,00	un
3.9.8	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	3.032,00	m²
3.10	<b>Conexão canaleta principal e secundária com o canal de descida</b>		
3.10.1	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria	32,00	m³
3.10.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	28,66	m³
3.10.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	57,33	m³xkm
3.10.4	Reaterro manual de valas compactado	9,95	m³
3.10.5	Alvenaria de pedra granítica	6,84	m³
3.10.6	Regularização manual de vala	9,00	m²
3.10.7	Lastro de Concreto	1,23	m³
3.10.8	Revestimento em argamassa	13,66	m²
3.11	<b>Conexão canaletas transversais com a canaleta principal</b>		
3.11.1	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria	47,88	m³
3.11.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	62,24	m³

004

CONFERE COM O ORIGINAL Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ. 13.118.245/0001-60

Em 02/11/10

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

 Eng.ª Cezil Márcia Ribeiro Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 2 de 14



**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

 Eng.º Civil Lucia Ribeiro Dantas  
 Assessoria Técnica  
 CREA 5.307/D-SE

3.11.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	124,48	m³xkm
3.11.4	Regularização manual de vala	30,00	m²
3.11.5	Alvenaria de pedra granítica	7,85	m³
3.12	<b>Conexão canaletas com os tanques</b>		
3.12.1	Escavação mecanizada de vala em material de 1ª categoria	25,89	m³
3.12.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	33,66	m³
3.12.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	67,31	m³xkm
3.12.4	Regularização manual de vala	25,00	m²
3.12.5	Alvenaria de pedra granítica	12,00	m³
3.13	<b>Proteção vegetal em áreas degradadas</b>		
3.13.1	Nivelamento das parcelas com trator e grade	220.095,63	m²
3.13.2	Aplicação e incorporação do calcário dolomítico	220.095,63	m²
3.13.3	Aplicação de adubo orgânico	220.095,63	m²
3.13.4	Plantio de Brachiaria Umidicola (Capim)	176.076,50	m²
3.13.5	Aplicação de adubo mineral	176.076,50	m²
4.0	<b>CONTROLE DE EROSIÃO</b>		
4.1	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria, dmt até 50m, com trator de esteiras com lâmina e escarificador	56.881,00	m³
4.2	Compactação de aterros, com Rolo Vibratório, a 100% do proctor normal	11.703,04	m³
4.3	Fornecimento e plantio de grama em placas	44.264,05	m²
4.4	Carga mecânica de material de 1ª categoria	52.665,22	m³
4.5	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	315.991,32	m³xkm
4.6	Aterro de áreas, com espalhamento mecânico, sem compactação, sem fornecimento de material	5.703,04	m³
4.7	<b>Dreno profundo</b>		
4.7.1	Dreno Profundo com tubo poroso de concreto d=20cm	221,00	m
4.7.2	Caixa de Passagem em alvenaria de tijolo cerâmico	2,00	un
4.7.3	Tubo de Concreto Simples d = 20cm	68,00	m
4.7.4	Tubo de Concreto Simples d = 40cm	4,00	m
4.7.5	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	1.452,57	m³
4.7.6	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão / sapinho	1.167,86	m³
4.7.7	Carga mecânica de material de 1ª categoria	370,12	m³
4.7.8	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	2.220,74	m³xkm
4.7.9	<b>Caixa de Descarga do dreno</b>		
4.7.9.1	Alvenaria de tijolo e=20cm	21,00	m²
4.7.9.2	Revestimento em argamassa	21,00	m²
4.7.9.3	Lastro de concreto regularizado para piso	1,00	m³
4.8	Espalhamento de Material	48.774,62	m³
5.0	<b>CANAL DE CAPTAÇÃO E DESAGUE DO PLATÔ</b>		
5.1	<b>CANAL DE CAPTAÇÃO E DESAGUE - Seção do canal 1,60x2,00m comprimento de 9m e seção 1,60x1,50m comprimento de 214m</b>		

CONFERE COM O ORIGINAL

 Em 01/09/10

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ. 13.118.245/0001-60

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 3 de 14

 Assinatura  
 Eng.º Civil Lucia Ribeiro Dantas  
 Assessoria Técnica  
 CREA 5.307/D-SE


005

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

5.1.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	1.755,28	m³
5.1.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	1.755,28	m³
5.1.3	Carga mecânica de material de 1ª categoria	97,50	m³
5.1.4	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	585,00	m³xkm
5.1.5	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 4,00x2,00x0,30m com pedra granítica	111,00	un
5.1.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	274,00	un
5.1.7	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	2.141,10	m²
5.1.8	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x0,50m com pedra granítica	220,00	un
5.1.9	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 4,00x1,00x0,30m com pedra granítica	22,00	un
5.1.10	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,00x1,00x1,00m com pedra granítica	10,00	un
5.1.11	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,00x1,00x0,50m com pedra granítica	10,00	un
5.2	<b>CONTENÇÃO TRANSVERSAL</b>		
5.2.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	225,69	m³
5.2.2	Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação utilizando compactador à percussão/sapinho, sem controle do grau de compactação	225,69	m³
5.2.3	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	45,00	un
5.2.4	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	528,00	m²
5.2.5	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,50x1,00x0,50m com pedra granítica	91,00	un
5.2.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,00x1,00x1,00m com pedra granítica	16,00	un
5.3	<b>BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO SOBRE A RUA CONTORNO 1 - Seção 1,50 X 1,50m comprimento 22,00m</b>		
5.3.1	Demolição de tubo de concreto simples ou armado D=1,00m, sem reaproveitamento, exclusive escavação	22,10	m
5.3.2	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	355,68	m³
5.3.3	Aterro com areia, compactado mecanicamente, inclusive aquisição de material, exclusive transporte	133,38	m³
5.3.4	Carga mecânica de material de 1ª categoria	577,98	m³
5.3.5	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	3.467,88	m³xkm
5.3.6	Lastro de concreto	3,75	m²
5.3.7	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 09 usos	144,59	m²

006

CONFERE COM O ORIGINAL

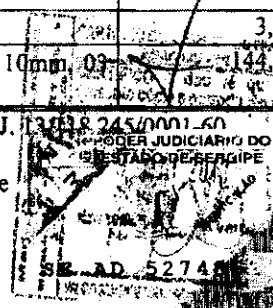
Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ.

Em 01/07/10

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 4 de 14

 Eng.º Roberto Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE


Eng.º Civil M.º Lucas Ribeiro Dantas  
 Assessor Técnico  
 CREA 5.307/D-SE

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

5.3.8	Aço CA - 50 diâmetro 6,3 a 12,5mm, para estruturas e fundações	1.535,10	kg
5.3.9	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	18,03	m³
6	<b>CANAL DE RESTITUIÇÃO</b>		
6.1	<b>CANAL DE RESTITUIÇÃO (SEÇÃO A) - Seção 2,50x1,60m, comprimento de 6,00m</b>		
6.1.1	Escavação mecanizada de vala cu cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	224,64	m³
6.1.2	Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação utilizando compactador à percussão/sapinho, sem controle do grau de compactação	48,36	m³
6.1.3	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	10,00	un
6.1.4	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	122,20	m²
6.1.5	Defensa metálica	15,60	m
6.1.6	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 5,00x2,00x0,30m com pedra granítica	3,00	un
6.1.7	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 1,50x1,00x1,00m com pedra granítica	11,00	un
6.1.8	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 2,00x1,00x0,50m com pedra granítica	8,00	un
6.2	<b>CANAL DE RESTITUIÇÃO (SEÇÃO B) - Seção 2,00x1,60m, comprimento de 12,00m</b>		
6.2.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	140,40	m³
6.2.2	Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação utilizando compactador à percussão/sapinho, sem controle do grau de compactação	23,40	m³
6.2.3	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 4,00x2,00x0,30m com pedra granítica	6,00	un
6.2.4	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	20,00	un
6.2.5	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	88,40	m²
6.2.6	Defensa metálica	15,60	m
6.2.7	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x0,50m com pedra granítica	2,00	un
6.3	<b>CANAL DE RESTITUIÇÃO (SEÇÃO C) - Seção 1,50x1,60m, comprimento de 354,00m</b>		
6.3.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	3.247,39	m³
6.3.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	1.552,20	m³
6.3.3	Gabião tipo colchão, com arame galvanizado dn=2,2mm, malha hexagonal 6x8, dimensões internas = 4,00x2,00x0,30m com pedra granítica	177,00	un
6.3.4	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	370,00	un

200

CONFERE COM O

Em. 01/02/10

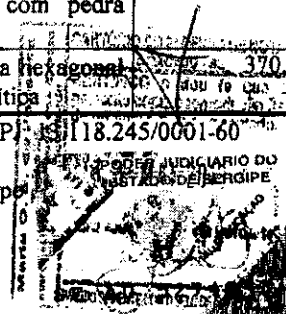
 Eng.º Civil M.º Lucas Ribeiro Dantas  
 Assessor Técnico  
 CREA 5.307/D-SE

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ: 18.245/0001-60

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 5 de 14





Eng.º Civil M. Valcyr Ribeiro Dantas

 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

6.3.5	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	3.624,00	m <sup>2</sup>
6.3.6	Defesa metálica	752,80	m
6.3.7	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x0,50m com pedra granítica	420,00	un
6.3.8	Aterro de áreas, com espalhamento mecânico, sem compactação, sem fornecimento de material	2.484,30	m <sup>3</sup>
6.3.9	Compactação de aterros, com Rolo Vibratório, a 100% do proctor normal	2.484,30	m <sup>3</sup>
6.3.10	<b>DRENAGEM DA RUA 16 - CANAL ATÉ O PV</b>		
6.3.10.1	Escavação de vala em material de 1ª categoria	126,14	m <sup>3</sup>
6.3.10.2	Reaterro manual de valas com compactação	82,27	m <sup>3</sup>
6.3.10.3	Assentamento de manilha d=600mm	49,00	m
6.3.10.4	Poço de visita dimensão = 1,40x1,40x2,00m	7,00	un
6.3.11	Terminal para defesa metálica	14,00	cj
6.3.12	<b>PASSARELA DE CONCRETO</b>		
6.3.12.1	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado	29,00	m <sup>2</sup>
6.3.12.2	Aço CA - 50 diâmetro 6,3 a 12,5mm, para estruturas e fundações	249,47	kg
6.3.12.3	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	2,00	m <sup>3</sup>
6.3.12.4	Guarda corpo em tubo galvanizado	26,40	m
6.4	<b>TRAVAMENTO DO CANAL DE RESTITUIÇÃO (SEÇÃO D)</b>		
6.4.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	702,00	m <sup>3</sup>
6.4.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	351,00	m <sup>3</sup>
6.4.3	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	40,00	un
6.4.4	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	408,00	m <sup>2</sup>
6.4.5	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,50x1,00x0,50m com pedra granítica	62,00	un
6.4.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,00x1,00x1,00m com pedra granítica	2,00	un
6.5	<b>BUEIRO SIMPLES CELULAR DE CONCRETO 1,50X1,50M comprimento 2,00m</b>		
6.5.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	22,50	m <sup>3</sup>
6.5.2	Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação utilizando compactador à percussão/sapinho, sem controle do grau de compactação	21,06	m <sup>3</sup>
6.5.3	Esgotamento com bombas submersíveis	30,00	H
6.5.4	Lastro de concreto	0,65	m <sup>2</sup>
6.5.5	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 03 usos	26,50	m <sup>2</sup>
6.5.6	Aço CA - 50 diâmetro 6,3 a 12,5mm, para estruturas e fundações	160,00	kg
6.5.7	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	3,28	m <sup>3</sup>
7	<b>BUEIRO DUPLO CELULAR DE CONCRETO 1,50X1,50M comprimento 16,00m (INCLUSIVE BOCA A JUSANTE)</b>		
7.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	1.725,29	m <sup>3</sup>

CONFERE COM O ORIGINAL

Em. de 10/10

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ. 13.118.245/0001-60

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 6 de 14

 Eng.º Civil M. Valcyr Ribeiro Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE


800

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

7.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	678,97	m³
7.3	Carga mecânica de material de 1ª categoria	2.794,08	m³
7.4	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	16.764,42	m³xkm
7.5	Escoramento metálico com utilização de pranchas metálicas de 4,7mm x 30,00cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6" para h<=2,50m (reaproveitamento: 60 vezes)	200,20	m²
7.6	Esgotamento com bombas submersíveis	232,00	H
7.7	Lastro de concreto	13,10	m³
7.8	Forma plana para estruturas, em compensado plastificado de 10mm, 03 usos	627,20	m²
7.9	Aço CA - 50 diâmetro 6,3 a 12,5mm, para estruturas e fundações	4.614,00	kg
7.10	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	66,56	m³
7.11	Lastro de brita	58,53	m³
7.12	Aterro com areia, compactado mecanicamente, inclusive aquisição de material, exclusive transporte	374,94	m³
7.13	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada (areia) - DMT 10Km	4.874,22	m³xkm
7.14	Alvenaria de pedra calcária	19,05	m³
7.15	Manta geotêxtil tipo bidim	81,00	m²
8	<b>CANAL DE LANÇAMENTO 1 - Seção 3,00x3,00m comprimento de 10,00m, Seção 2,50x3,00m comprimento de 40,00m, Seção 2,00x3,00m comprimento de 70,00m, Seção 1,50x3,00m comprimento de 192,00m</b>		
8.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade (Solo mole)	7.296,15	m³
8.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	6.250,91	m³
8.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	37.505,44	m³xkm
8.4	Defensa metálica	624,00	m
8.5	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	365,00	un
8.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,50x1,00x0,50m com pedra granítica	790,00	un
8.7	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 6,00x2,00x0,30m com pedra granítica	156,00	un
8.8	Escoramento metálico com utilização de pranchas metálicas de 4,7mm x 30,00cm e longarinas em peças de madeira de 3"x6" para h<=2,50m (reaproveitamento: 60 vezes)	112,00	m²
8.9	Esgotamento com bombas submersíveis	1.760,00	H
8.10	Terminal para defesa metálica	4,00	cj
8.11	Colchão de areia grossa e=50cm	480,00	m³
8.12	Lastro de brita e=30cm	115,00	m³
8.13	Manta geotêxtil tipo bidim	3.466,20	m²
8.14	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão /sapinho	2.487,76	m³
9	<b>CANALETA 1 - Seção com largura inferior - 0,40m, largura superior - 2,30m, Altura - 0,95m, seção com 1,28m², comprimento do canal de 45m</b>		

CONFERE COM O ORIGINAL

Em 04/04/10

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ. 13.118.245/0001-60

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 7 de 14

 Eng.ª Civil M.ª Lídia Ribeiro Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE


600

**ATESTADO - CONTRATO Nº 99.044/04-O**

9.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	427,94	m³
9.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	327,60	m³
9.3	Carga mecânica de material de 1ª categoria	102,21	m³
9.4	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	613,26	m³xkm
9.5	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	14,08	m³
9.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	22,00	un
9.7	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	99,00	m²
9.8	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,50x1,00x0,50m com pedra granítica	45,00	un
10	<b>CANALETA 3 - Seção com largura inferior - 0,40m, largura superior - 2,30m, Altura - 0,95m, seção com 1,28m², comprimento do canal de 15m</b>		
10.1	Escavação mecanizada de vala ou cava em material de 1ª categoria, em área urbana, de 2,00m a 4,00m de profundidade	50,00	m³
10.2	Reaterro de vala com retroescavadeira e compactação à percussão/sapinho	10,25	m³
10.3	Carga mecânica de material de 1ª categoria	51,67	m³
10.4	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada pavimentada	310,05	m³xkm
10.5	Concreto simples usinado Fck=18MPa, bombeado, lançado e adensado	4,69	m³
10.6	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 2,00x1,00x1,00m com pedra granítica	8,00	un
10.7	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil tipo bidim em colchões drenantes	33,00	m²
10.8	Gabião tipo caixa, com arame galvanizado dn=2,7mm, malha hexagonal 8x10, dimensões internas = 1,50x1,00x0,50m com pedra granítica	15,00	un
11	<b>DIVERSOS</b>		
11.1	Remoção e transporte das instalações provisórias	1,00	vb
11.2	Elaboração de "As Built" da obra	1,00	vb
11.3	Limpeza da obra	1,00	vb
12	<b>PAVIMENTAÇÃO DA RUA 16 DA AV. CONTORNO 1 ATÉ A AV. JACY CARVALHO GOMES</b>		
12.1	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>		
12.1.1	Escavação com trator de esteiras com lâmina, em material de 1ª categoria	1.585,94	m³
12.1.2	Carga mecânica de material de 1ª categoria	2.061,72	m³
12.1.3	Momento extraordinário de transporte, com caminhão basculante ou carroceria, por volume, em estrada não pavimentada	12.370,33	m³xkm
12.1.4	Aterro de áreas, com aquisição de material de jazida, com espalhamento mecânico, sem compactação	2.719,40	m³
12.1.5	Compactação de aterros, com Rolo Vibratório, a 100% do proctor normal	2.719,40	m²
12.1.6	Regularização e compactação mecanizadas de sub-leito	2.719,39	m²
12.1.7	Base estabilizada granulometricamente sem mistura (sem transporte)	126,93	m³

CONFERE COM O ORIGINAL

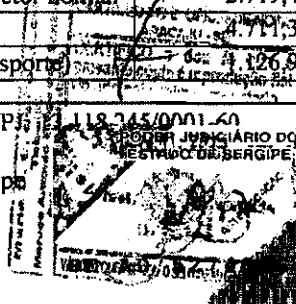
 Em 01/04/10

Av. Augusto Franco, 3340 - Bairro Ponto Novo - CNPJ

Tel. (79) 3179 - 1656/ 1657

CEP 49.047-040 Aracaju - Sergipe

Página 8 de 14

 Eng.ª Civil M.ª Lúcia Ribeiro Dantas  
 Assessora Técnica  
 CREA 5.307/D-SE


010