



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

C-55

No. CAT: 1248/2003

Página 1 de 2

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : MARCO AURELIO PENNA CHAVES
Número da Carteira : RJ 14727/D
Visto CREA : 16924
CREA de Origem : RIO DE JANEIRO
Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART : RJ0000014727000008 Série: A
Data de Anotação : 04/03/2002
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : CIVILPORT ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : ARACRUZ CELULOSE S/A
Nome Proprietário : ARACRUZ CELULOSE S/A
Endereço da Obra : RUA SILVEIRA LOBO, S/N - PONTA DE AREIA
Valor da Obra : R\$ 10.899.021,76
Cidade : CARAVELAS-BA
Participação : Equipe
Tipo : Normal
Data da Baixa : 23/07/2003
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 18/03/2002 à 31/03/2003

*****Observações*****

- ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA E OBRAS CIVIS PARA A IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL DE EMBARQUE MARÍTIMO DE MADEIRA.
- CONTRATO N°: C2001/077.

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO E EXECUCAO
Descrição: PAVIMENTACAO DE LAJOTAS
Nível: ATUACAO
Quantidade: 5.880,00
Unidade: METRO(S) QUADRADO(S)

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO E EXECUCAO
Descrição: PONTES, VIADUTOS OU ELEVADOS METALICO
Nível: ATUACAO
Quantidade: 1.920,00
Unidade: METRO(S) QUADRADO(S)

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO E EXECUCAO
Descrição: PORTO
Nível: ATUACAO
Quantidade: 2.230,00
Unidade: METRO(S) QUADRADO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

No. CAT: **1248/2003**

Página 2 de 2

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 23/07/2003

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO



ATESTADO

A **ARACRUZ CELULOSE S.A.** atesta, a pedido das interessadas, que as empresas **CIVILPORT ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 30.832.786/0001-74 e **ARG LTDA**., inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 20.520,682/0001-52 executaram os Serviços de Engenharia de Projeto e Construção do Terminal Marítimo de Embarque de Madeira localizado em Caravelas, BA cujas características estão descritas abaixo.

As obras foram executadas por força do Contrato de n.º C.2001/077, pelo regime de preço global, no período de 18/03/2002 a 31/01/2003, conforme demonstrado a seguir:

1. OBJETO

O terminal de Caravelas – BA, destinado ao embarque de toras de eucalipto para abastecimento da fábrica no Espírito Santo foi projetado para atender às barcas de 8.000 TPB operadas por empurradores de 5.000 HP sendo composto por ponte de acesso de 240 metros x 10 metros, plataforma de operações e oito dolphins de atracação providos de defensas e cabeços para 30 toneladas, interligados por passarelas metálicas.

Constam também do Terminal as obras de urbanização, terraplanagem, pavimentação, iluminação, subestação elétrica e edificações para administração e manutenção mecânica.

2. PRINCIPAIS SERVIÇOS EXECUTADOS

2.1. Ponte de Acesso

A ponte de acesso foi construída sobre fundações em 44 estacas metálicas Ø 500 mm # 3/8" inclinadas, preenchidas com concreto armado sendo a meso estrutura constituída por viga transversal pré-moldada preenchida com concreto "in loco" unindo os pares de estaca e a superestrutura em placas pré-moldadas sobre vigamento metálico em aço SAC-50 com pintura epóxica de proteção.

A superestrutura foi assentada sobre aparelhos de apoio em neoprene fretado.

Foram executados guarda-rodas tipo "New Jersey" em ambos os lados da ponte.

A capacidade de carga das estacas foi de 160 toneladas.

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT N.º 1298/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



2.2. Plataforma de Operações

Com área total de 2658,70 m², teve a superestrutura em placas de concreto armado, pré-moldado assentado sobre vigamento metálico construído em aço SAC 50, com pintura epóxica de proteção, sendo as fundações em estacas tubulares metálicas Ø 550 mm # 1/2" preenchidas com concreto armado.

Foram construídos blocos de concreto sobre as estacas nos quais foram ancoradas as fixações da superestrutura. Os blocos foram pré-fabricados e posicionados sobre as estacas.

Foram cravadas 38 estacas verticais e 10 estacas inclinadas de 1:4, com capacidade de carga comprovada em prova de carga de 240 toneladas.

2.3. Dolphins

Foram construídos em 32 estacas metálicas inclinadas de 1:4, Ø 600 mm, preenchidas com concreto armado, encimadas por blocos de concreto armado executado "in loco" sobre os quais foram instalados cabeços de amarração para 30 toneladas. A capacidade de carga das estacas foi de 180 ton, comprovada em ensaios dinâmicos.

Os dolphins foram providos de paramentos de concreto pré-moldados onde foram instaladas defensas amortecedoras FENITEK modelo P 600 H x 1.200L.

As estacas foram cravadas por martelo diesel KOBE K45 operado por guindaste LINK BELT LS 318 instalado sobre flutuante.

Para a concretagem dos blocos dos dolphins foram usados escoramentos de vigas metálicas I 10" e I 12" e formas de madeira compensada.

2.4. Passarelas

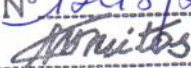
Como elemento de ligação entre os dolphins foram instaladas passarelas treliçadas, executadas em aço SAC-50 com pintura de proteção. Os pisos das passarelas foram feitos em madeira de lei, tendo sido feitas instalações para iluminação.

As passarelas foram posicionadas pelo guindaste LIMA 604 instalado sobre flutuante sendo de 35,00 metros a de maior comprimento.

2.5. Retro Porto

O terminal conta com área pavimentada em PAVI-S com $f_{ck} \geq 50$ Mpa no acesso e pátio de manobra onde foram construídas as edificações destinadas à manutenção e administração.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT N° 1248/2003



Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC





ARACRUZ CELULOSE S.A

As áreas foram beneficiadas com sistemas de drenagem superficial e profunda com manilhas CA-2 de $\varnothing$ 40cm, $\varnothing$ 50cm e $\varnothing$ 60cm, além da distribuição da rede de iluminação com cabeamento envelopado e subestação de 150 KVA.

Antecedendo à execução da terraplanagem foram realizados ensaios do Cone Penetration Test Undrained (CPTU) para avaliação dos recalques do solo.

Os ensaios foram realizados por equipamento totalmente informatizado.

Foram executadas as edificações para administração e para oficina de manutenção, bem como as redes para alimentação de água tratada e de esgotos sanitários incluindo um sistema de tratamento por fossas sépticas.

Quanto aos acabamentos, foram utilizados esquadrias de alumínio, peças de granito nos banheiros e copa, pisos cerâmicos, paredes de azulejos e pinturas, em PVA, acrílico e óleo, com chapisco, emboço, reboco e pintura sobre massa corrida.

As coberturas foram construídas em telhas canaleta 90, com vigamento em madeira de lei, sendo a cobertura do prédio da administração em laje pré-moldada padrão B12.

A estrutura da oficina de manutenção foi feita em peças pré-moldadas de concreto armado.

A área do retro porto foi cercada com alambrado de moirões de concreto e tela metálica revestida por PVC.

A pavimentação foi executada após a terraplanagem de 27.089m³, de solo extraído e transportado de jazida distante de 25 km da obra.

Foi feita uma sub-base de 20cm de material argiloso com CBR 12% e base de 35cm de bica corrida com CBR 80%; todas as camadas foram compactadas a 98% do proctor modificado.

3. METODOLOGIAS ADOTADAS

3.1. Fundação da Ponte de Acesso



A ponte de acesso passou por um trecho de mangue seco e atravessou uma extensão de mangue preservado de 60,00 metros a partir de onde adentrava no rio.

Em consequência foi necessário utilizar duas metodologias diferentes para atender essas condições particulares.

a - No trecho de mangue seco, as estacas foram cravadas por bate-estacas de queda-livre com posterior confirmação e homogeneização das negas com o martelo D 30, operado pelo guindaste LIMA 604.

As estacas foram preenchidas com concreto auto adensável lançado por balde em tubo "tremie".

Este Atestado é parte integrante e inseparável da CAT N° 1248/2003
Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



As armações em CA-50 foram pré-montadas e posicionadas pelo guindaste.

As estacas tiveram sua capacidade de carga avaliada por ensaio dinâmico, tipo PDA e P17.

b - Para passagem dos demais trechos, foi utilizado um guindaste de esteiras BUCYRUS 71-B para 70 toneladas, fixado em estrutura metálica móvel que avançava sobre os apoios já construídos.

O deslizamento se deu sobre roletes, havendo um gabarito metálico na extremidade da estrutura móvel, destinada a posicionar e guiar as estacas durante a cravação.

As estacas foram executadas em duas seções sendo as emendas realizadas no local.

As estacas foram executadas com inclinação de 1:10, e comprimento máximo de 40 metros.

Para transporte ao local da cravação as estacas tiveram suas extremidades tamponadas permitindo que, flutuando, fossem rebocadas até o local de alcance do guindaste.

Nessa fase as estacas foram concretadas em meio submerso com mistura auto adensável (Slump 20 +/- 2cm).

Para preparo das estacas foi instalado canteiro onde os tubos, recebidos em segmentos de 12,00 metros, foram emendados por solda.

As soldas foram testadas por raios-X, ultra-som e líquido penetrante.

3.2. Fundações da Plataforma e Dolphins.

As fundações, também em estacas tubulares Ø550mm e 600mm respectivamente, foram cravadas com equipamento flutuante constando de barça de 15 x 27 metros dotada de gerador de 80 KVA e 6 guinchos elétricos para manobras marítimas do conjunto.



Sobre a barça foi instalado um guindaste LINK-BELT 318 com capacidade para 70 toneladas e torre de cravação de 25 metros para operação do martelo diesel K45.

As estacas verticais e inclinadas a 1:4, tiveram comprimento máximo de 48 metros, tendo sido necessário promover emendas locais dos segmentos durante a cravação.

A lâmina d'água máxima no local foi de 8,70 metros na maré cheia.

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA/BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT N° 1248/2003

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora SUREC



ARACRUZ CELULOSE S.A.

3.3. Superestrutura da Ponte de Acesso e Plataforma.

Foram construídas em placas pré-moldadas de concreto armado de $f_{ck} \geq 40$ Mpa com micro-sílica, assentadas sobre vigas metálicas em SAC-50.

As ligações das placas nas vigas foram feitas por conectores metálicos solidarizados às placas por groutamento.

As ligações entre placas foram feitas por concretagens "in loco".

Os elementos pré-moldados de concreto armado foram fabricados em canteiro provido de central de concreto tipo MINIMIX com misturador de eixo vertical.



As formas utilizadas foram metálicas, de grande aproveitamento, assentadas em bases de concreto com revestimento em tela "deployer".

O canteiro contou com subestação de 150 KVA instalada pelas empresas construtoras e rede elétrica parcialmente envelopada, destinada a distribuir energia para as diversas frentes de serviço.

As peças pré-moldadas de concreto armado foram transportadas para um canteiro de estocagem, onde foram apicoadas e depois levadas para os locais definitivos de posicionamento.

As peças da ponte de acesso foram posicionadas pelo guindaste GROVE de 35 toneladas deslocando-se sobre a própria ponte e as placas da plataforma foram levadas em balsa e posicionadas pelo guindaste LINK BELT LS 318, sobre flutuante.

Para o embarque das peças pré-moldadas, concretos para complementação e outros atendimentos, foi construído um embarcadouro provisório onde os equipamentos flutuantes podiam atracar na meia maré, permitindo a passagem das cargas de terra para seus conveses.

A estrutura metálica da plataforma de 34 metros por 72 metros com um peso total de 114.613 kg foi toda pré-montada no canteiro e levada ao local definitivo em módulos de até 13 toneladas.

O transporte foi feito pela balsa e a colocação pelos guindastes LINK BELT 315 e LIMA 604.

No local, após o posicionamento dos módulos, foram feitas as soldas de ligação desses elementos e sua fixação nos blocos de concreto dos topos das estacas.

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA/BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT N° 1248/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



As passarelas metálicas foram pré-montadas sobre a plataforma já construída, de onde foram suspensas pelo guindaste LIMA 604, posicionado sobre flutuante, sendo o conjunto rebocado até o local de sua colocação definitiva.



4. ÁREAS CONSTRUÍDAS.

4.1. Prédio da administração	360 m ²
4.2. Prédio da manutenção	297 m ²
4.3. Ponte de acesso	1.920 m ²
4.4. Plataforma de operações	2.658 m ²
4.5. Pavimentação em PAVI-S-10 cm sobre base estabilizada	7.400 m ²
4.6. Grama em placas	17.000 m ²

5. OUTROS QUANTITATIVOS RELEVANTES

5.1. Peso de aço CA-50	271.175 kg
5.2. Guarda rodas tipo "New-Jersey"	658 m
5.3. Formas metálicas	2.560 m ²
5.4. Formas de compensados	1.380 m ²
5.5. Volume de concreto pré-moldado fck ≥ 40 Mpa com microsilica	1.316 m ³
5.6. Volume de concreto "in loco" fck ≥ 40 Mpa com microsilica	674 m ³
5.7. Peso das superestruturas metálicas (aço SAC-50)	209.630 kg
5.8. Peso das passarelas (aço SAC-50)	44.954 kg

6. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

6.1 – No Canteiro

6.1.1. Caminhão Munck para 10 t	1
6.1.2. Central de concreto misturadora p/10m ³ /hora	1
6.1.3. Baldes para lançamento de concreto	4
6.1.4. Carreta de pneus rebocável	1
6.1.5. Pá carregadeira W20	1
6.1.6. Retro-escavadeira Case 580H	1
6.1.7. Compressor de ar Atlas Copco de 180 pcm	1
6.1.8. Rompedores Pneumáticos	3
6.1.9. Guindaste de pneus Grove para 35 toneladas	1
6.1.10. Guindaste Lima T500 de pneus p/ 50 toneladas	1
6.1.11. Trator de esteiras CAT-D6	1

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT N° 12218/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Quant.





6.1.12. Rolo compactador	1
6.1.13. Motoniveladora CAT 120B	1
6.1.14. Carro pipa de 6000 litros	1
6.1.15. Caminhões basculantes	15
6.1.16. Martelo Diesel Delmag D30 c/guias suspensas e fixa	1
6.1.17. Bate estacas de queda-livre de 3 toneladas	1
6.1.18. Máquina de solda elétrica 400 amperes	12
6.1.19. Guindaste Bucyrus 71 B	1
6.1.20. Veículo Kombi	2
6.1.21. Ônibus	2
6.1.22. Veículos pequenos	3
6.1.23. Caminhão betoneira	3
6.1.24. Guindaste Madal – MD25	1
6.1.25. Ambulância	1
6.1.26. Gerador de 30 KVA	1

6.2 – No Mar**Quant.**

6.2.1. Balsa para 600 Toneladas (15x30 metros)	1
6.2.2. Balsas compostas por “Unifloats”(19 unidades)	2
6.2.3. Balsa de 13x40 metros	1
6.2.4. Rebocador	2
6.2.5. Barco a motor	1
6.2.6. Gerador de 80 kva	1
6.2.7. Gerador de 110 kva	1
6.2.8. Guindaste Lima 604	1
6.2.9. Guindaste Link Belt 318	1
6.2.10. Torre/guia para martelo diesel (25m)	1
6.2.11. Martelo Diesel Kobe K45	1
6.2.12. Guinchos elétricos para 5 toneladas para manobras marítimas	6
6.2.13. Guincho hidráulico para 10 toneladas	1
6.2.14. Máquinas de solda elétrica 400 amperes	4

7. VALOR DO CONTRATO

7.1 – Valor original reajustado	R\$ 9.800.000,00
7.2 – Valor aditado	R\$ 1.099.021,76
7.3 – Valor Total	R\$ 10.899.021,76

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA/BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT N° 1248/2003

8. PRAZO DA OBRA

8.1 – Início	<u>Maria das Graças Calhao de Freitas</u>	18/03/2002
8.2 – Conclusão	<u>Supervisora SUREC</u>	31/01/2003



9. QUALIDADE DE EXECUÇÃO

Os controles de qualidade foram feitos em três níveis distintos:

- Projeto
- Materiais
- Serviços

Tendo sido executados os seguintes ensaios e inspeções:

- Cone Penetration Test Underdraned (CPTU)
- Batimetria com ecobatímetro
- Ensaios de CBR
- Ensaios de compactação de solo
- Ensaios de caracterização de solo
- Ensaios com líquido penetrante em solda
- Ensaios de Ultra-som em soldas
- Ensaios de rompimento de corpos de prova de concreto
- Ensaios de barras de aço
- Ensaios de abatimento de tronco de cone de concreto (Slump Test)
- Ensaios de qualidade de água e agregados
- Ensaios de rompimento de PAVI-S
- Prova de carga estática para estaca até 400 toneladas
- Levantamentos e acompanhamentos topográficos
- Ensaio dinâmico para avaliação da capacidade de carga das estacas (PDA e PIT).
- Para a execução do controle de qualidade dos materiais e serviços referentes a concreto e terraplanagem, foi montado laboratório com prensa, estufa, peneiras e demais aparelhos necessários.

10. ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS

- Feliciano Penna Chaves Neto ART RJ 130.964 - 000008
- Marco Aurélio Penna Chaves ART RJ 147.270 - 000004
- Fernando Silveira Marinho ART RJ 12.696 - 000003
- Edmundo Vasconcelos Lanna Filho ART MG 23.427 - 000014
- Nivaldo Nogueira Lima ART MG 13.965 - 000010
- Rodolfo Gianaetti Geo ART MG 57.701 - 000013
- Celso Cavalcanti de Andrade ART MG 27.538 - 000014
- Carlos Arthur de Oliveira Paixão ART MG 36.538 - 000013

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA/BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT N° 1247/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



11. PROJETOS EXECUTIVOS

Foram executados os seguintes projetos:

- Fundações
- Estruturas
- Arquitetura
- Urbanização
- Terraplanagem
- Pavimentação
- Iluminação de Pátio
- Instalações elétricas
- Subestação de 150 kva
- Instalações Hidro-Sanitárias
- Drenagem
- Estruturas metálicas
- Defensas e cabeços

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT N° 1298/2003.

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

12. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E RESPECTIVOS QUANTITATIVOS

		UNID	QUANT
12.1.	INSTALAÇÃO DA OBRA		
12.1.1	Montagem do Canteiro de Obras	cj	1
12.1.2	Manutenção do Canteiro e Administração da Obra	mês	6
12.1.3	Mobilização 60% e Desmobilização 40%	cj	1
12.1.4	Projeto Executivo	cj	1
12.2.	SERVIÇOS NA RETRO ÁREA		
12.2.1	Limpeza do Terreno	m2	32.596
12.2.2	Regularização do Sub-leito	m2	32.596
12.2.3	Corte, aterro e bota-fora	m3	41.113
12.2.4	Compactação de Aterro	m3	41.113
12.2.5	Sub-base de Brita Corrida	m3	2.220
12.2.6	Pavimentação em PAVI-S	m2	7.400
12.2.7	Edificação Portaria / Administração	m2	360
12.2.8	Edificação Oficina	m2	297
12.2.9	Canaletas de Drenagem	m	895
12.2.10	Grama em Placas	m2	24.280
12.2.11	Cercas e Portões	m2	2.425
12.3.	PONTE DE ACESSO		
12.3.1.	Fundação 44 Estacas diam 50 cm		
12.3.1.1	Estrutura Provisória de Cravação	cj	1



		UNID	QUANT
12.3.1.2	Fornecimento de Estaca Metálica Ø50cm	m	1.842
12.3.1.3	Cravação de Estaca Metálica Ø50cm	m	1.842
12.3.1.4	Escoramento e Contraventamento Metálico	kg	34.560
12.3.1.5	Concreto pré-moldado fck ≥40 Mpa	m3	84
12.3.1.6	Concreto submerso fck ≥40 Mpa	m3	82
12.3.1.7	Concreto moldado "in loco" fck ≥40 Mpa	m3	19
12.3.1.8	Aço CA-50 para Estacas e Travessas	kg	15.650
12.3.1.9	Forma	m2	515
12.3.1.10	Transporte e colocação de pré-moldados	t	210
12.3.2.	Superestrutura		
12.3.2.1	Fornecimento de Viga Metálica	kg	91.117
12.3.2.2	Transporte e Lançamento de Viga Metálica	kg	91.117
12.3.2.3	Concreto ≥40 Mpa pré-moldado	m3	518
12.3.2.4	Concreto ≥40 Mpa moldado "in loco"	m3	109
12.3.2.5	Aço CA-50	kg	84.155
12.3.2.6	Forma	m2	1.268
12.3.2.7	Transporte e colocação de Pré-moldados	t	1.295
12.3.2.8	Guarda roda "New Jersey"	m	483
12.4.	PLATAFORMA DE OPERAÇÕES		
12.4.1.	Fundação 48 Estacas diam 55 cm		
12.4.1.1	Fornecimento de Estaca Metálica Ø55cm	m	1.906
12.4.1.2	Cravação de Estaca Metálica Ø55cm	m	1.906
12.4.1.3	Escoramento e Contraventamento metálico	kg	33.640
12.4.1.4	Concreto pré-moldado fck ≥40 Mpa	m3	40
12.4.1.5	Concreto submerso fck ≥40 Mpa	m3	119
12.4.1.6	Aço CA-50	kg	24.384
12.4.1.7	Transporte e colocação de pré-moldados	t	625
12.4.2.	Superestrutura		
12.4.2.1	Fornecimento de Viga Metálica	kg	118.613
12.4.2.2	Transporte e colocação de Viga Metálica	kg	118.613
12.4.2.3	Concreto pré-moldado fck ≥40 Mpa	m3	654
12.4.2.4	Concreto moldado "in loco" fck ≥40 Mpa	m3	129
			116.2
12.4.2.5	Aço CA-50	kg	03
12.4.2.6	Forma	m2	1.644
12.4.2.7	Transporte e colocação de Pré-moldados	t	1.635
12.4.2.8	Guarda rodas "New Jersey"	m	175

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 1248/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



		UNID	QUANT
12.5.	DOLFINs		
12.5.1.	Fundação 32 Estacas diam 60 cm		
12.5.1.1	Fornecimento de Estaca Metálica Ø600	m	1.493
12.5.1.2	Cravação de Estaca Metálica Ø600	m	1.493
12.5.1.3	Escoramento e Contraventamento Metálico	kg	12.800
12.5.1.4	Concreto submerso fck ≥40 Mpa	m3	104
12.5.1.5	Aço CA-50	kg	19.816
12.5.2.	Superestrutura		
12.5.2.1	Fornecimento e Montagem de Cabeços	un	10
12.5.2.2	Concreto pré-moldado fck ≥40 Mpa	m3	23
12.5.2.3	Concreto moldado "in loco" fck ≥40 Mpa	m3	112
12.5.2.4	Aço CA-50	kg	10.967
12.5.2.5	Forma	m2	510
12.5.2.6	Transporte e colocação de pré-moldados	t	57
12.5.2.7	Passarelas Metálicas	kg	44.954
12.5.2.8	Fornecimento de Defensas Pi 600H x 1200L	un	8
12.5.2.9	Instalação de Defesa	un	8
12.5.2.10	Prova de Carga Dinâmica	un	6

CARTÓRIO DO 3.º OFÍCIO
Em teste
Tabela da Verdade

Rio de Janeiro, 27 de Maio de 2003

Fábio Albuquerque M. Velloso

Fábio Albuquerque M. Velloso
Gerente de Transportes e Equipamentos Florestais

CARTÓRIO DO 3.º OFÍCIO Comarca de Aracruz (ES) Dra. Celi Maria Guisso Cabral TITULAR	Aracruz - Espírito Santo	Reconheço a(s) firma(s) como verdadeira de <i>Fábio Albuquerque M. Velloso</i>
	Em test.º _____ da verdade	_____
	Aracruz, 05 de 08 de 2003	_____
	Bel.ª Celi Maria Guisso Cabral - Titular	_____

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA/BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 1248/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC



C57

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

*** Acompanha a presente certidao atestado[s] contendo 5 folha[s]. ***

CERTIDAO No. 18355/2003

CERTIFICO PARA FINS DE ACERVO TECNICO QUE, NOS ARQUIVOS DESTA CREA,.....
CONSTA(M) A(S) ART(S) ABAIXO EM NOME DO(S) PROFISSIONAL(IS), QUE.....
PERTENCE(M) AO QUADRO TECNICO DA EMPRESA:.....

Razao Social...: CIVILPORT ENGENHARIA LTDA.....
Registro.....: 1986200451.....
Ramo/Atividade: OS ENGA CIVIL.....

ART No. AD33668 - de 13.04.2000.....Natureza: OBRA E SERVICO.....
Responsavel Tecnico: FELICIANO PENNA CHAVES JUNIOR.....
Carteira No. RJ-12426/D.....Reg. No. 1963100355.....
Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....
Endereco...: RUA AFONSO CAVALCANTI 455 S/907 CIDADE OVA.....
RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE OBRA.....
Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
Complemento (1): PASSARELA.....
Informacao Complementar:
CONSTRUCAO DE UMA PASSARELA.....
No. Contrato: 060/2000.....
Quantificacao: 1900,00 m2.....
Data do Inicio: 03.04.2000.....
Prazo do Contrato: DETERMINADO.....210 Dias.....
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 674.112,97.....
Endereco da Obra: AVENIDA AYRTON SENNA S/N.....
JACAREPAGUA - RIO DE JANEIRO/RJ
CONCLUSAO em 21.03.2002.....

ART No. AD33669 - de 13.04.2000.....Natureza: OBRA E SERVICO.....
Responsavel Tecnico: MARCO AURELIO PENNA CHAVES.....
Carteira No. RJ-147270/D.....Reg. No. 1997103310.....
Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....
Endereco...: RUA AFONSO CAVALCANTI 455 S/907 CIDADE NOVA.....
RIO DE JANEIRO RJ.....
Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE OBRA.....
Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
Complemento (1): PASSARELA.....
Informacao Complementar:
CONSTRUCAO DE UMA PASSARELA.....
No. Contrato: 060/2000.....

(CONTINUA)



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

(Continuacao da Certidao no. 18355/2003)

Folhas: 2/2

Quantificacao: 1900,00 m2.....
Data do Inicio: 03.04.2000.....
Prazo do Contrato: DETERMINADO.....210 Dias.....
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 674.112,97.....
Endereco da Obra: AVENIDA AYRTON SENNA S/N.....
JACAREPAGUA - RIO DE JANEIRO/RJ
CONCLUSAO em 10.07.2001.....
Vinculada a ART principal no. AD33668 - Data de pagto.: 13.04.2000.....
Profissional: FELICIANO PENNA CHAVES JUNIOR.....
Carteira No. RJ-12426/D.....Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....

ART No. AD33670 - de 28.04.2000.....Natureza: OBRA E SERVICO.....
Responsavel Tecnico: FELICIANO PENNA CHAVES NETO.....
Carteira No. RJ-130964/D.....Reg. No. 1993100631.....
Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....
Contratante: PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....
Endereco...: RUA AFONSO CAVALCANTI 455 S/907 CIDADE NOVA.....
RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE OBRA.....
Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
Complemento (1): PASSARELA.....
Informacao Complementar:
CONSTRUCAO DE UMA PASSARELA.....

No. Contrato: 060/2000.....
Quantificacao: 1900,00 m2.....
Data do Inicio: 03.04.2000.....
Prazo do Contrato: DETERMINADO.....210 Dias.....
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 674.112,97.....
Endereco da Obra: AVENIDA AYRTON SENNA S/N.....
JACAREPAGUA - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 19.03.2002.....
Vinculada a ART principal no. AD33668 - Data de pagto.: 13.04.2000.....
Profissional: FELICIANO PENNA CHAVES JUNIOR.....
Carteira No. RJ-12426/D.....Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....

RIO DE JANEIRO, 5 de Dezembro de 2003

Arq.^a Cynthia Attié
CREA-RJ - Coord. de Arquivo Técnico
(POR DELEGAÇÃO)



Proc. 06/371.096 / 03 Fl. ____
Data 12/06/03 Rub. 8



Uma conquista
da **PREFEITURA**
Uma vitória
do **RIO**.



ATESTADO

Atestamos, para fins de comprovação em licitações públicas, que a empresa **CIVILPORT ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CREA-RJ sob o n.º 1986200451, estabelecida à Av. Rio Branco, 173 – salas 702 e 704, Centro/RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 30.832.786/0001-74, executou para a **Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro**, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 42.498.733/0001-48, as obras relativas a “**CONSTRUÇÃO DE PASSARELA SOBRE A AV. AYRTON SENNA, EM FRENTE A AV. ISABEL DOMINGUES – GARDÊNIA AZUL – JACAREPAGUÁ – XVI.ª RA – AP.4**”, objeto do processo n.º 06/371.718/1999 e do contrato n.º 060/2000, no prazo total de 210 (duzentos e dez) dias corridos, sendo 120 (cento e vinte) dias corridos de prazo inicial e 90 (noventa) dias corridos de prorrogações do prazo contratual, no valor de R\$ 674.112,97 (seiscentos e setenta e quatro mil cento e doze reais e noventa e sete centavos), incluindo valores de aditivos e de reajustamentos, e tendo como **data de início 03/04/2000 e data de término 28/02/2002 (obra suspensa à partir de 20/10/2000)**, tendo como Responsáveis Técnicos da Coordenadoria Geral de Obras da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos os fiscais: Engenheiro **JERÔNIMO JESUS DE ALMEIDA**, matrícula n.º 11/160.534-4 e CREA n.º 52.635/D e os Arquitetos **ALEXANDRE RISSO AFFONSO FERREIRA**, matrícula n.º 11/099.160-4 e CREA n.º 84.1049670 e **MANUEL AFONSO RODRIGUES**, matrícula n.º 11/156.623-1 e CREA n.º 43.113/D e como Responsáveis Técnicos pela Empresa os Engenheiros **FELICIANO PENNA CHAVES JÚNIOR**, CREA n.º RJ-12426/D, **FELICIANO PENNA CHAVES NETO**, CREA n.º RJ-130.964/D e **MARCO AURÉLIO PENNA CHAVES**, CREA n.º RJ-147.270/D, tendo as mesmas sido rescindidas em conformidade com o Termo de Rescisão Amigável n.º 004/03, publicado no D.O. Rio n.º 210, de 27/01/03 às fls. 83. **E FORAM EXECUTADOS OS SEGUINTE SERVIÇOS: ITEM 01: SE000033 – Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pré-locução e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir. 250,00 (duzentos e cinquenta)m; ITEM 02: SE000035 – Taxa de administração local – até 3% (três por cento), despesa de canteiro de obra (barraco e instalação água e luz), exclusive placa, estão incluídos taxas de administração local, portanto não devem ser faturados. 90,00 (noventa)%; ITEM 03: CO000036 – Tapume de vedação ou proteção executado com chapas de compensado tipo Madeirit ou similar, com 6mm de espessura, exclusive pintura. 286,00 (duzentos e oitenta e seis)m²; ITEM 04: CO000047 – Plataforma ou passarela de Pinho de 1ª ou similar, colocada sobre andaime ou outro suporte (exclusive este), considerando-se o aproveitamento da madeira 20 vezes, inclusive desmontagem. 41,60 (quarenta e um, vírgula sessenta)m²; ITEM 05: CO000061 – Montagem e desmontagem de andaime tubular, considerando-se a área vertical recoberta. 499,20 (quatrocentos e noventa e nove vírgula vinte)m²; ITEM 06: CO000065 – Movimento vertical ou horizontal de plataforma ou passarela. 651,60 (seiscentos e cinquenta e um, vírgula sessenta)m²; ITEM 07: CO000070 – Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suporte de madeira. Fornecimento e colocação. 16,38 (dezesesseis, vírgula trinta e oito)m²; ITEM 08: CO000071 – Barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a Resolução SMO-RJ n.º 379 de 29/08/1984, compreendendo o fornecimento, pintura dos suportes de madeira e reaproveitamento do conjunto 40 vezes. 111,62 (cento e onze, vírgula sessenta e dois)m; ITEM 09:**

C G OBRAS

Atestado/Zorá/s. s.

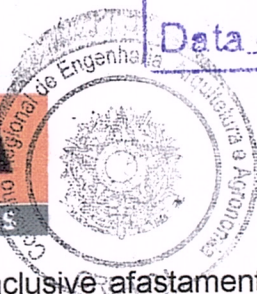

PREFEITURA
OBRAS
COORDENADORIA DE OBRAS


Uma conquista
da **PREFEITURA**.
Uma vitória
do **RIO**.

CO000072 – Barragem de bloqueio de obra na via pública, de acordo com a Resolução SMO-RJ n.º 379 de 29/08/21984, compreendendo a colocação e retirada de uma vez. **429,00 (quatrocentos e vinte e nove)m;** **ITEM 10:** CO000073 – Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com as Instruções do Decreto E n.º 4926 de 09/06/1971, compreendendo fornecimento e pintura de placa e suportes de madeira. **20,00 (vinte)un;** **ITEM 11:** CO000074 – Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com as Instruções do Decreto E n.º 4926, de 09/06/1971, compreendendo a colocação e a retirada uma vez. **20,00 (vinte)un;** **ITEM 12:** CO002004 – Aluguel de andaime tubular sobre sapatas fixas, formado por elementos de 2m de largura e 1,50m de altura, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário a sua utilização, exclusive; transporte dos elementos do andaime até a obra (vide item TC000157), plataforma ou passarela de Pinho ou similar (vide itens CO000052 e CO000065), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item CO000061). **1.991,23 (hum mil, novecentos e noventa e um, vírgula vinte e três)m².mês;** **ITEM 15:** MT000075 – Escavação manual de vala em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra) até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento. **15,73 (quinze, vírgula setenta e três)m³;** **ITEM 16:** MT000096 – Escavação mecânica de vala não escorada, em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, utilizando Retro-Escavadeira, exclusive esgotamento. **272,00 (duzentos e setenta e dois)m³;** **ITEM 17:** MT000122 – Reaterro de vala, compactado a maço, em camadas de 30cm de espessura máxima, com material de boa qualidade. **162,50 (cento e sessenta e dois, vírgula cinqüenta)m³;** **ITEM 18:** MT000132 – Preparo de solo até 30cm de profundidade, compreendendo escavação e acerto manuais e compactação mecânica com remoção até 20m. **819,00 (oitocentos e dezenove)m²;** **ITEM 19:** TC000136 – Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive despesas de carga e descarga tanto de espera do caminhão como de servente ou equipamento auxiliar, em baixa velocidade (Vm=30km/h), em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t. **2.340,00 (dois mil, trezentos e quarenta)t.km;** **ITEM 20:** TC000139 – Transporte de carga de qualquer natureza; exclusive despesas de carga e descarga, tanto da espera do caminhão, como de servente ou equipamento auxiliar, em média velocidade (Vm=40km/h) em Caminhão Basculante á óleo diesel, com capacidade útil de 8t. **25.583,60 (vinte e cinco mil, quinhentos e oitenta e três vírgula sessenta)t.km;** **ITEM 21:** TC000151 – Carga e descarga de material que exija o concurso de mais de 1 servente para cada peça, vergalhões, cançoeiras, caixas, meio-fios, em Caminhão de Carroceria Fixa, a óleo diesel, com capacidade útil de 7,5t, inclusive o tempo de carga, descarga e manobra. **78,00 (setenta e oito)t;** **ITEM 22:** TC000153 – Carga e descarga mecânica, com Pá Carregadeira e Caminhão Basculante, á óleo diesel, com capacidade útil de 8t, consideradas para o caminhão, de espera, manobra, carga e descarga e quanto a carregadeira, com 1,5m³ de capacidade, espera e operação, para cargas de 50t por dia de 8 horas. **854,12 (oitocentos e cinqüenta e quatro reais, virgula doze)t;** **ITEM 23:** TC000157 – Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, inclusive ida e volta do caminhão, carga e descarga (considerar o mínimo de 315m² x km, para cálculo deste transporte). **14.976,00 (quatorze mil, novecentos e setenta e seis)m².km;** **ITEM 24:** TC005430 – Transporte até 30km, montagem e desmontagem de bate estacas com martelo de 2,5t/3t, inclusive horas improdutivas da equipe e do equipamento na ida/volta, na montagem e desmontagem. **1,00 (um)un;** **ITEM 26:** SC000221 – Demolição, com equipamento de ar comprimido, de massas de concreto

Este atestado encontra-se arquivado no CREA RJ junto à Art nº AD33668/69/70-14 de 13/04/2000, fazém do parte integrante da certidão nº 18355/2003 Folha nº 04/07 Rto. 05/12/2003

Arq.^a Cyndia Attie
CREA-RJ - Coord. de Arquivo Técnico
(POR DELEGAÇÃO)

RIO**PREFEITURA****OBRAS****COORDENADORIA DE OBRAS**

Proc. 06 / 371.096 / 03 Fl.

Data 12/06/03 Rub. 8

Uma conquista
da **PREFEITURA**.
Uma vitória
do **RIO**.

armado, exceto pisos ou pavimentos, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviços. **65,00 (sessenta e cinco)m³**; **ITEM 27:** SC000230 – Demolição, com equipamento de ar comprimido, de passeio cimentado com espessura de até 10cm, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviços. **2.014,50 (dois mil e quatorze, vírgula cinquenta)m²**; **ITEM 28:** SC000256 – Placa de sinalização de rodovias, em chapa de aço tratada quimicamente, fixada através de castanhas simples ou duplas, conforme projeto DER-RJ, inclusive pintura com Metal Primer nas 2 faces, esmalte sintético preto no verso e película refletiva Flat-Top, com fornecimento de todos os materiais e colocação. **37,11 (trinta e sete, vírgula onze)m²**; **ITEM 29:** SC000281 – Mobilização e desmobilização para obras ou serviços em geral até 5% do orçamento – Resolução 530-05/08/1988. Faturamento de 60% na 1ª. medição e 40% na última medição. **88,00 (oitenta e oito)%**; **ITEM 30:** SC000283 – Remanejamento de dispositivo de utilidade pública. **100,00 (cem)%**; **ITEM 31:** AG000441 – Aplicação de resina Epóxica em colagem de peças de concreto, inclusive preparo do local e fornecimento de material. Custo por kg de resina utilizada. **37,31 (trinta e sete, vírgula trinta e um)kg**; **ITEM 42:** ET000591- Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de 26MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas. **110,50 (cento e dez, vírgula cinquenta)m³**; **ITEM 43:** ET000592 – Concreto para camada preparatória com 180kg de cimento por m³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive perdas de 5%. **3,60 (três, vírgula sessenta)m³**; **ITEM 44:** ET000596 – Preparo do concreto, compreendendo mistura e amassamento em 1 betoneira de 320 l, admitindo-se uma produção aproximada de 2m³/h, excluindo o fornecimento dos materiais. **114,10 (cento e quatorze, vírgula dez)m³**; **ITEM 45:** ET000602 – Lançamento de concreto em peças armadas, incluindo transporte horizontal até 20m em carrinhos, o vertical até 10m com torre e guincho, colocação, adensamento e acabamento, considerando uma produção aproximada de 2m³/h. **114,10 (cento e quatorze, vírgula dez)m³**; **ITEM 46:** ET000642 – Escoramento de formas de paramentos verticais de mais de 1,50m e até 5m de altura, utilizando Pinho de 3ª ou similar, com 30% do aproveitamento da madeira, inclusive retirada. **327,60 (trezentos e vinte e sete, vírgula sessenta)m²**; **ITEM 47:** ET000644 - Escoramento de formas de paramentos verticais de mais de 5m e até 8m de altura, utilizando Pinho de 3ª ou similar, com 30% do aproveitamento da madeira, inclusive retirada. **223,60 (duzentos e vinte e três, vírgula sessenta)m²**; **ITEM 48:** ET000645 – Escoramento de formas de caixas de concreto em geral, cintas, blocos de fundação e ou paramentos verticais até 1,5m; com aproveitamento da madeira 2 vezes, inclusive retirada. **298,00 (duzentos e noventa e oito)m²**; **ITEM 49:** ET000654 – Formas de placas de Madeirit ou similar, de 20mm de espessura, plastificadas, servindo 2 vezes e madeira de Pinho ou similar, auxiliar servindo 3 vezes, inclusive fornecimento e desmoldagem, exclusive escoramento. **1.013,30 (hum mil e treze, vírgula trinta)m²**; **ITEM 50:** ET000667 – Fio de aço CA-60, redondo, sem saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 5mm, destinado a armadura de peças de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **82,00 (oitenta e dois)kg**; **ITEM 51:** ET000672 – Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **3.029,00 (três mil e vinte e nove)kg**; **ITEM 52:** ET000673 – Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de

Este atestado encontra-se arqui-
vado no CREA-RJ, junto à At-
nº 40.336.68/69/70-10
de 13/04/2000, fazen-
do parte integrante da Certidão
nº 18355/2003
Folha nº 05/07
Rio, 05/12/2009

Arq.º *Cyrilla Attié*
CREA-RJ - Coord. do Acervo Técnico
(POR DELEGAÇÃO)

RIO**PREFEITURA****OBRAS****COORDENADORIA DE OBRAS**

Uma conquista
da **PREFEITURA**.
Uma vitória
do **RIO**.

Proc. 06 / 341.096 / 03 Fl.

Data 12/06/03 Rub 8

8mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **2.714,00 (dois mil, setecentos e quatorze)kg; ITEM 53:** ET000674 – Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 10mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **2.120,00 (dois mil, cento e vinte)kg; ITEM 54:** ET000675 - Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 12,5mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **5.895,00 (cinco mil, oitocentos e noventa e cinco)kg; ITEM 55:** ET000676 - Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 16mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **6.051,00 (seis mil e cinquenta e um)kg; ITEM 56:** ET000677 - Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 20mm, destinado a armadura de concreto armado, compreendendo fornecimento, 10% de perdas de pontas e arame 18. **7.523,00 (sete mil, quinhentos e vinte e três)kg; ITEM 57:** ET000685 – Corte, dobra, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-60, em fio redondo, com diâmetro entre 4,2mm e 6mm. **82,00 (oitenta e dois)kg; ITEM 58:** ET000688 - Corte, dobra, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro entre 6,3mm e 12,5mm. **12.746,00 (doze mil, setecentos e quarenta e seis)kg; ITEM 59:** ET000689 - Corte, dobra, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barra redonda, com diâmetro acima de 12,5mm. **13.985,00 (treze mil, novecentos e oitenta e cinco)kg; ITEM 60:** ET000702 – Aparelho de apoio de Neoprene, fretado (1,40 Kg/dm³), inclusive preparo do berço. Fornecimento e colocação. **20,47 (vinte vírgula quarenta e sete)kg; ITEM 61:** ET000720 – Concreto bombeado, fck=28MPa, compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento. **97,50 (noventa e sete, vírgula cinquenta)m³; ITEM 62:** ET002535 – Fornecimento e montagem de estruturas metálicas em aço especial resistente à corrosão (aço USI-SAC ou similar) para pontes, viadutos e passarelas, incluindo fornecimento de materiais e de todos os serviços necessários, inclusive pintura protetora. **49,90 (quarenta e nove, vírgula noventa)t; ITEM 63:** RV000839 – Piso cimentado com juntas batidas formando quadros, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente. **253,00 (duzentos e cinquenta e três)m²; ITEM 64:** RV000846 – Base suporte, contrapiso ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura de 6cm. **150,00 (cento e cinquenta)m²; ITEM 68:** ES005435 – Guarda-corpo de tubo de ferro galvanizado com módulo de 2,20m e 1m de altura, com 3 montantes de tubo galvanizado com diâmetro de 2", chumbado no concreto, 1 travessa superior em tubo galvanizado de 2" e 2 travessas inferiores em tubo galvanizado de 1". Fornecimento e colocação. **355,00 (trezentos e cinquenta e cinco)m; ITEM 69:** IT000384 – Construção de linha quádrupla de duto espiral flexível de polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, para proteção de condutores elétricos, com diâmetro de 75mm (3"), com fio de guia de aço lançado diretamente no solo, inclusive conexões, exclusive escavação e reaterro. **130,00 (cento e trinta)m; ITEM 70:** CI002484 – Impermeabilização de laje com 0,45kg de Denver Primer ou similar, 3,50kg de Denverpren ou similar e 1,10m² de poliéster. Fornecimento e aplicação, exclusive proteção mecânica. **247,00 (duzentos e**

Este atestado encontra-se arqui-

vado no CREA RJ, junto à Art

nº AD3368/69/70-4

de 13/04/2000, fazem

do p. integral da Certidão

nº 18355/2005

Fórmula nº 06/07

Ho. 05/12/2005

Arq.ª Cynthia Attié

CREA-RJ - Coord. de Arquivo Técnico

(POR DELEGAÇÃO)

RIO

Proc. 06/371.096/03 Fl.

Data 12/06/03 Rub 8



Uma conquista
da **PREFEITURA**.
Uma vitória
do **RIO**.

quarenta e sete)m²; **ITEM 71:** PT001125 – Pintura interna ou externa sobre ferro, com tinta alquídica esmaltada Condor ou similar, inclusive lixamento, limpeza, demão de tinta antióxido Ferrolack ou similar e 2 demãos de acabamento. **1.600,00 (hum mil e seiscentos)m²; ITEM 73:** EQ001248 – Carreta para transporte pesado, com capacidade para carga útil de 60/80t, motor diesel de 388CV, com motorista. Aluguel produtivo. **93,00 (noventa e três)h; ITEM 74:** EQ001276 - Guindaste com lança tipo treliça de acionamento mecânico, estrutura giratória, capacidade de 30t, sobre caminhão (inclusive este), comprimento máximo de lança que pode ser transportado na traseira, abaixo do nível da cabine 27,5m. O comprimento da combinação lança + lança auxiliar que pode ser transportado 21,3m + 9,15m. A altura livre até o solo, do mastro da lança auxiliar com toda a lança na posição horizontal 4,3m. O comprimento máximo de lança, na qual pode ser ligada uma lança auxiliar: 30,5m. O ângulo máximo de trabalho da lança: 82°, com operador e auxiliar. Aluguel produtivo. **93,00 (noventa e três)h; ITEM 84:** FD005109 – Execução de estaca raiz, com diâmetro de 300mm, compreendendo materiais, equipamentos, mão de obra e colocação da armadura. **795,00 (setecentos e noventa e cinco)m; ITEM 85:** FD007562 – Arrasamento de estaca raiz com diâmetro de 12". **53,00 (cinquenta e três)un;** Foi lavrado o presente atestado, que vai datado e assinado.

Em 13 de outubro de 2003

ALEXANDRE RISSO A. FERREIRAArquiteto – Matr. 11/099.160-4
CREA – RJ-841049670-D**MANUEL AFONSO RODRIGUES**Diretor III – Matr.: 11/156.623-1
Arquiteto – CREA – RJ-43113-D**JERÔNIMO JESUS DE ALMEIDA**Engenheiro – Matr.: 11/160.534-4
CREA – RJ-52635-D

Visto,

Em 20 de outubro de 2003

CARLOS EUGÊNIO MATHEUS GOMES ADEGASAssessor III – Matr.: 11/157.083-7
Engenheiro – CREA – RJ-054191-D
Respondendo pelo Expediente da O/CGO

Este atestado encontra-se arqui-

vado no CREA RJ, junto à Art

nº 10.536.69/70 - 14

do 13/04/2000, fazen

do parte integrante da certidão

nº 18355/2003

Folha nº 07/07

Rio, 05/12/2003

Arq.^a Cynthia Attié
CREA-RJ - Coord. de Arquivo Técnico
(POR DELEGAÇÃO)