



CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
WEB - 23760 / 2009

CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

CERTIDÃO : WEB - 23760 / 2009
PROTOCOLO : PRO - 99229421 / 09
DATA DE EMISSÃO : 19/08/2009

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, 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 total ou parcial da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicados abaixo, conforme atestado anexo.

Nome do Profissional : JOSE THOMAZ CAVALCANTE FILHO
Carteira : 1106980492XXXX
CPF : 14913453300

Título(s)

Engenheiro Civil

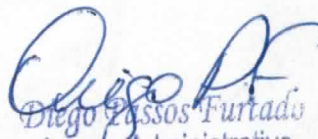
ART(s)

ART : 304609
Registrada em : 30/06/2006
Baixada em : 19/08/2009
Endereço da Obra : RODOVIA BR 135, KM 18, PEDRINHAS, CEP : 65095050 SAO LUIS/MA
Proprietário : CONSORCIO DE ALUMINIO DO MARANHÃO-ALUMAR
Empresa : EDECONSIL - CONSTRUÇÕES E LOCAÇÕES LTDA
Contratante : CONSORCIO DE ALUMINIO DO MARANHÃO-ALUMAR
SERVICOS DE INFRA-ESTRUTURA VIARIA, DRENAGEM E ESGOTO, NA EXPANSÃO DA REFINARIA. TAG CC01AA-002E; TAG CC01AA-015; TAG CC01AA-045K; TAG CC01AA-110A; TAGCC01AA-972Y; TAG CC01AA-982Y; TAG CC005-983Y; TAG CC01AA-991E; TAGCC1AA-984Y; MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO; TAG CC01AA-045. ORDEM DE COMPRA 4032072.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBAÇÃO OS SERVIÇOS RELACIONADOS NA ÁREA DE ENGENHARIA CIVIL, NO ÂMBITO DA ATRIBUIÇÃO DO PROFISSIONAL.

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 em duas vias de igual teor, por quem de direito.


Mary das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC
CREA - MA


Diego Passos Furtado
Agente Administrativo
CREA - MA





CREA - MA
AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO
Nº 23769/09 FLS. 01/129
Máry das Graças S. Ribeiro
Chefe do DEDOC

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de direito que se fizerem necessários que a empresa EDECONSIL – CONSTRUÇÕES E LOCAÇÕES LTDA, inscrita no CGC n.º 07.073.042/0001-00, executou para a ALUMAR, no período de março de 2006 a julho de 2009, os serviços de Infra estrutura viária, Drenagem e Esgoto, na Expansão da Refinaria – objeto das OC n.º 4032072 – tendo como responsáveis técnicos os Eng.º José Thomaz Cavalcante Filho CREA/MA 4765-D, tendo executado a contento e dentro do prazo contratual os serviços abaixo relacionados:

ITEM	DESCRIÇÃO	CONTRATO	
		UND	QUANTIDADE
	DESMATAMENTO, TERRAPLANAGEM , PREPARAÇÃO DAS CAMADAS DA FUNDAÇÃO E EXECUÇÃO DA DRENAGEM DA PILHA DE BAUXITA - 015		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.5	Desmatamento e Destocamento	m²	370.185,22
1.3	Raspagem e limpeza do terreno	m²	383.000,00
1.7	Remoção de solo vegetal (h=30cm)	m²	216.829,60
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
2.1.1	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m³	250.058,00
2.1.2	Escavação mecânica de solo de 1ª categoria para aplicação nos diversos serviços deste Edital, nas obras da Alumar	m³	115.685,00
2.2	Aterro compactado com grau de compactação mínimo de 98% do PN	m³	310.180,00
2.3	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 2,5 km)	m³ x Km	161.573,00
3.4	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.	m³	55.563,00
4.0	FUNDAÇÕES E BASES DE EQUIPAMENTOS:		
4.5	Fundações dos dormentes do Retomador		
4.5.1	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m³	6.000,00

Assinatura

4.5.2	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m³ x Km	5.542,00
4.5.3	Reforço do sub-leito com solo local CBR ≥ 65%	m³	92.740,00
4.5.4	Sub-laço de solo laterítico CBR ≥ 65%	m³	92.000,00
4.5.5	Lastro de brita CBR ≥ 80% conforme NBR 5564	m³	13.350,00
4.5.6	Assentamento de dormentes de concreto	und	2.740,00
9	ARRUAMENTO		
9.1	Revestimento primário em solo laterítico estabilizado granulometricamente, CBR ≥ 60% e espessura 20 cm	m³	22.430,00
9.12	DRENAGEM		
9.12.21.1	Escavação Mecânica de cavas e valas em solo de 1ª categoria até 2 m de profundidade	m³	11.156,00
9.12.21.2	Escavação Mecânica de cavas e valas em solo de 1ª categoria de 2 a 4 m de profundidade	m³	1.200,00
9.12.22.1	Reaterro compactado, Com grau de compactação ≥ 98% PN	m³	7.368,00
9.12.23	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m³	3.705,00
9.12.24	Tubo de concreto Classe CA-2 Ø 600mm	m	1.738,00
9.12.24	Tubo de concreto Classe CA-2 Ø 800mm	m	1.770,00
9.12.24	Tubo de concreto Classe CA-2 Ø 1000mm	m	2.245,00
9.12.24	Berço com solo arenoso existente no local	m³	2.360,00
9.12.35	Canaleta tipo trapezoidal com revestimento laterítico	m	7.800,00
9.13	OBRAS COMPLEMENTARES		
9.13.1	Revestimento de talude com grama	m²	114.321,00
9.13.2	Camada de 30cm de solo vegetal nos taludes	m³	34.296,30
ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO E DRENAGEM PRECIPITAÇÃO - 045			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1.1	Instalação do canteiro de obras, mobilização e desmobilização (PARA TODAS OBRAS LICITADAS NESTE EDITAL)	vb	1,00
1.3	Raspagem, limpeza e nivelamento do terreno	m²	2.000,00
1.5.4	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar. de concreto armado - estruturas e piso	m³	592,10
3.0	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		
3.1.2.	Escavação Mecânica de cavas e valas em solo de 1ª categoria		
3.1.2.1	até 2 m de profundidade	m³	176,00
3.4	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.	m³	97,00

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 14
 Mery das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

Handwritten signature

9.1.3	Aterro compactado com grau de compactação mínimo de 98% do PN	m ³	79,00
9.1.4	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m ³ x km	146,00
2.8	Aterro com solo laterítico compactado, 15cm de espessura.	m ³	10,00
TERRAPLANAGEM E PROTEÇÃO DE TALUDES TORRE DE RESFRIAMENTO - 045K			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.3	Raspagem, limpeza e nivelamento do terreno	m ²	19.784,34
1.7	Remoção de solo vegetal (h=30cm)	m ²	10.138,33
2.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM		
2.1.1	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m ³	123.056,73
2.1.2	Escavação mecânica de solo de 1ª categoria para aplicação nos diversos serviços deste Edital, nas obras da Alumar	m ³	18.798,72
2.2	Aterro compactado com grau de compactação mínimo de 98% do PN	m ³	10.244,46
2.3	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 1km)	m ³ x Km	95.495,87
9.14	OBRAS COMPLEMENTARES		
9.14.2	Revestimento de talude com grama	m ²	11.641,00
9.14.3	Camada de 30cm de solo vegetal nos taludes	m ³	3.432,00
CONSTRUÇÃO DE CANALETA NA RAMPA OESTE DA TORRE DE RESFRIAMENTO			
3.3.4	Com solo laterítico compactado com grau de compactação mínimo de 95% PN.	m ³	8,25
3.4	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m ³ x km	12,53
SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE ARRUAMENTO, DRENAGEM, ESTRUTURA DE CONTENÇÃO E TRAVESSIAS DE CONCRETO SOBRE REDES DE DUTOS . ACESSOS - 982Y			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	59.986,00
1.2	Remoção de solo vegetal (h=30cm)	m ²	2.600,00
1.3	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar. de pavimento asfáltico	m ²	2.500,00
1.4	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar. de meio fio, sarjeta ou sarjetões	m ²	400,00
2.0	ARRUAMENTO		
2.1	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m ³	126.233,90
2.2	Escavação mecânica de solo de 1ª categoria para aplicação nos diversos serviços deste Edital, nas obras da Alumar	m ³	131.991,00
2.3	Aterro compactado com grau de compactação mínimo de 98% do PN	m ³	211.320,41

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 14
 Mury das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

Assinatura

2.4	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m³ x km	194.321,50
2.5	Regularização e compactação do sub-leito	m²	98.418,74
2.6	Reciclagem de base com adição de material	m³	165.600,00
2.7	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 80% e espessura 40 cm	m³	104.032,97
2.8	Fresagem continua do pavimento, e=4 cm	m³	18.200,00
2.9	Recomposição de camada granular do pavimento	m³	52.360,00
2.10	Tapa Buraco	m³	3.610,00
2.11	Remendo profundo com demolição mecanizada	m³	6.040,00
2.12			
2.13	Imprimação betuminosa com ligante tipo CM-30 ou CM-70 e taxa de aplicação variável entre 0,8 a 1,6 l/m²	m²	423.384,23
2.14	Revestimento de asfalto em CBUQ, e=5cm	ton	112.650,00
2.15	Betuminoso por penetração invertida através de tratamento superficial simples conforme DNIT-ES-016/71	m²	32.100,00
2.16	Pavimentação em concreto armado, FCK = 35 Mpa	m³	56.730,00
2.17	Guias pré-moldadas (meio fio) h=30cm, sobre lastro de laterita	m	24.166,00
2.18	Guias pré-moldadas (meio fio) h=50cm, sobre lastro de laterita	m	20.328,00
2.19	Sarjeta, dimensões 30 x 15 sobre lastro de laterita	m	14.494,00
2.20	Faixa contínua (largura de 15cm)	m²	10.440,00
2.21	Faixa intercalada (largura de 15cm)	m²	15.109,00
2.22	Sinais de regulamentação e advertência (setas, pare e faixas nos cruzamentos)	m²	2.003,00
2.23	Placas de regulamentação, indicação e advertência	m²	1.574,00
2.24	Defensas semi-maleável simples com poste a cada 4,0 m	m	6.497,00
2.25	Defensa New Jersey	m	1.115,00
2.26	Sonorizadores	m²	830,00
2.27	Tachão refletivo monodirecional	un	3.164,00
2.28	Tacha refletiva monodirecional	un	5.078,00
2.29	Instalação de conjuntos de Semáforos	un	13,00
3.0	DRENAGEM		
3.1	Confecção de BSTC Ø 400mm tubo CA-2 com berço em concreto ciclópico	m	230,00
3.2	Confecção de BSTC Ø 600mm tubo CA-2 com berço em concreto ciclópico	m	1.412,00
3.3	Confecção de BSTC Ø 800mm tubo CA-2 com berço em concreto ciclópico	m	1 490 00

CREA-
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS 01 A 19
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

Yashu

3.4	Confecção de BDTC Ø 1000mm tubo CA-2 com berço em concreto ciclópico	m	1.960,00
3.5	Confecção de BTTC Ø 1000mm tubo CA-2 com berço em concreto ciclópico	m	835,00
3.6	Confecção de BTCC Ø 3 m x 3 m, inclusive todos os materiais	m	432,00
3.7	Confecção de alas para BSTC Ø 600mm em concreto armado (2 muros ala por bueiro)	un	24,00
3.8	Confecção de alas para BSTC Ø 800mm em concreto armado (2 muros ala por bueiro)	un	26,00
3.9	Confecção de alas para BDTC Ø 1000mm em concreto armado (2 muros ala por bueiro)	un	38,00
3.10	Confecção de alas para BTTC Ø 1000mm em concreto armado (2 muros ala por bueiro)	un	22,00
3.11	Confecção de alas para BTCC Ø 3 m x 3 m em concreto armado (2 muros ala por bueiro)	un	14,00
3.12	Canaleta tipo V (prof.=40cm) com revestimento laterítico	m	3.205,00
3.13	Canaleta meia-cana CA-2 Ø 600mm	m	26.350,00
3.14	Canaleta trapezoidal revestida com concreto ou pedra rejuntada com argamassa de cimento traço 1:4	m	825,00
3.15	Tubo de concreto Classe C-2 Ø 300mm	m	320,00
3.16	Tubo de concreto Classe C-2 Ø 600mm	m	262,00
3.17	Tubo de concreto Classe C-2 Ø 800mm	m	244,00
3.18	Berço de concreto ciclópico fck = 10MPa	m³	1.010,00
3.17	Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono, revestimentos conforme ET-AL 700-21 E 22 Ø 28"	m	4.000,00
3.18	Fornecimento e instalação de tubos em aço carbono, revestimentos conforme ET-AL 700-21 E 22 Ø 36"	m³	3.500,00
4.0	TRAVESSIAS (CONSIDERADAS 3 TRAVESSIAS) / PONTES (30 M,45 M E 60 M)		
4.1	Escavação de solo de 1ª categoria com aplicação local DMT 500m	m³	3.163,00
4.2	Aterro compactado com CBR ≥ 98% PN	m³	448,00
4.3	Concreto estrutural moldado "in loco", fornecimento, aplicação, cura e ensaio de materiais.		
4.4	fck ≥ 30MPa	m³	6.686,00
4.5	Concreto estrutural protendido, fornecimento, aplicação, cura e ensaio de materiais - fck ≥ 30MPa	m³	6.133,00
4.6	Formas, inclusive escoramento e travamento.		
4.6.1	Madeirit Plastificado	m²	5.160,00
4.6.2	Comum metalicas	m²	4.150,00
4.9	Neoprene (15x15x1cm)	pç	171,00
4.10	Canaleta meia-cana C-2 Ø 300mm	m	332,00
4.11	Guarda-corpo padrão	m	56,00
4.12	Armaduras, fornecimento, corte, dobra, montagem e ensaio de materiais.		
4.13	em aço CA-50	kg	

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 19
 Manoel das Graças S. Ribeiro
 Chefe do BPDG

Handwritten signature

			137.210,00
4.14	Canaleta meia-cana C-2 Ø 300mm	m	258,00
5.0	OBRAS COMPLEMENTARES		
5.1	Revestimento de talude com grama	m ²	16.670,00
5.2	Camada de 30cm de solo vegetal nos taludes	m ³	3.023,00
5.3	Demolição de cerca com tela de arame e mourão de cimento com ponta virada h=2,0m com 3 fiadas de arame farpado	m	192,50
	SERVIÇOS NA BALANÇA DA RODOVIÁRIA		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Desmatamento e Destocamento	m ²	8.000,00
2.0	FUNDAÇÕES		
2.1	Escavação mecânica até 2 m de profundidade	m ³	48,50
2.2	Reaterro compactado, Com grau de compactação ≥ 98% PN	m ³	20,50
2.3	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.	m ³	28,00
2.4	Preparação e aplicação de lastro de concreto magro, fck ≥ 10 MPa	m ³	20,50
2.5	Formas, inclusive escoramento e travamento: em madeirite plastificado	m ²	45,60
2.6	Aço CA-50	kg	1.570,00
2.7	Concreto estrutural moldado "in loco", preparo, aplicação, cura e ensaio de materiais. fck ≥ 20MPa	m ³	30,00
3.0	PAVIMENTAÇÃO, CANALETAS E BASES INCORPORADAS AO PISO		
3.1	Juntas para piso, conforme doc. DTC-950Y-11-0002	m	2,00
3.2	Juntas de construção conforme DTC-005 - com perfilado PVC	m	30,80
3.3	Juntas de dilatação conforme DTC-013 - sem perfilado PVC	m	120,00
4.0	Fundações, estruturas e pavimentos de concreto - ITENS DIVERSOS		
4.1	Argamassa para nivelamento, regularização e enchimento Com argamassa sem retração - GROUT Cimentício (graute) -	m ³	1,00
4.2	Insertos metálicos, fornecimento e instalação Em aço carbono ASTM A-36	kg	370,00
4.3	Tubo Ø 4" SCH 40 pintado conforme EP-07(S)	m	350,00
5.0	OUTROS		
5.1	Base em solo laterítico estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 25 cm	m ³	420,00
	SERVIÇOS ADICIONAIS NA ROTATÓRIA PRINCIPAL		
1.1	Descidas d'água com dissipador de energia	un	8,00
1.2	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar.		
1.3	de pavimento asfáltico	m ²	

CREA-MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/07 FL 01 A 14
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe de DEDOC

Yoshu

			450,00
1.4	de meio fio, sarjeta ou sarjetões	m ²	100,00
1.5	Guias pré-moldadas (meio fio) h=30cm, sobre lastro de laterita	m	70,00
1.6	Remanejamento de dormentes	unid	10,00
1.7	Sinalização		
1.8	Faixa contínua (largura de 15cm)	m ²	20,00
1.9	Revestimento		
1.10	De asfalto em CBUQ, e=5 cm	ton	718,00
1.11	Betuminoso por penetração invertida através de tratamento superficial simples conforme DNIT-ES-016/71	m ²	4.140,00
CONSTRUÇÃO DE TRAVESSIA PARA AFLUENTE INDUSTRIAL NA RUA "B"			
1.1	Base em solo laterítico estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 25 cm	m ³	180,00
1.2	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m ³	110,00
1.3	Reaterro compactado,		
1.4	Com solo laterítico compactado com grau de compactação mínimo de 95% PN.	m ³	100,00
1.5	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m ³ xkm	800,10
ALMOXARIFADOS			
T832			
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	33.313,22
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	33.313,22
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	6.656,61
T835			
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	43.176,42
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	43.176,42
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	2.900,21
T845			
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	35.118,01
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	35.118,01
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	7.559,01
T841			
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	35.020,00
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	35.020,00
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	3.050,00
Almoxarifado a Céu aberto na Calcinação			

CREA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09-LS-01-A/14
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

[Assinatura]

1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	34.975,57
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	34.975,57
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	2.487,79
Almoxarifado Céu aberto Moagem/Digestão			
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	38.765,06
1.2	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	38.765,06
1.3	Base em solo brita estabilizado granulometricamente, CBR ³ 60% e espessura 50 cm	m ³	9.382,53
RECUPERAÇÃO DE AREAS, LAY DOWN - 982Y			
1.1	Recuperação de áreas degradadas, lay down	m ²	220.368,28
EXECUÇÃO DAS BASES DE CONCRETO - FUNDAÇÕES PARA RESERVATÓRIOS DE ÁGUA - 983Y			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	623,70
2.0	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		
2.1	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.	m ³	62,37
EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL GERAL E REDE DE ESGOTO - 984Y			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar. de concreto armado - estruturas e piso	m ³	25,00
1.2	Demolições, inclusive remoção de entulhos para bota-fora externo aos limites de propriedade da Alumar. de tubulação enterrada	m	275,00
1.3	Remoções com reaproveitamento em local a ser definido pela fiscalização de caixas de drenagem	un	4,00
2.0	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES		
2.1	Escavação Mecânica até 2 m de profundidade	m ³	1.482,43
2.2	Escavação Mecânica de 2 a 4 m de profundidade	m ³	8.479,82
2.3	Reaterro compactado, Com solo laterítico compactado com grau de compactação mínimo de 95% PN.	m ³	7.160,00
2.4	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar (DMT estimada = 1,5km)	m ³ xkm	2.784,90

CRE - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 14
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe de DEEDOC

gostu

3	DRENAGEM			
3.1	Canaleta tipo V (prof.=40cm) com revestimento laterítico		m	5.160,00
4	SISTEMAS SUBTERRÂNEOS			
4.1	Berços Concreto ciclópico fck = 15 Mpa		m³	100,00
4.2	Fornecimento e de instalação de tubos de concreto armado de concreto CA-2	Tubo Ø 600mm	m	783,00
4.3	Fornecimento e de instalação de tubos de concreto armado de concreto CA-2	Tubo Ø 800mm	m	93,00
4.4	Fornecimento e de instalação de tubos de concreto armado de concreto CA-2	Tubo Ø 1000mm	m	232,00
4.5	Fornecimento e de instalação de tubos de concreto armado de concreto CA-2	Tubo Ø 1200mm	m	69,00
	TANQUE ECOLÓGICO DE COLETA DE ESGOTO DO PORTO			
1.1	Escavação mecânica		m³	162,00
1.2	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.		m³	20,00
1.3	Reaterro compactado,			
	Com grau de compactação ≥ 98% PN		m³	142,00
	EXECUÇÃO DAS BASES DE CONCRETO, FUNDAÇÕES PARA CONTAINERS SANITÁRIOS - 991E			
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.3	Raspagem e limpeza do terreno		m²	1.045,00
2.0	MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES			
2.1	Reaterro Com grau de compactação ≥ 98% PN	compactado,	m³	625,00
2.2	Bota fora de solo excedente das escavações, inclusive descarga e espalhamento para local dentro dos limites de propriedade da Alumar.		m³	100,00
	RODOVIÁRIAS			
1.0	RODOVIÁRIA DA FILTRAÇÃO			
1.0	Escavação mecânica de solo de 1ª cat. Para aplicação nos diversos serviços deste edital, nas obras da ALUMAR.		m³	1.688,76
1.1	Revestimento primário em solo de laterítico estabilizado granulométricamente , CBR> 60% e espessura 20cm.		m³	800,00
1.2	Transporte de solo 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, previamente das diversas escavações ou jazidas dentro da ALUMAR. (Dmt estimada = 2,5Km)		m³	508,00
1.3	Canaleta tipo V (prof. = 40cm) com revestimento laterítico.		m	160,00
2.0	RODOVIÁRIA DO PORTO			
2.1	Escavação mecânica de solo de 1ª cat. Para aplicação nos diversos serviços deste edital, nas obras da ALUMAR.		m³	1.688.76

AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 14
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe de Serviço

Handwritten signature

2.2	Revestimento primário em solo de laterítico estabilizado granulométricamente , CBR> 60% e espessura 20cm.	m ³	800,00
2.3	Transporte de solo 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, previamente das diversas escavações ou jazidas dentro da ALUMAR. (Dmt estimada = 2,5Km)	m ³	508,00
2.4	Canaleta tipo V (prof. = 40cm) com revestimento laterítico.	m	160,00
3.0	RODOVIÁRA DA MOAGEM		
3.1	Escavação mecânica de solo de 1ª cat. Para aplicação nos diversos serviços deste edital, nas obras da ALUMAR.	m ³	1.688,76
3.2	Revestimento primário em solo de laterítico estabilizado granulométricamente , CBR> 60% e espessura 20cm.	m ³	800,00
3.3	Transporte de solo 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, previamente das diversas escavações ou jazidas dentro da ALUMAR. (Dmt estimada = 2,5Km)	m ³	508,00
3.4	Canaleta tipo V (prof. = 40cm) com revestimento laterítico.	m	160,00
4.0	CONSTRUCAO DA RODOVIARIA DA PRECIPITACAO		
4.1	Escavação mecânica de solo de 1ª cat para aplicação nos diversos serviços deste edital, nas obras da ALUMAR	m ³	1.688,76
4.2	Revestimento primário em solo de laterítico estabilizado granulométricamente, CBR ≥ 60% e espessura 20cm	m ²	648,25
4.3	Transporte de solo 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, previamente das diversas escavações ou jazidas dentro da ALUMAR (DMT estimada = 2,5KM)	m ³ /Km	3.206,96
4.4	Regularização e compactação do sub-leito	m	3.798,17
4.5	Canaleta tipo V (prof. = 40cm) com revestimento laterítico	m	160,00
	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE ARRUAMENTO E DRENAGEM - 972Y		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Raspagem e limpeza do terreno	m ²	38.784,00
1.2	Remoção de solo vegetal (h=30cm)	m ²	2.710,00
2.0	ARRUAMENTO		
2.1	Escavação mecânica, carga, descarga, transporte e espalhamento de solo de 1ª categoria com aplicação local - DMT 500m	m ³	2.300,00
2.2	Aterro compactado com grau de compactação mínimo de 98% do PN	m ³	8.000,00
2.3	Transporte do solo de 1ª categoria incluindo carga, descarga e espalhamento, proveniente das diversas escavações ou jazida dentro da propriedade da Alumar (DMT estimada = 2,5km)	m ³ x km	30.000,00
2.4	Regularização e compactação do sub-leito	m ²	8.515,00
2.5	Base em solo laterítico estabilizado granulométricamente, CBR ≥ 60% e espessura 30 cm	m ³	2.555,00
2.6	Sinais de regulamentação e advertência (setas, pare e faixas nos cruzamentos)	m ²	8,00
2.7	Placas de regulamentação, indicação e advertência	m ²	8,00
2.8	Canaleta tipo V (prof.=40cm) com revestimento laterítico	m	1 000,00

AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 19
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEPOC

Handwritten signature

2.9	Tubo de concreto Classe C-2 Ø 500mm	m	60,00
3.0	OBRAS COMPLEMENTARES		
3.1	Revestimento de talude com grama	m ²	2.300,00
3.2	Camada de 30cm de solo vegetal nos taludes	m ³	690,00
4.0	ATERRO COMPACTADO		
4.1	Fornecimento de areia com transporte	m ³	400,00
	COGERAÇÃO - 110A		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	Desmatamento e Destocamento	m ²	14.700,00
2.0	PREPARAÇÃO DA CAVA DA COGERAÇÃO		
2.1	Escavação mecânica de solo de 1ª categoria para aplicação nos diversos serviços deste Edital, nas obras da Alumar	m ³	13.000,00
2.2	Desmatamento e destocamento	m ²	12.000,00
2.3	Lastro de solo laterítico CBR ≥25%	m ³	1.380,00
2.4	Escavação mecânica até 2m de profund. para assentamento de tubo	m ³	203,52
2.5	Fornecimento e assentamento de tubo classe	m	42,00
2.6	CA -2 Ø 600mm	m	42,00
2.7	CA -2 Ø 300mm	m	148,00
2.8	Fornecimento e assentamento de canaleta meia cana CA -2 Ø 600mm	m	124,00
	0001 - (TAG COMA-045K-001) ALTERAÇÃO DO REVESTIMENTO DO TALUDE DA TORRE DE RESFRIAMENTO NA ÁREA 045K.		
1.0	Revestimento de talude com BIOMANTA	m ²	56.000,00
	0001 - (TAG COMA-982Y-004) RECOMPOSIÇÃO DA BASE EXISTENTE NA PISTA DA TUBOVIA, COM ESCARIFICAÇÃO DE 20 CM E RECOMPOSIÇÃO TRAPEZOIDAL COM CONCRETO NOS TRECHOS NECESSÁRIOS.		
1.0	Canaleta em concreto	m	
2.0	Transporte de agua	m ³	7.200,00

CUBA - MA
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 01 A 14
 p/ *Luiz P.F.*
 Mary das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

Desm

3.0	Transporte e Confeção de base em solo brita	m3	24.000,00
	0001 - (TAG COMA-015-004) CONSTRUÇÃO DE CAVA PARA DEPOSIÇÃO DE MATERIAL DRAGADO DO LAGO DE SEDIMENTAÇÃO DE BAUXITA.	SV	1,00
1.0	Desmatamento e destocamento	m2	1.300,00
1.1	Raspagem e limpeza de terreno com remoção de solo vegetal	m3	325,00
1.2	Carga e transporte de solo vegetal	m3	325,00
1.3	Escavação de solo local, com carga transporte e descarga DMT 500 M	m3	10.800,00
1.4	Aplicação e Compactação de Aterro Com solo local	m3	3.500,00
1.5	Aplicação e compactação de camada de laterita nos taludes e crista dos diques	m3	500,00
1.6	Aplicação de grama nos taludes externos da area	m2	1.000,00
1.7	Execução do canal de descarga e extravasor , revestido em Manta de PVC .	und	1,00
	0001 - (TAG COMA-982Y-021) EXECUÇÃO ADICIONAIS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL NA ROTATÓRIA PRINCIPAL.	SV	1,00
1.1	Faixa contínua (largura de 15cm)	m2	144,41
1.2	Faixa intercalada (largura de 15cm)	m2	67,20
1.3	Sinais de regulamentação e advertência (setas, pare e faixas nos cruzamentos)	m2	177,30

CREA- RJ
 AVERBAMOS O PRESENTE
 ATESTADO COMO PARTE
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO
 Nº 23760/09 FLS. 06 A 14
 Mury das Graças S. Ribeiro
 Chefe do DEDOC

[Assinatura]

1.4	Tachão refletivo monodirecional	und	165,00
0002 - (TAG COMA-982Y-023) EXECUÇÃO DE REVESTIMENTO DE TALUDE COM GRAMA NOS PRÉDIOS 001R E 146R.			
1.1	Revestimento de talude com grama	m2	3.510,20
0002 - (SI-COMA-972Y-010) SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO NAS LATERAIS NORTE E LESTE TT1.			
1.1	Escavação, carga e transporte de solo mole	m3	45.700,00

1º Ofício de Notas

São Luís, 10 de Agosto de 2009.

José Roberto Francisconi
José Roberto Francisconi

Supte. Aquisição & Logística Alumar

José Roberto Francisconi
Superintendente de A&L
ID: 1000.941

fone: (048) 81359328

Reconheço a Firma

1º BELIONATO
1º OFÍCIO

TABELIÃO
Tito Antônio
Souza Soares

Substituto
Tito Soares

Rua do Sol, 155-A
São Luís - MA - CEP: 65000-000

Maranhão 19 AGO. 2009

Em Teste da Verdade

☐ CLÁUDIO TITO SOARES
☐ ANTÔNIO TITO SALEM SOARES
☐ LUZIMAR CRISTINA P. DA PAZ ARAÚJO
ESCREVENTES

AVERBAMOS O PRESENTE
ATESTADO COMO PARTE
INTEGRANTE DA CERTIDÃO
Nº 23760/09 FL. 01 A 14
p/ Diego P.F.
Mury das Graças S. Ribeiro
Chefe do Setor