

Table Of Contents

ATESTADO 4_0001

2


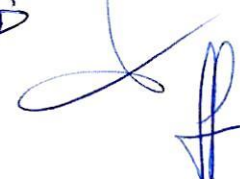
ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA 7_0001

30

	acordo com a EB 148 ABNT.		
04.03.09	Abraçadeiras		
04.03.09.01	Abraçadeiras de fixação da tubulação, em aço com parafuso	vb	1,00
04.03.10	Demolições		
04.03.10.01	Demolição de passeios de concreto	m ³	1,50
04.03.11	Escavação e Reaterro		
04.03.11.01	Escavação manual de valas	m ³	7,50
04.03.11.02	Reaterro compactado de valas	m ³	7,00
005.01	INSTALAÇÕES DE GÁS		
005.01.01	Tubos em aço carbono s/costura 3/4" NBR-5885 c/conexões	m	18,00
005.01.02	Central de GLP	vb	1,00
	ANEXO D		
006.00	SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO		
006.01	EQUIPAMENTOS		
006.01.01	Chiller elétrico c/ condensação a ar capacidade nominal 100 Trs Quando fixado na Base	pç	2,00
006.01.02	Bomba de água gelada para vazão de 180 gpm – 25 mca	pç	3,00
006.01.03	Fancoil vertical capacidade nominal 15 Trs – 08 Rows (FC-01)	pç	1,00
006.01.04	Fancoil vertical capacidade nominal 10 Trs – 08 Rows (FC-02)	pç	1,00
006.01.05	Fancoil vertical capacidade nominal 15 Trs – 08 Rows (FC-03)	pç	1,00
006.01.06	Fancoil vertical capacidade nominal 12 Trs – 08 Rows (FC-04)	pç	1,00
006.01.07	Fancoil vertical capacidade nominal 15 Trs – 08 Rows (FC-05)	pç	1,00
006.01.08	Fancoil vertical capacidade nominal 10 Trs – 08 Rows (FC-06)	pç	1,00
006.01.09	Fancoil vertical capacidade nominal 15 Trs – 08 Rows (FC-07)	pç	1,00
006.01.10	Fancoil vertical capacidade nominal 10 Trs – 08 Rows (FC-08)	pç	1,00
006.01.11	Fancoil vertical capacidade nominal 10 Trs – 08 Rows (FC-09)	pç	1,00
006.01.12	Fancoil vertical capacidade nominal 15 Trs – 08 Rows (FC-10)	pç	1,00
006.01.13	Fancoil vertical capacidade nominal 10 Trs – 08 Rows (FC-11)	pç	1,00
006.01.14	Self contained vertical, cond. ar capac. nominal 15 Trs (SC-01)	pç	1,00
006.01.15	Condicionador tipo minisplit Hi-Wall capacidade 12.000 Btu/h	pç	1,00
006.01.16	Condicionador tipo minisplit Hi-Wall	pç	2,00

Cláudio Ribeiro
 Capitão de Mar e Guerra
 Chefe do Departamento de Obras

	capacidade 9.000 Btu/h		
006.01.17	Filtro eletrostático horizontal, simples estágio vazão de 5.728 m³/h	pç	1,00
006.01.18	Exaustor centrífugo, acoplamento direto p/ vazão de 5.728 m³/h	pç	1,00
006.01.19	Exaustor centrífugo, polias e correias p/ vazão de 600 m³/h	pç	1,00
006.01.20	Caixa exaustora para forro, com vazão de 350 m³/h	pç	3,00
006.01.21	Ventilador axial de parede c/ filtros p/ vazão de 4.582 m³/h	pç	1,00
006.01.22	Coifa completa em aço inox tipo "Ilha" de 1830x1300x500 mm	pç	1,00
006.01.23	Tanque de expansão de 500 litros	pç	1,00
006.02	Calços de borracha para equipamentos		
006.02.01	Calço de borracha de 390 x 390 x 7 mm	pç	12,00
006.02.02	Coxim de borracha de diâmetro 25 mm x 20 mm	pç	4,00
006.02.03	Amortecedores de vibração tipo mola	pç	12,00
006.03	Fixação dos evaporadores dos splits		
006.03.01	Tirante roscado diâmetro 1/4"	m	40,00
006.03.02	Porca galvanizada diâmetro 1/4"	pç	40,00
006.03.03	Chumbador diâmetro 1/4"	pç	20,00
006.04	Dreno dos evaporadores		
006.04.01	Mangueira flexível cristal transparente de 1/2"	m	10,00
006.04.02	Suportação da tubulação hidráulica		
006.04.03	Conjunto completo de suporte, cambota de madeira e tirantes	pç	15,00
006.05	REDES DE DUTOS		
006.05.01	Chapa de aço galvanizado - bitola 26	kg	1.693,00
006.05.02	Chapa de aço galvanizado - bitola 27	kg	1.000,00
006.05.03	Chapa de aço galvanizado - bitola 28	kg	1.000,00
006.05.04	Chapa de aço galvanizado - bitola 29	kg	1.000,00
006.05.05	Chapa de aço galvanizado - bitola 24	kg	2.651,00
006.05.06	Chapa de aço galvanizado - bitola 22	kg	2.212,00
006.05.07	Isolamento térmico do duto espessura 1"	m²	1.460,00
006.05.08	Cola para isolamento térmico do duto	Balde	25,50
006.05.09	Fita aluminizada	m	6.850,00
006.05.10	Fita de nylon de 1/2" de largura	m	3.600,00
006.05.11	Presilha plástica de 1/2" de largura	pç	2.156,00
006.05.12	Barra chata em aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	1.373,00
006.05.13	Cantoneira de aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	66,00

006.05.14	Pino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	1.119,00
006.05.15	Fincapino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	1.119,00
006.05.16	Porca galvanizada diâmetro de 1/4	pç	1.216,00
006.05.17	Tinta zarcão	Galão	12,25
006.05.18	Parafusos AA10 x 1"	pç	3.517,00
006.05.19	Colarinho circular galvanizado diâmetro 10"	pç	4,00
006.05.20	Colarinho circular galvanizado diâmetro 8"	pç	63,00
006.05.21	Colarinho circular galvanizado diâmetro 6"	pç	541,00
006.05.22	Duto flexível diâmetro 10" com isolamento térmico	m	2,00
006.05.23	Duto flexível diâmetro 8" com isolamento térmico	m	54,00
006.05.24	Duto flexível diâmetro 6" com isolamento térmico	m	386,00
006.05.25	Junta flexível em lona plástica	m	40,00
006.05.26	Mão de obra de fabricação	vb	1,00
006.06	Rede de dutos para exaustão de sanitários		
006.06.01	Chapa de aço galvanizado - bitola 26	kg	128,00
006.06.02	Chapa de aço galvanizado - bitola 24	kg	21,00
006.06.03	Barra chata em aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	20,00
006.06.04	Pino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	25,00
006.06.05	Fincapino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	25,00
006.06.06	Porca galvanizada de 1/4"	pç	25,00
006.06.07	Tinta zarcão	Galão	0,25
006.06.08	Parafusos AA10 x 1"	pç	75,00
006.06.09	Mão de obra de fabricação	vb	1,00
006.07	Rede de dutos para tomada de ar exterior		
006.07.01	Chapa de aço galvanizado - bitola 26	kg	48,00
006.07.02	Chapa de aço galvanizado - bitola 24	kg	188,00
006.07.03	Barra chata em aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	29,00
006.07.04	Pino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	35,00
006.07.05	Fincapino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	35,00
006.07.06	Porca galvanizada de 1/4"	pç	35,00
006.07.07	Tinta zarcão	Galão	0,25
006.07.08	Parafusos AA10 x 1"	pç	100,00
006.07.09	Mão de obra de fabricação	vb	1,00
	Rede de dutos para descarga das caixas exaustoras		
006.08	Chapa de aço galvanizado - bitola 26	kg	80,00
006.08.01	Barra chata em aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	20,00

006.08.02	Pino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	30,00
006.08.03	Fincapino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	30,00
006.08.04	Porca galvanizada de 1/4"	pç	30,00
006.08.05	Tinta zarcão	Galão	0,25
006.08.06	Parafusos AA10 x 1"	pç	80,00
006.08.07	Mão de obra de fabricação	vb	1,00
006.09	Rede de dutos para exaustão da cozinha		
006.09.01	Chapa de aço preta - bitola 16	kg	318,00
006.09.02	Barra chata em aço de 1 x 1/8 para suportação dos dutos	kg	8,00
006.09.03	Cantoneira de aço de 1 x 1/8 para flangeamento dos dutos	kg	42,00
006.09.04	Pino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	20,00
006.09.05	Fincapino de 1/4 30 x 20 Walsiwa	pç	20,00
006.09.06	Porca galvanizada de 1/4"	pç	135,00
006.09.07	Parafuso galvanizado de cabeça sextavada de 1/4"	pç	120,00
006.09.08	Tinta zarcão	Galão	0,25
006.09.09	Tinta cromato de zinco	Galão	1,00
006.09.10	Esmalte para acabamento	Galão	1,00
006.09.11	Parafusos AA10 x 1"	pç	42,00
006.09.12	Massa de calafetar 3M ou similar	Caixa	10,00
006.09.13	Mão de obra de fabricação	vb	1,00
006.10	Elementos de difusão das redes de dutos		
006.10.01	Difusor quadrado 04 saídas c/ registro e cx. plenum de 15"x 15"	pç	2,00
006.10.02	Difusor quadrado 04 saídas c/ registro e cx. plenum de 12"x 12"	pç	37,00
006.10.03	Difusor quadrado 04 saídas s/ registro e sem plenum de 12"x12"	pç	1,00
006.10.04	Difusor quadrado 04 saídas c/ registro e cx. plenum de 9"x 9"	pç	274,00
006.10.05	Difusor quadrado 04 saídas s/ registro e sem plenum de 9"x 9"	pç	10,00
006.10.06	Grelha de retorno de 75x45 cm sem registro e sem plenum	pç	1,00
006.10.07	Grelha de exaustão de 20x15 cm com registro	pç	4,00
006.10.08	Damper de lâminas opostas de 30x30 cm (acionamento manual)	pç	11,00
006.10.09	Damper de lâminas opostas de 10x30 cm (acionamento manual)	pç	4,00
006.10.10	Damper de lâminas opostas de 20x30 cm (acionamento manual)	pç	14,00
006.10.11	Damper de lâminas opostas de 40x30 cm (acionamento manual)	pç	4,00
006.10.12	Damper de lâminas opostas de 25x30 cm	pç	14,00

	(acionamento manual)		
006.10.13	Damper de lâminas opostas de 15x30 cm (acionamento manual)	pç	9,00
006.10.14	Damper de lâminas opostas de 45x30 cm (acionamento manual)	pç	2,00
006.10.15	Damper de lâminas opostas de 35x30 cm (acionamento manual)	pç	9,00
006.10.16	Damper de lâminas opostas de 10x20 cm (acionamento manual)	pç	3,00
006.10.17	Damper de lâminas opostas de 10x25 cm (acionamento manual)	pç	5,00
006.10.18	Damper de lâminas opostas de 25x35 cm (acionamento manual)	pç	1,00
006.10.19	Damper de lâminas opostas de 65x30 cm (acionamento manual)	pç	2,00
006.10.20	Damper de lâminas opostas de 50x30 cm (acionamento manual)	pç	3,00
006.10.21	Damper de lâminas opostas de 55x30 cm (acionamento manual)	pç	2,00
006.10.22	Damper de lâminas opostas de 60x30 cm (acionamento manual)	pç	1,00
006.10.23	Damper de lâminas opostas de 75x30 cm (acionamento manual)	pç	1,00
006.10.24	Damper de lâminas opostas de 70x30 cm (acionamento manual)	pç	1,00
006.10.25	Tomada p/ ar externo de 40x30 cm c/veneziana+damper+filtro G3	pç	6,00
006.10.26	Tomada p/ ar externo de 25x20 cm c/veneziana+damper+filtro G3	pç	1,00
006.10.27	Veneziana para descarga de ar de 25x15 cm	pç	3,00
006.10.28	Damper corta fogo c/ solenóide, fim de curso+fusível de 50x30 cm	pç	1,00
006.11	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
006.11.01	Quadros elétricos		
006.11.01.01	Quadro elétrico completo para 02 chillers e 03 bombas	pç	1,00
006.11.01.02	Quadro elétrico completo para exaustor do sanitário	pç	1,00
006.11.01.03	Quadro elétrico completo para fancoils (FC-01 a FC-11)	pç	11,00
006.11.01.04	Quadro com disjuntor para o Self Contained (SC-01)	pç	1,00
006.11.01.05	Quadro elétrico completo p/ sistema de exaustão/ventilação cozinha (Compreende filtro eletrostático, exaustor e ventilador axial)	pç	1,00
006.12	SISTEMA DE CONDUÇÃO DE ÁGUA GELADA		
006.12.01	Material de Hidráulica para o sistema de água gelada		

006.12.01.01	Tubo de aço carbono Schedule 40 s/ costura diâmetro 3 1/2"	m	79,00
006.12.01.02	Tubo de aço carbono Schedule 40 s/ costura diâmetro 3"	m	29,00
006.12.01.03	Tubo de aço carbono Schedule 40 s/ costura diâmetro 2 1/2"	m	22,00
006.12.01.04	Tubo de aço carbono Schedule 40 s/ costura diâmetro 2"	m	87,00
006.12.01.05	Tubo de aço carbono Schedule 40 s/ costura diâmetro 1 1/2"	m	120,00
006.12.01.06	Tubo de aço galvanizado DIN 2440 s/ costura diâmetro 1 1/4"	m	6,00
006.12.01.07	Curva de 90° Ø 3 1/2"	pç	14,00
006.12.01.08	Curva de 90° Ø 3"	pç	10,00
006.12.01.09	Curva de 90° Ø 2"	pç	42,00
006.12.01.10	Curva de 90° Ø 2 1/2"	pç	5,00
006.12.01.11	Curva Ø 1 1/2"	pç	42,00
006.12.01.12	Tê Ø 3"	pç	5,00
006.12.01.13	Tê Ø 2"	pç	11,00
006.12.01.14	Redução concêntrica Ø 3 1/2" para Ø 3"	pç	4,00
006.12.01.15	Redução concêntrica Ø 3" para Ø 2 1/2"	pç	6,00
006.12.01.16	Redução concêntrica Ø 2" para Ø 1 1/2"	pç	4,00
006.12.02	Isol. hidráulica da central de água gelada e fancoils		
006.12.02.01	Espuma elastomérica de 3 1/2"x 1 1/2" de espessura	m	160,00
006.12.02.02	Espuma elastomérica de 3"x 1 1/2" de espessura	m	60,00
006.12.02.03	Espuma elastomérica de 2 1/2"x 1 1/2" de espessura	m	44,00
006.12.02.04	Espuma elastomérica de 2"x 1 1/2" de espessura	m	174,00
006.12.02.05	Espuma elastomérica de 1 1/2"x 1 1/2" de espessura	m	240,00
006.12.02.06	Espuma elastomérica de 1 1/4"x 1 1/2" de espessura	m	12,00
006.12.02.07	Alumínio liso	m ²	100,00
006.12.02.08	Véu de vidro	m ²	200,00
006.12.02.09	Manta asfáltica	m ²	100,00
006.12.02.10	Cola de emulsão asfáltica - Isolite	Balde	10,00
006.12.02.11	Arame galvanizado BWG 18	kg	10,00
006.12.02.12	Parafuso autoatarrachante	pç	10.000,00
006.12.03	Fechamento dos fancoils		
006.12.03.01	União de assento cônico Ø 2"	pç	18,00
006.12.03.02	União de assento cônico Ø 1 1/2"	pç	15,00
006.12.03.03	Tê Ø 2" para inserção de manômetro	pç	12,00

Plano Melhorado da Central de Água Gelada e Fancoils
 Capítulo de Manutenção - Guerra (20-2011)
 Cade no Departamento de Obras

006.12.03.04	Tê Ø 1 1/2" para inserção de manômetro	pç	10,00
006.12.03.05	Válvula de 03 vias motorizada elétrico / proporcional Ø 1"; CV=12	cj	6,00
006.12.03.06	Válvula de 03 vias motorizada eletr./proporcional Ø 1 1/4"; CV=19	cj	5,00
006.12.03.07	Válvula globo Ø 2"	pç	6,00
006.12.03.08	Válvula globo Ø 1 1/2"	pç	5,00
006.12.03.09	Válvula borboleta Ø 2"	pç	12,00
006.12.03.10	Válvula borboleta Ø 1 1/2"	pç	10,00
006.12.03.11	Válvula borboleta Ø 1/2"	pç	11,00
006.12.03.12	Tê Ø 2"	pç	6,00
006.12.03.13	Tê Ø 1 1/2"	pç	5,00
006.12.03.14	Redução concêntrica Ø 2" para Ø 1/2"	pç	6,00
006.12.03.15	Redução concêntrica Ø 1 1/2" para Ø 1/2"	pç	5,00
006.12.03.16	Filtro Y Ø 2"	pç	6,00
006.12.03.17	Filtro Y Ø 1 1/2"	pç	5,00
006.12.04	Fechamento das bombas e chillers		
006.12.04.01	Válvula borboleta Ø 3 1/2"	pç	8,00
006.12.04.02	Válvula globo Ø 3 1/2"	pç	4,00
006.12.04.03	Manômetro do condensador	pç	2,00
006.12.04.04	Manômetro do evaporador	pç	2,00
006.12.04.05	Termômetro do condensador	pç	2,00
006.12.04.06	Termômetro do evaporador	pç	2,00
006.12.04.07	Juntas de expansão com fole metálico Ø 4"	pç	8,00
006.12.04.08	Luva de redução Ø 4" para Ø 3 1/2"	pç	6,00
006.12.04.09	União de assento cônico Ø 3 1/2"	pç	9,00
006.12.04.10	Filtro Y Ø 3 1/2"	pç	3,00
006.12.04.11	Válvula de retenção Ø 3 1/2"	pç	3,00
006.12.05	Material de Hidráulica para os splits		
006.12.05.01	Tubo de cobre flexível diâmetro 1/4"	m	50,00
006.12.05.02	Tubo de cobre flexível diâmetro 3/8"	m	50,00
006.12.05.03	Isolamento polipex esponjoso diâmetro 1/4"	m	50,00
006.12.05.04	Isolamento polipex esponjoso diâmetro 3/8"	m	50,00
006.12.05.05	Fita plástica de PVC	Rolo	15,00
006.12.05.06	Gás R-22	kg	4,00
006.12.06	Serviços / Mão de obra		
006.12.06.01	Instalação mecânica dos equipamentos	vb	1,00
006.12.06.02	Instalação de dutos	vb	1,00
006.12.06.03	Instalação hidráulica + isolamento térmico	vb	1,00
006.12.06.04	Instalação dos splits	vb	1,00
006.12.06.05	Instalação elétrica	vb	1,00
006.12.06.06	Start-up + testes + balanceamento	vb	1,00

	ANEXO E		
007.01	TELEFONIA 275 pontos		
007.01.01	Cabo CI 50 - 200 PRS	m	15,00
007.01.02	Cabo CI 50 - 100 PRS	m	15,00
007.01.03	Cabo CI 50 - 50 PRS	m	300,00
007.01.04	Cabo CI 50 - 20 PRS	m	100,00
007.01.05	Cabo CI 50 - 10 PRS	m	100,00
007.01.06	Fio FI 60x20R rolo com 200m	un	35,00
007.01.07	Fio Jumper rolo com 500m	un	1,00
007.01.08	Bloco de engate rápido - 10 PRS	un	80,00
007.01.09	Bastidor para engate rápido de 10P p/ Caixa de Distribuição	un	3,00
007.01.10	Bastidor para engate rápido de 20P p/ Caixa de Distribuição	un	2,00
007.01.11	Bastidor para engate rápido de 30P p/ Caixa de Distribuição	un	1,00
007.01.12	Bastidor para engate rápido de 50P p/ Caixa de Distribuição	un	7,00
007.01.13	Bastidor para engate rápido de 100P p/ Caixa de Distribuição	un	3,00
007.01.14	Canaleta plástica Sistema X 2x22 p/ distribuição pontos Telefônicos	un	1.200,00
007.01.15	Conexão Sistema X 2x22	un	500,00
007.01.16	Tomada Sistema X Padrão Telebrás completa	un	275,00
007.01.17	Eletroduto anti-chama 50mm	m	50,00
007.01.18	Eletroduto anti-chama 40mm	m	500,00
007.01.19	Curva para eletroduto anti-chama 75mm	un	10,00
007.01.20	Curva para eletroduto anti-chama 40mm	un	50,00
007.01.21	Caixa metálica com fundo de madeira 40x40x12cm	un	5,00
007.01.22	Caixa metálica com fundo de madeira 60x60x12cm	un	4,00
007.01.23	Caixa metálica com fundo de madeira 80x80x12cm	un	1,00
007.01.24	Caixa metálica com fundo de madeira 1,20x1,20x13,5cm	un	2,00
007.01.25	Anel Guia 32mm	un	50,00
007.01.26	Materiais para obras Civis, tais como cimento, areia, tinta e etc.	kit	1,00
007.01.27	Bucha e arruela galvanizada para eletroduto 50mm	un	10,00
007.01.28	Bucha e arruela galvanizada para eletroduto 40mm	un	20,00
007.01.29	Luva Eletroduto anti-chama 50mm	un	10,00
007.01.30	Luva Eletroduto anti-chama 40mm	un	30,00
007.01.31	Condulete alumínio com tampa cega 40mm	un	10,00

	ANEXO F		
008.00	LOGICA		
008.01	INFRA ESTRUTURA LÓGICA - 576 pontos certificados.		
008.01.01	Duto de piso embutido liso 4x25x70 mm x 3000m Características Técnicas: Duto metálico para instalação no piso em chapa de Aço SAE 1010 / 1020 pré-galvanizada a quente. Dimensões: 4x25x70 mm x 3000m	unid	1,00
008.01.02	Duto de piso embutido liso 3x25x70 mm x 3000m Características Técnicas: Duto metálico para instalação no piso em chapa de Aço SAE 1010 / 1020 pré-galvanizada a quente. Dimensões: 3x25x70 mm x 3000m	unid	1,00
008.01.03	Caixa de passagem para piso 16x25x70 mm Características Técnicas: Caixa de passagem para instalação ao nível do piso, em chapa de Aço SAE 1010 / 1020 composta de corpos, divisões cruzadoras internas, tampas e parafusos de fixação com as seguintes características construtivas: Corpo e divisões cruzadoras em chapa #16 MSG, tampa em chapa #12 MSG pré-galvanizada a quente. Dimensões divisões cruzadoras: 16x25x70 mm Dimensões do corpo: 400x400x55mm Dimensões da tampa: 345x345mm	unid	2,00
008.01.04	Caixa de passagem para piso 12x25x70 mm Características Técnicas: Caixa de passagem para instalação ao nível do piso, em chapa de Aço SAE 1010 / 1020 composta de corpos, divisões cruzadoras internas, tampas e parafusos de fixação com as seguintes características construtivas: Corpo e divisões cruzadoras em chapa #16 MSG, tampa em chapa #12 MSG pré-galvanizada a quente. Dimensões divisões cruzadoras: 12x25x70 mm Dimensões do corpo: 340x340x55mm Dimensões da tampa: 275x275mm	unid	2,00
008.01.05	Caixa para piso elevado configuração dupla. Características Técnicas: Caixa para fixação de tomadas para	unid	241,00

[Handwritten signature]
 Centro de Estudos da Construção
 Civil - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ)
 Instituto de Engenharia de Estruturas, Solos e Obras

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

282
f

	<p>aplicação em piso elevado, composta por corpo, suportes, parafusos de fixação e tampa basculante com as seguintes características construtivas: Corpo e suportes angulares: em chapa de aço SAE 1010 / 1020, pré-galvanizada a quente e pintura eletrostática na cor cinza munsell. Tampa basculante: em alumínio injetado A caixa deverá estar configurada com: Tampa basculante dupla sem rebaixo com escova para passagem de cabo 1 suporte angular de 4 posições 1 suporte para tomada RJ45 (PVC) dimensões do padrão Keystone</p>		
--	---	--	--

008.01.06	SISTEMA DE ELETROCALHAS Todas as peças componentes do sistema de eletrocalhas para distribuição de cabos de dados deverão ser do tipo duto metálico de fabricação em chapa de Aço SAE 1010 / 1020, de chapa #20 pré-galvanizada a quente		
008.01.07	Eletrocalha lisa 150x50x3000 mm com dobra tipo "C" com tampa de pressão (cor branca) Características Técnicas: Lisa, com tampa de pressão (pintada de branco na face externa) Dimensões: 150 x 50 x 3000 mm com dobra tipo "C"	unid	4,00
008.01.08	Curva vertical interna 90o lisa com tampa 150x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Lisa, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 150 x 50 mm	unid	4,00
008.01.09	Curva de inversão 90o lisa com tampa 150x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Lisa, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 150 x 50 mm	unid	3,00
008.01.10	Eletrocalha lisa 100x50x3000 mm com dobra tipo "C" com tampa de pressão (cor branca) Características Técnicas: Lisa, com tampa de pressão (pintada de branco na face externa) Dimensões: 100 x 50 x 3000 mm com dobra tipo "C"	unid	1,00
008.01.11	Curva vertical interna 90o lisa com tampa 100x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Lisa, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 100 x 50 mm	unid	1,00
008.01.12	Curva de inversão 90o lisa com tampa 100x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Lisa, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 100 x 50 mm	unid	1,00
008.01.13	Eletrocalha perfurada sem tampa 150x50x3000 mm Características Técnicas: Perfurada, normal	unid	45,00

Plano Mensural de Instalação
Capítulo de Eletrocalhas (0-041)
Unidade do Departamento de Obras

(Handwritten signatures and marks)

	sem tampa Dimensões: 150 x 50 x 3000 mm		
008.01.14	Eletrocalha perfurada com tampa 150x50x3000 mm (cor branca) Características Técnicas: Perfurada, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 150 x 50 x 3000 mm	unid	1,00
008.01.15	Eletrocalha perfurada sem tampa 100x50x3000 mm Características Técnicas: Perfurada, normal sem tampa Dimensões: 100 x 50 x 3000 mm	unid	9,00
008.01.16	Eletrocalha perfurada sem tampa 50x50x3000 mm Características Técnicas: Perfurada, normal sem tampa Dimensões: 50 x 50 x 3000 mm	unid	5,00
008.01.17	Eletrocalha perfurada sem tampa 200x50x3000 mm Características Técnicas: Perfurada, normal sem tampa Dimensões: 200 x 50 x 3000 mm	unid	1,00
008.01.18	Eletrocalha perfurada com tampa 200x50x3000 mm (cor branca) Características Técnicas: Perfurada, normal com tampa (pintada de branco na face externa) Dimensões: 200 x 50 x 3000 mm	unid	1,00
008.01.19	Curva horizontal 90o perfurada sem tampa 150x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa Dimensões: 150 x 50 mm	unid	11,00
008.01.20	Curva horizontal 90o perfurada sem tampa 100x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa Dimensões: 100 x 50 mm	unid	2,00
008.01.21	Curva horizontal 90o perfurada sem tampa 50x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa Dimensões: 50 x 50 mm	unid	11,00
008.01.22	Tê horizontal 90o perfurado sem tampa 200x50 mm Características Técnicas: Perfurado sem tampa Dimensões: 200 x 50 mm	unid	1,00
008.01.23	Tê horizontal 90o perfurado sem tampa 150x50 mm Características Técnicas: Perfurado sem tampa Dimensões: 150 x 50 mm	unid	3,00
008.01.24	Curva de inversão 90o perfurada 150x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Perfurada (pintada de branco na face externa) Dimensões: 150 x 50 mm	unid	1,00
008.01.25	Acoplamento em painel 150x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Pintado de branco na face externa Dimensões: 150 x 50 mm	unid	1,00
008.01.26	Curva de inversão 90o perfurada 200x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Perfurada (pintada de branco na face externa) Dimensões: 200 x 50 mm	unid	1,00
008.01.27	Acoplamento em painel 200x50 mm (cor branca) Características Técnicas: Pintado de branco na face externa Dimensões: 200 x 50 mm	unid	1,00
008.01.28	Redução concêntrica perfurada sem tampa 200x150x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa Dimensões: 200 x 150 x 50 mm	unid	1,00

008.01.29	Redução concêntrica perfurada sem tampa 200x100x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa Dimensões: 200 x 100 x 50 mm	unid	1,00
008.01.30	Redução concêntrica perfurada sem tampa 150x50x50 mm Características Técnicas: Perfurada sem tampa, Dimensões: 150 x 50 x 50 mm	unid	1,00
008.01.31	Terminal de fechamento liso 200x50 mm Características Técnicas: Liso Dimensões: 200 x 50 mm	unid	7,00
008.01.32	Terminal de fechamento liso 100x50 mm Características Técnicas: Liso Dimensões: 100 x 50 mm	unid	2,00
008.01.33	Terminal de fechamento liso 50x50 mm Características Técnicas: Liso Dimensões: 50 x 50 mm	unid	1,00
008.01.34	Gotejador 150 x 50 mm Características Técnicas: Dimensões: 150 x 50 mm	unid	3,00
008.01.35	Gotejador 100 x 50 mm Características Técnicas: Dimensões: 100 x 50 mm	unid	1,00
008.01.36	Junção simples 50 x 80mm Características Técnicas: Dimensões: 50 x 80 mm	unid	220,00
008.01.37	Parafuso cabeça de lentiha 1/4"	unid	880,00
008.01.38	Porca sextavada 1/4"	unid	880,00
008.01.39	Arruela lisa 1/4"	unid	880,00
008.01.40	Suspensão vertical 150x50 mm	unid	20,00
008.01.41	Suspensão vertical 200x50 mm	unid	3,00
008.01.42	Suspensão vertical 100x50 mm	unid	3,00
008.01.43	Suspensão vertical 50x50 mm	unid	9,00
008.01.44	Suspensão simples 50 mm	unid	52,00
008.01.45	Saída horizontal para eletroduto (sealtube) 3/4"	unid	260,00
008.01.46	Saída horizontal para eletroduto (sealtube) 1"	unid	2,00
008.01.47	Eletroduto metálico flexível com capa (Sealtube) 3/4"	m	1.150,00
008.01.48	Eletroduto metálico flexível com capa (Sealtube) de 1"	m	105,00
008.01.49	Box reto para sealtube de 3/4" com bucha e arruela	unid	520,00
008.01.50	Box reto para sealtube de 1" com bucha e arruela	unid	4,00
008.01.51	Tirante rosqueado 1/4" x 3000 mm	unid	30,00
008.01.52	Prolongador 1/4"	unid	35,00
008.01.53	Pino com rosca 1/4"	unid	35,00
008.01.54	Caixa PVC 10x10x5 mm	unid	8,00
008.01.55	Caixa PVC 5x10x5 mm	unid	10,00
008.01.56	Caixa metálica 15x15x10 mm	unid	2,00
008.01.57	Caixa metálica 12,5x12,5x5 mm	unid	1,00
008.01.58	Caixa metálica 20x20x10 mm	unid	1,00

008.01.59	Eletroduto PVC rígido 1"	m	13,00
008.01.60	Eletroduto PVC rígido 3/4"	m	17,00
008.01.61	Luva Eletroduto PVC rígido 1"	unid	1,00
008.01.62	Luva Eletroduto PVC rígido 3/4"	unid	4,00
008.02	EQUIPAMENTOS		
008.02.01	<p>SISTEMA BASTIDOR (RACK) de 19" modular, de 45 U/A para Sala de Telecomunicações e aplicações de cabeamento – com estrutura metálica, com opções de configuração de módulos e partes componentes e com capacidade para acomodar equipamentos de conexão de rede, painéis de distribuição UTP, painéis distribuidores ópticos e dispositivos gerenciadores para arrumação de cabos na direção horizontal e vertical. Acompanha os seguintes módulos/acessórios:</p> <p>2 portas metálicas de 45 U/A para as bases frontais verticais; e 2 Kits com 8 peças tipo D-Ring para arrumação vertical de cabos nas 2 bases frontais verticais.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O Sistema deve ser modular e com opções de configuração, de fácil montagem em campo, com opções e possibilidade de acoplagem de gerenciadores verticais com controle de raio de curvatura integral para proteção de cabos, com vias de passagem de cabos nas bases metálicas frontal e lateral para ligações e passagens de cabos da frente para trás ou entre racks, o topo com vias para passagem de cabo para rack lateral; • Capacidade para acomodar a carga de equipamento ativo de rede até 680kg (1500 lbs); • Base preparada para fixação em piso; • Dimensões: Altura útil nominal de 45 U/A (Unidade de Altura=44,45mm), largura do plano de fixação dos equipamentos e painéis no padrão de 19 polegadas (482,6 mm); • Conjunto em cor preta. 	unid	2,00
008.02.02	<p>SISTEMA BASTIDOR (RACK) de 19" de 20 U/A para Sala de Telecomunicações e aplicações de cabeamento – Rack fechado com estrutura metálica, com perfis de 19", com 20 U/A x 600 mm, com 2 ventiladores, com capacidade para acomodar equipamentos de conexão de rede, painéis de distribuição UTP, painéis distribuidores ópticos e dispositivos gerenciadores para arrumação de cabos.</p> <p>Acompanha os seguintes módulos/acessórios:</p> <p>Uma calha de tomada com 4 tomadas 2P+T, 50 parafusos M5 x 15mm para rack e 50 porcas gaiola para rack e chaves para porta frontal, para</p>	unid	1,00

8

	<p>tampas laterais e traseira.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrutura em chapa de aço eletrozincada 1,5 mm com 4 perfis de montagem 19" em chapa de aço perfurada; • Porta frontal de vidro temperado 4mm e moldura em perfilado de alumínio com chave em fecho escamoteavel; • Tampas laterais e traseiras removíveis com fechos rápidos e com chaves; • Teto com 2 ventiladores e flange para cabos; • 2 longarinas multifuncionais para amarração de cabos; • Capacidade para acomodar a carga de equipamento ativo de rede até 400kg (882 lbs); • Base preparada para fixação em piso; • Dimensões: Altura útil nominal de 20 U/A (Unidade de Altura=44,45mm), Largura externa=600mm, Largura do plano de fixação dos equipamentos e painéis no padrão de 19 polegadas (482,6 mm), Profundidade externa=600mm; Dimensões externas em acordância com a norma IEC 297-3; • Conjunto em cor cinza claro. 		
008.02.03	<p>Painel Patch Panel modular com 6 espelhos acoplados para encaixe de 24 módulos conectores RJ45 fêmea UTP Categoria 6.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagem em rack padrão EIA/TIA de 19" e altura útil de 1U/A; • Estrutura metálica na cor preta modular com 6 espelhos acoplados para encaixe de diversos módulos com diferentes medias, incluindo UTP Categoria 5e e 6), fibra óptica e coaxial de fácil encaixe para mudanças e acréscimos; • Permitir identificação individual de cada uma das portas através de etiquetas apropriadas; • Permitir acesso frontal aos módulos instalados para mudanças e acréscimos com facilidade. 	unid	12,00
008.02.04	<p>Guia de Cabos Horizontal – frontal e traseiro de 2 U/A (unidade de altura) para fixação no gabinete de 19 polegadas.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largura de 19 polegadas (482,6mm); • Deverá assegurar o controle do raio de curvatura dos cabos UTP patch cord conforme normas EIA/TIA 568-B; • Possuir base de fixação metálica com calha frontal e tampa de plástico para não causar danos aos cabos de manobra; • Deverá ser previsto o fornecimento de 4 parafusos M5x12 e quatro porcas "gaiola" M5 	unid	6,00


Fls. 01 de 01
 008.02.03 - 12,00
 (Total do Departamento de 3372)

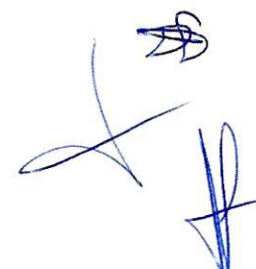

[Handwritten signatures and marks]

	para instalação; • Deverá possuir as guias de cabos na tanto na parte frontal como na traseira.		
008.02.05	Guia de Cabos Horizontal – frontal de 1 U/A (unidade de altura) para fixação no gabinete de 19 polegadas. Características Técnicas: • Largura de 19 polegadas (482,6mm); • Deverá assegurar o controle do raio de curvatura dos cabos UTP patch cord conforme normas EIA/TIA 568-B; • Possuir base de fixação metálica com calha frontal e tampa de plástico para não causar danos aos cabos de manobra; • Deverá ser previsto o fornecimento de 4 parafusos M5x12 e quatro porcas “gaiola” M5 para instalação; • Deverá possuir as guias de cabos na parte frontal.	unid	2,00
008.02.06	Cabo de par trançado não blindado (UTP) Categoria 6 de 4 pares de condutores de cobre de 24 AWG. Características Técnicas: • Deverá satisfazer a conformidade de parâmetros de desempenho e compatibilidade total com as normas ISO/IEC 11801, ANSI/EIA/TIA 568-B.2-1 na Categoria 6; • As características eletrônicas do cabo Categoria 6 deverão cumprir os requerimentos para a Categoria 6 de desempenho e parâmetros de teste medidos na escala de frequências 1.0 a 250 MHz; • Composto por condutores de cobre sólido de 24 AWG com isolante de polietileno. Condutores trançados em pares e quatro pares dentro de capa de PVC, separados por um divisor em forma de cruz; • Avaliação de Flamabilidade – atender a NEC e CM; • Tensão de instalação máxima de 110N (25libras)/11Kgf; • Raio de curvatura mínimo de 25,4mm (1 polegada); • Fornecido preferencialmente na cor branca, para maior facilidade de gerenciamento; • Cumprir ou exceder os requerimentos para a Categoria 6 nas especificações do Canal com componentes do mesmo fabricante.	m	10.065,00


Filme Medidor da Categoria 6
Unidade de Medição e Gerenciamento
Unidade de Departamento

008.02.07	<p>Tomada Telemática com dois espelhos de encaixe para conector modular universal RJ45 fêmea, Categoria 6, de saída para cada estação de trabalho em rede.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Deverá ser de plástico tipo PVC na cor branca; · Deverá conter espelho de mesmo tamanho, de mesmo material e cor da caixa, para montagem do conector RJ45 fêmea sempre em pares, para 2 conectores RJ45 (Para as saídas não usadas as caixas deverão ser fornecidas com tampas cegas). As caixas deverão ter sistema de fixação próprios; · Deverá aceitar encaixe de diversos módulos com diferentes medias, incluindo UTP Categoria 5e e 6), fibra óptica e coaxial de fácil encaixe para acréscimos e mudanças; · Deverá ser do mesmo fabricante do conector. Não serão aceitas adaptações. 	unid	20,00
008.02.08	<p>Conector modular universal RJ45 fêmea de oito posições oito contatos Categoria 6.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deve ser fabricado para atender ao padrão EIA/TIA-568-B.2-1 na Categoria 6; • Deve estar testado eletronicamente e aprovado para conformidade de componente Categoria 6; • A capa de terminação deverá possuir codificação de cor para ambos os padrões de cores pin/par T568A e T568B impressos no conector; • Deverá possuir contatos tipo IDC conforme EIA/TIA 568-B e sistema de terminação sem a necessidade de ferramentas de impacto (punchdown); • Dever ser 100% testado para assegurar a performance NEXT; • Deve suportar reterminação por no mínimo 10 vezes; • Deve terminar cabo UTP de 4-pares de 24 e 22 AWG de 100 Ohm; • Compatível para encaixe em espelhos de painéis patch modulares; • Deve estar disponível em várias cores. Para esta instalação deve ser fornecido metade na cor azul(p/ Sala de Telecomunicações) e metade na cor branca (p/ Área de Trabalho). • Os conectores da área de trabalho do piso elevado deverão ser do tipo Keystone para adaptação ao suporte da tomada RJ45 da caixa para piso elevado. 	unid	576,00


 Direção de Serviços de Tecnologia da Informação
 Centro de Operações de TI (COTI)
 Unidade de Departamento de Juros

008.02.09	<p>Cabo de Conexão (Patch) UTP Categoria 6 - Cabo confeccionado e testado em fábrica, do tipo patch cord de par trançado não blindado (UTP) multifilar flexível de 4 pares com conectores RJ45 nas extremidades, seqüência T568A, Categoria 6, para ligação do equipamento ao painel de distribuição em cada gabinete nos centros de fiação. (Comprimento de 1,5 m ou 5ft). O cabo deverá oferecer compatibilidade total com as normas ISO/IEC 11801, ANSI/EIA/TIA 568-B.2-1 na Categoria 6.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fabricado para atender ao padrão EIA/TIA-568-B.2-1 na Categoria 6; • Testado eletronicamente e aprovado para conformidade de componente Categoria 6 ; • Codificação de pinagem seqüência T568A; • Construído de cabo UTP 24 AWG Categoria 6 de condutores multifilares (stranded) com elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura e módulo conector RJ-45 fabricado para atender ao padrão EIA/TIA-568-B.2-1 na Categoria 6; • Contato dos conectores RJ45 8p/8c com deposição de ouro, com espessura mínima de 50 microns, conforme FCC part-68 e compatibilidade com as especificações IEC 60.603-7, EIA/TIA 568-B Categoria 6 e ISO 11801; • Sistema de trava no conector auto-protegido para evitar fisgamento durante procedimento de desconexão e manobra; • Especificações em conformidade com as Normas EIA/TIA 568-B e com os padrões de rede local IEEE 802.3/802.3u/802.3ab; • Fornecido preferencialmente na cor branca, para maior facilidade de gerenciamento; • Testado em performance de 100%; • Deverá ser do mesmo fabricante dos acessórios de conectividade (Patch Panels e Tomadas RJ45). 	unid	288,00
-----------	--	------	--------


 Diretor de Recursos de Computação
 Unidade de Apoio-Operacional (UO) 101
 Centro de Departamento de TI






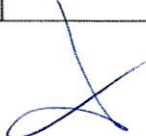


008.02.10	<p>Cabo de Conexão (Patch) da estação UTP Categoria 6 – cabo de par trançado não blindado (UTP) do tipo line cord de 4 pares com conectores RJ45 em ambas as extremidades, seqüência T568A, Categoria 6, para ligação da tomada RJ45 ao cartão interface de rede de cada computador em rede na Área de Trabalho. (Comprimento do cabo de 3 m ou 10ft). O cabo deverá oferecer compatibilidade total com as normas ISO/IEC 11801, ANSI/EIA/TIA 568-B.2-1 na Categoria 6.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Fabricado para atender ao padrão EIA/TIA-568-B.2-1 na Categoria 6;• Testado eletronicamente e aprovado para conformidade de componente Categoria 6;• Codificação de pinagem seqüência T568A;• Construído de cabo UTP 24 AWG Categoria 6 de condutores multifilares (stranded) com elevada vida útil em relação à fadiga de curvatura e módulo conector RJ-45 fabricado para atender ao padrão EIA/TIA-568-B.2-1 na Categoria 6;• Contato dos conectores RJ45 8p/8c com deposição de ouro, com espessura mínima de 50 microns, conforme FCC part-68 e compatibilidade com as especificações IEC 60.603-7, EIA/TIA 568- B Categoria 6 e ISO 11801;• Sistema de trava no conector auto-protegido para evitar fisgamento durante procedimento de desconexão e manobra;• Especificações em conformidade com as Normas EIA/TIA 568-B e com os padrões de rede local IEEE 802.3/802.3u/802.3ab;• Fornecido preferencialmente na cor branca, para maior facilidade de gerenciamento;• Testado em performance de 100%;• O cabo deve ser identificado em ambas às extremidades com os identificadores horizontais através de etiquetas auto-lamináveis de poliéster para cabos UTP;• Deverá ser do mesmo fabricante dos acessórios de conectividade (Patch Panels e Tomadas RJ45).	unid	288,00
008.02.11	<p>Cabo de Fibra Óptica tight buffer para uso interno, com 6 fibras multimodo.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cabo flexível, construção com fibras tipo tight buffer de 900 micrômetros envoltas em fios de aramida;• Características ópticas das fibras: Multimodo 50/125 micrômetros;• Normas: ISO/IEC 11801 e ANSI/EIA/TIA 568-	m	200,00

Filvino Medeiros da Lencina
Capitão-de-Mar-e-Guerra(EM-ARM)
Chefe do Departamento de Obras

5
X
A

	B e conformidade com a norma ABNT NBR 14103/1998.		
008.02.12	<p>Distribuidor Interno Óptico (DIO) para montagem em rack, do tipo bastidor "enclosure" com gaveta deslizante, com suporte a módulos painéis adaptadores para fibra, para acomodar terminações de fibras ópticas. A gaveta do DIO será populada com 1 painel adaptador de fibra LC duplex com 6 adaptadores LC duplex multimodo. Cada adaptador duplex aloja 2 conectores LC simplex multimodo para terminações ópticas efetuadas por conectorização field polish de fibras ópticas multimodo de cabo de fibra óptica tight buffer.</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Montagem em rack padrão EIA 19"; · Capacidade para suportar terminações ópticas de fibras em até: (24) ST, (36) SC ou LC em módulos de painéis adaptadores para fibra (até 3); · Com mecanismo de abrir e deslizar a gaveta para fácil acesso; · Possuir entrada para cabo no topo, na traseira e lateral; · Possuir kit com acessórios de roteamento de cabo/fibras (carretel) e etiquetas para identificação de portas e alerta de fibra; · Ocupação de 1 U/A no rack; 	unid	3,00
008.02.13	<p>Módulo Painel Adaptador de Fibra LC Duplex com 3 adaptadores LC duplex multimodo</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Com 3 adaptadores LC duplex multimodo cerâmico zircônia para DIO. 	unid	6,00
008.02.14	<p>Conector de Fibra Óptica LC Simplex Multimodo</p> <p>Características Técnicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Conector compatível com FOCIS -10 EIA/TIA-568-B.3; · Para tipo e tamanho do cabo de fibra tight-buffer com buffer de 900 micrômetros e cabo tamanho 1,6mm ou 2mm com jaqueta; · Tipo de ferrolho: cerâmico zircônia de 1,25 mm; · Terminação field polish. 	unid	24,00
009.00	FECHAMENTOS		
009.01	PAREDE E PAINÉIS		
009.01.01	ALVENARIA		
009.01.01.01	Alvenaria em tijolo cerâmico 1/2vez	m ²	2.192,23
009.01.01.02	Alvenaria em tijolo cerâmico 1vez	m ²	1.077,37
009.01.02	DIVISÓRIAS		


 Flávio Medeiros da Conceição
 Capitão-de-Mar-e-Guerra (EM-RM1)
 Chefe do Departamento de Obras

009.01.02.01	Divisórias semi-oca	m ²	1950,18
009.01.02.02	Divisórias em granito	m ²	67,91
009.01.02.03	Divisória especial	m ²	94,95
009.01.03	ESQUADRIAS		
009.01.03.01	Janelas em alumínio	m ²	389,75
009.01.03.02	Esquadrias em alumínio para fechamento dos vidros da nova escada Tipo Pele de Vidro.	m ²	176,40
009.01.03.03	Portas em madeira de 0,60m x 2,10m	un	14,00
009.01.03.04	Portas em madeira de 0,70m x 2,10m	un	14,00
009.01.03.05	Portas em madeira de 0,80m x 2,10m	un	5,00
009.01.03.06	Portas em madeira de 1,20m x 2,10m	un	1,00
009.01.03.07	Portas em madeira de 1,00m x 2,10m	un	12,00
009.01.03.08	Porta em aço 1,20m x 2,10m	un	1,00
009.01.03.09	Porta corta-fogo 0,90m x 2,10m	un	4,00
009.01.04	VIDROS		
009.01.04.02	Vidro liso	m ²	266,71
009.01.04.03	Vidro acabamento fosco	m ²	23,04
009.01.04.04	Vidro bronze e=6,00mm (nova escada)	m ²	176,40
009.01.04.05	Vidro temperado	m ²	43,20
009.01.04.06	Vidro blindex	m ²	28,70
009.02	ELEMENTOS DE COMPOSIÇÃO E PROTEÇÃO		
009.02.01	Rodapé		
009.02.01.01	Em porcelanato 7cm	m	468,50
009.02.01.02	Em graniti branco 7cm	m	101,10
009.02.01.03	Em madeira 7cm	m	76,60
009.02.02	Soleiras		
009.02.02.01	Soleiras em granito cinza esp.2mm	m ²	5,76
009.02.03	Peitoris		
009.02.03.01	Peitoris em granito cinza nacional	m ²	49,10
009.02.04	Chapim		
009.02.04.01	Chapim em granito	m ²	0,45
010.01	COBERTURAS E PROTEÇÕES		
010.01.01	COBERTURAS		
010.01.01.01	Cobertura em telha canaleta 49 c/madeiramento	m ²	790,00
010.02	IMPERMEABILIZAÇÃO		
010.02.01	Manta asfáltica	m ²	214,00
010.02.02	Impermeabilização de áreas frias	m ²	184,65
010.03	Impermeabilização da laje da cobertura da nova escada		
010.03.01	Regularização de piso	m ²	35,00
010.03.02	Manta asfáltica	m ²	35,00
011.01	REVESTIMENTOS		
011.01.01	ARGAMASSA		
011.01.01.01	Chapisco	m ²	6.495,42
011.01.01.01	Chapisco (nova escada)	m ²	43,77
.01			
011.01.01.02	Emboço paulista	m ²	6.495,42
011.01.01.02	Emboço paulista (nova escada)	m ²	43,77
.01			

011.02	REVESTIMENTOS CERÂMICOS		
011.02.01	Cerâmica para fachadas	m ²	48,15
011.02.02	Cerâmica p/banheiros, copas e cozinhas	m ²	608,40
011.03	PINTURA		
011.03.01	Pintura acrílica	m ²	7.040,00
011.03.01.01	Pintura acrílica (nova escada)	m ²	23,00
011.03.02	Pintura texturizada para fachada	m ²	1.267,00
011.03.03	Pintura esmalte	m ²	60,20
011.03.03.01	Pintura esmalte (nova escada)	m ²	200,00
011.03.04	Verniz	m ²	206,61
011.04	FORRO		
011.04.01	Forro de gesso	m ²	2.510,00
011.05	LAMINADO MELAMÍNICO		
011.05.01	Laminado Melamínico acab. Liso cor gelo(fórmica)	m ²	221,68
011.06	REVESTIMENTO ACÚSTICO		
011.06.01	Painel em lã de rocha revest. em tecido 25mm esp. e 80Kg/m ³	m ²	116,40
011.07	PISO		
011.07.01	Piso cimentado	m ³	92,40
011.07.01.1	Piso cimentado (nova escada)	m ³	35,00
011.07.02	Piso granito	m ²	24,65
011.07.02.1	Piso em granito (nova escada)	m ²	98,41
011.07.03	Durafloor	m ²	424,00
011.07.04	Piso elevado	m ²	1.575,60
011.07.05	Tablado escalonado em madeira	m ²	22,16
011.07.06	Carpete	m ²	125,00
011.08	Piso cerâmico		
011.08.01	Porcelanato 40x40	m ²	1587,50
011.08.02	Graniti branco 30x30	m ²	292,10
012.01	APARELHOS E ELEMENTOS DECORATIVOS		
012.01.01	LOUÇAS E METAIS		
012.01.01.01	Bacia c/ cx.acoplada Deca Ravena	un	26,00
012.01.01.02	Mictório c/descarga Deca	un	12,00
012.01.01.03	Cuba de embutir oval Deca branca completa c/ acessórios	un	37,00
012.01.01.04	Bancada em granito cinza 3cm p/banheiro	m ²	24,50
012.01.01.05	Bancada em granito cinza 3cm p/copa e cozinha	m ²	7,95
012.01.01.06	Papeleira	un	26,00
012.01.01.07	Porta toalha barra 64cm	un	19,00
012.01.01.08	Saboneteira de louça de embutir	un	11,00
012.01.01.09	Saboneteira de parede	un	19,00
012.01.01.10	Tampo de vaso em PVC	un	26,00
012.01.01.11	Chuveiro elétrico	un	11,00
012.01.01.12	Ducha higiênica	un	24,00
012.01.01.13	Espelho 70cm	un	37,00
012.01.01.14	Torneira p/ lavatório	un	37,00
012.01.01.15	Válvula de descarga cromada completa	un	26,00
012.01.01.16	Torneira para cozinha	un	5,00

Plano Diretor de Construção
 Capítulo Sanitário e Guerra (EM-RM1)
 Anexo ao Departamento de Obras

f

012.01.01.17	Bebedouro elétrico de parede	un	4,00
012.01.01.18	Acabamento para metais sanitários	un	37,00
012.01.01.19	Torneira p/lavagem de banheiro	un	13,00
012.01.01.20	Pia em aço inox completa c/acessórios p/cozinha e copa	un	5,00
013.01	URBANIZAÇÃO		
013.01.01	Calçadas e rampas cimentado áspero	m ²	289,60
013.01.02	Meio fios	m	133,60
013.01.03	Paisagismo	vb	1,00
014.01	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
014.01.01	Prédio da Subestação	vb	1,00

e) Comentários Finais

Os serviços foram executados obedecendo rigorosamente às normas técnicas em vigor e foram atendidas todas as exigências contidas no caderno de Encargos da Obra (CEO) e demais condições estabelecidas no Contrato

Rio de Janeiro, 7 de junho de 2010.

Flávio Medeiros da Conceição
FLÁVIO MEDEIROS DA CONCEIÇÃO
 Capitão-de-Mar-e-Guerra (EN-RM1)
 Chefe do Departamento de Obras

Este atestado encontra-se arquivado no CREA-RJ, junto as ARTs numeros:
 A041267, A041268, A041269, IN00188914, IN00188922, IN00188939,
 IN00282511, IN00282515, IN00282521, IN00282525 fazendo parte integrante
 da Certidão numero 6940/2010, Folha numero: 39/39.
 RIO DE JANEIRO, 29 de JUNHO de 2010

Roberto S. de Carvalho
 Arq. Roberto S. de Carvalho
 CREA-RJ-Superv. de Arquivo Técnico
 (POR DELEGAÇÃO)



f

f



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

CERTIDAO DE ACERVO TECNICO

*** CERTIDAO VALIDA SOMENTE COM A(S) RESSALVAS(S) ***
*** Acompanha a presente certidao atestado[s] contendo 31 folha[s]. ***

CERTIDAO No. 6940/2010

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...: NBC SISTEMAS DE ENERGIA LTDA.....
Registro.....: 1996221068.....
Ramo/Atividade: OS ENGA CIVIL, OS ENG ELETRICA, OS ENG ELETRONICA, OS ENG
DE TELECOMUNICACOES, OS ENG MECANICA, OS ENG MECANICA, OS
DE ARQUITETURA, ENG SEG TRABALHO/SERVICO ESPECIALIZADO DE
ENGA DE SEGURANCA DO TRABALHO.....

ART No. AO41267 - de 14.09.2007.....Natureza: OBRA E SERVICO.....
Responsavel Tecnico: CLAUDIO PAES DE MENDONCA.....
Carteira No. RJ-851012699/D Registro No. 1985101269.....
Titulo: ENGENHEIRO MECANICO.....
Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA.....
Endereco...: RUA PRIMEIRO DE MARCO 118 CENTRO.....
RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....
(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....
(3): EXECUCAO DE OBRA.....
(4): PROJETO.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
(2): OUTROS.....

Complemento (1): EXECUTIVO.....
(2): SISTEMA CONDICIONADO DE AR.....

Informacao Complementar:
OBRAS DE CONSTRUCAO DA NOVA SEDE DE COMANDO DA FORCA DE SUPERFICIE E OS
COMANDOS DOS ESQUADROES SUBORDINADOS - REFERENTE AO PROJETO EXECUTIVO E
SERVICO DE MECANICA.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....
Quantificacao: 200,00 tr.....
Data do Inicio: 20.08.2007.....
Prazo do Contrato: DETERMINADO.....630 Dias.....
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 4.568.785,47.....
Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/N.....
NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....
Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....
Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....
Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

(CONTINUA)

Vertical stamp: CREA-RJ repeated 10 times

MOBRE DE D066586C-35 O.F. 1916 08/2010

256

f



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010) Folhas: 2/8

ART No. AO41268 - de 14.09.2007.....Natureza: OBRA E SERVICO.....

Responsavel Tecnico: FRANCISCO PEDREIRA DOS S LOPES.....

Carteira No. DF-1066/D Registro No. 1973100029.....

Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA.....

Endereco...: RUA PRIMEIRO DE MARCO 118 CENTRO.....

RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....

(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....

(3): EXECUCAO DE OBRA.....

(4): PROJETO.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....

(2): OUTROS.....

Complemento (1): ESTRUTURA.....

(2): EXECUTIVO.....

(3): REDE HIDRAULICA.....

Informacao Complementar:

OBRAS DE CONSTRUCAO DA NOVA SEDE DE COMANDO DA FORCA DE SUPERFICIE E OS

COMANDOS DOS ESQUADROES SUBORDINADOS - REFERENTE AO PROJETO EXECUTIVO E

SERVICO DE CONSTRUCAO CIVIL.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 3997,00 m2.....

Data do Inicio: 20.08.2010.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 4.568.785,47.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/N.....

NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....

Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

ART No. AO41269 - de 14.09.2007.....Natureza: OBRA E SERVICO.....

Responsavel Tecnico: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D Registro No. 2003100040.....

Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA/MOD ELETROTECNICA TECNICO/EM ELETRONICA.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA.....

Endereco...: RUA PRIMEIRO DE MARCO 118 CENTRO.....

RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....

(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....

(3): EXECUCAO DE OBRA.....

(4): PROJETO.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....

(2): OUTROS.....

(CONTINUA)

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CREA-RJ

MOORE D. E. 20663685-35 OF. 10/18 06920-0



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010)

Folhas: 3/8

Complemento (1): EXECUTIVO.....
(2): REDE DE TELEFONIA.....
(3): REDE ELETRICA.....

Informacao Complementar:
OBRAS DE CONSTRUCAO DA NOVA SEDE DE COMANDO DA FORCA DE SUPERFICIE E OS
COMANDOS DOS ESQUADROES SUBORDINADOS - REFERENTE AO PROJETO EXECUTIVO E
SERVICO DE ELETRICA.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 1000,00 KVA.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 4.568.785,47.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/N.....

NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

ART No. IN00188914 - de 08.09.2008.....Natureza: OBRA E SERVICO.....

Responsavel Tecnico: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D Registro No. 2003100040.....

Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA/MOD ELETROTECNICA TECNICO/EM ELETRONICA.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....

Endereco....: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....

RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....

(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....

(3): EXECUCAO DE OBRA.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....

(2): OUTROS.....

Complemento (1): OUTROS.....

(2): REDE ELETRICA.....

Informacao Complementar:
ADITIVO 1 - OBRA DE CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO COMANDO DA FORÇA DE
SUPERFICIE [COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS,
REFERENTE AO PROJETO EXECUTIVO E SERVIÇOS DE ELÉTRICA.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 1000,00 KVA.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 513.398,40.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUÊ S/Nº -

NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

Vinculada a ART principal no. A041269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....

Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

(CONTINUA)

Vertical stamp: CREA-RJ repeated 12 times

MOODE E.D.0002885-25 O.F. 10/18 0882-0

Mod 2010GR

f



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010) Folhas: 4/8

CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ

ART No. IN00188922 - de 08.09.2008.....Natureza: OBRA E SERVICIO.....
 Responsavel Tecnico: FRANCISCO PEDREIRA DOS S LOPES.....
 Carteira No. DF-1066/D Registro No. 1973100029.....
 Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....
 Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....
 Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....
 RIO DE JANEIRO RJ.....
 Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....
 (2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....
 (3): EXECUCAO DE OBRA.....
 Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
 (2): OUTROS.....
 Complemento (1): OUTROS.....
 Informacao Complementar:
 ADITIVO 1 - OBRA DE CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO COMANDO DA FORÇA DE
 SUPERFICIE [COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE ...
 AO PROJETO EXECUTIVO E SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL.....
 No. Contrato: 46000/07-012/00.....
 Quantificacao: 3997,00 m2.....
 Data do Inicio: 20.08.2007.....
 Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....
 Valor do Contrato/Honorario: R\$ 513.398,40.....
 Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº -
 NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ
 CONCLUSAO em 28.06.2010.....
 Vinculada a ART principal no. A041269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....
 Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....
 Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

ART No. IN00188939 - de 08.09.2008.....Natureza: OBRA E SERVICIO.....
 Responsavel Tecnico: CLAUDIO PAES DE MENDONCA.....
 Carteira No. RJ-851012699/D Registro No. 1985101269.....
 Titulo: ENGENHEIRO MECANICO.....
 Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....
 Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....
 RIO DE JANEIRO RJ.....
 Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....
 (2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....
 (3): EXECUCAO DE OBRA.....
 Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
 (2): OUTROS.....
 Complemento (1): OUTROS.....
 Informacao Complementar:
 ADITIVO 1 - OBRA DE CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO COMANDO DA FORÇA DE
 SUPERFICIE [COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE ...
 AO PROJETO EXECUTIVO E SERVIÇOS DE MECÂNICA.....

(CONTINUA)

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

J



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010) Folhas: 5/8

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 200,00 ton.refr.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....630 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 513.398,40.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº -.....

NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....

Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

ART No. IN00282511 - de 14.06.2010.....Natureza: OBRA E SERVICIO.....

Responsavel Tecnico: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D Registro No. 2003100040.....

Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA/MOD ELETROTECNICA TECNICO/EM ELETRONICA.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....

Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....

RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....

(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....

(3): EXECUCAO DE OBRA.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....

(2): OUTROS.....

Complemento (1): OUTROS.....

Informacao Complementar:

ADITIVO 2 - OBRA DE CONSTRUÇÃO NOVA SEDE DO COMANDO DA SUPERFICIE

[COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE EXECUTIVO

E SERVIÇOS DE ELÉTRICA.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 1000,00 KVA.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 151.963,87.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº -.....

NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....

Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

ART No. IN00282515 - de 14.06.2010.....Natureza: OBRA E SERVICIO.....

Responsavel Tecnico: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D Registro No. 2003100040.....

Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA/MOD ELETROTECNICA TECNICO/EM ELETRONICA.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....

(CONTINUA)

[Handwritten signature]

[Handwritten signatures]

CREA-RJ



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010)

Folhas: 6/8

Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....
RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....
(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....
(3): EXECUCAO DE OBRA.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
(2): OUTROS.....

Complemento (1): OUTROS.....

Informacao Complementar:
ADITIVO 3 - CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO COMANDO DE SUPERFICIE [COMFORSUP] E
OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE AO PROJETO EXECUTIVO E
SERVIÇOS DE ELETRICA.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 1000,00 KVA.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 854.585,49.....

Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº -
NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ

CONCLUSAO em 28.06.2010.....

Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007.....

Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ.....

Carteira No. RJ-177535/D.....Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA.....

ART No. IN00282521 - de 14.06.2010.....Natureza: OBRA E SERVICO.....

Responsavel Tecnico: FRANCISCO PEDREIRA DOS S LOPES.....

Carteira No. DF-1066/D Registro No. 1973100029.....

Titulo: ENGENHEIRO CIVIL.....

Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM.....

Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO.....
RIO DE JANEIRO RJ.....

Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO.....
(2): EXECUCAO DE MONTAGEM.....
(3): EXECUCAO DE OBRA.....

Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO.....
(2): OUTROS.....

Complemento (1): OUTROS.....

Informacao Complementar:
ADITIVO 2 - OBRA DE CONSTRUÇÃO NOVA SEDE DO COMANDO DA SUPERFICIE
[COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE AOS
PROJETOS EXECUTIVOS E SERVIÇOS DE CIVIL.....

No. Contrato: 46000/07-012/00.....

Quantificacao: 3997,00 m2.....

No. de Pavimentos: 3.....

Data do Inicio: 20.08.2007.....

Prazo do Contrato: DETERMINADO.....25 Meses e 20 Dias.....

(CONTINUA)

J



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010) Folhas: 7/8

Valor do Contrato/Honorario: R\$ 151.963,87...
Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº - NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ
CONCLUSAO em 28.06.2010...
Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007...
Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ...
Carteira No. RJ-177535/D... Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA...

ART No. IN00282525 - de 14.06.2010... Natureza: OBRA E SERVICO...
Responsavel Tecnico: FRANCISCO PEDREIRA DOS S LOPES...
Carteira No. DF-1066/D Registro No. 1973100029...
Titulo: ENGENHEIRO CIVIL...
Contratante: DIRETORIA DE OBRAS CIVIS DA MARINHA - DOCM...
Endereco...: R PRIMEIRO DE MARÇO 118 - CENTRO... RIO DE JANEIRO RJ...
Atividade Tecnica (1): EXECUCAO DE INSTALACAO...
(2): EXECUCAO DE MONTAGEM...
(3): EXECUCAO DE OBRA...
Especificacao da Atividade (1): CONSTRUCAO...
(2): OUTROS...

Complemento (1): OUTROS...
Informacao Complementar:
ADITIVO 3 - OBRA DE CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DO COMANDO DA SUPERFICIE
[COMFORSUP] E OS COMANDOS DOS ESQUADRÕES SUBORDINADOS REFERENTE AO PROJETO
EXECUTIVO E SERVIÇOS DE CIVIL...
No. Contrato: 46000/07-12/00...
Quantificacao: 3997,00 m2...
No. de Pavimentos: 3...
Data do Inicio: 20.08.2007...
Prazo do Contrato: DETERMINADO... 25 Meses e 20 Dias...
Valor do Contrato/Honorario: R\$ 854.585,49...
Endereco da Obra: ILHA DE MOCANGUE S/Nº - NITEROI - RIO DE JANEIRO/RJ
CONCLUSAO em 28.06.2010...
Vinculada a ART principal no. AO41269 - Data de pagto.: 14.09.2007...
Profissional: RAPHAEL DRUMMOND CRUZ...
Carteira No. RJ-177535/D... Titulo: ENGENHEIRO ELETRICISTA...

RESSALVA...
O atestado em anexo nao confere reconhecimento de habilitacao profissional
para o(s) servico(s) referente(s) a ENGENHARIA DE SEGURANCA DO TRABALHO
[PROJETO EXECUTIVO DE INCENDIO]...
o(s) qual(is) e(sao) atribuicao(oes) que exigem responsabilidade tecnica de
um ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO...

RIO DE JANEIRO, 29 de Junho de 2010

[Handwritten signature]

(CONTINUA)

[Handwritten signatures]

CREA-RJ (repeated vertically on the left margin)



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

(Continuacao da Certidao no. 6940/2010)

Folhas: 8/8

[Handwritten signature]

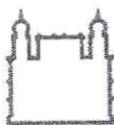
Arquiteto ROBERTO SILVA DE CARVALHO
Supervisor de Acervo Tecnico
(Por Delegacao)

CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ
CREA-RJ

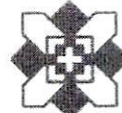
MOORE D.E. LONSDORF & C.A. 1018 06970-0

[Handwritten marks and signature]

8



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



Casa de
Oswaldo Cruz



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

N.º 009

A CASA DE OSWALDO CRUZ – COC, situada a Av. Brasil nº 4365, Manguinhos, Rio de Janeiro, RJ, inscrita no CNPJ nº 33.781.055/0019-64, atesta para os devidos fins, que a empresa **NBC SISTEMAS DE ENERGIA LTDA.**, inscrita no CNPJ nº 01.448.607/0001-00, CREA-RJ nº 1996221068, estabelecida a Rua Acias, nº 48 - Taquara, Rio de Janeiro – RJ, executou para esta instituição os seguintes fornecimentos e Serviços:

Obra de Execução da 2º Fase da Construção do Centro de Documentação da História da Saúde – CDHS, com seis pavimentos, incluindo, Execução, de fundações cuidadosas em área de achados arqueológicos, com acompanhamento arqueológico acompanhado pelo IPHAN, Estrutura de concreto armado, Estrutura metálica, Instalações elétricas normal e estabilizada prediais e da subestação, Instalações de combate a incêndio com rede de hidrantes e FM-200 nas áreas de acervos, Instalações sistema de detecção de incêndio endereçável, com detectores de fumaça, térmicos e sistema Vesda, Instalações hidro sanitárias, Instalação de sistema de reuso de agua, Sistema de fachada ventilada, Sistema de controle de acesso aos acervos, Sistema de dados CAT 6A Blindado, incluindo backbones em fibras ópticas e fornecimento dos equipamentos ativos, rede Wi-Fi, Sistema de telefonia e CFTV - IP, Sistema de Automação predial e industrial da subestação incluindo software e hardware para gerenciamento, comando, monitoramento, controle e proteção de 1500 pontos (dos sistemas elétricos prediais, da subestação de 2250 KVA, do sistema de ar condicionado/ desumidificação, hidro sanitários e incêndio), Execução de refrigeração central com dois sistemas de agua gelada um de 360 TR (3X 120 TR)e outro de 70 TR (1X70 TR) mais 150 TR em desumidificadores, atendendo fancoletes e fancoil's, distribuídos pelo prédio. Conforme planilha abaixo:

RESSALVA: O Atestado em anexo não contém reconhecimento de habilitação profissional. (1) (2) (3) (4) (5) serviço(s) referente(s) a

ESTE ATESTADO ENCONTRA-SE ARQUIVADO NO CREA-RJ, JUNTO COM A(S) ART(S) DE NÚMERO: 2020180185300 (2020180185313 2020180185332 2020180185341 2020180185376 2020180185380 2020180185389 2020180185392 2020180201023 2020180201034 2020180201048 2020180201066 FAZENDO PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO NÚMERO: 86486/2018, FOLHA NÚMERO: 14736 RIO DE JANEIRO - 23/10/2018

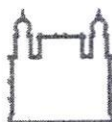
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UN.	QUANT.
01	SERVIÇOS INICIAIS		
1.1	MOBILIZAÇÃO DA OBRA		
1.1.1	Tapume de vedacao ou protecao, executado com chapas de compensado, tipo chapa resinada ou similar, com 6mm de espessura	m2	300,00
1.1.2	Barracão Sanitário com vasos e chuveiros, inclusive instalação e aparelhos	unid	3,00
1.1.3	Galpão aberto para oficinas	m²	30,00
1.1.4	Barracão para escritórios	m²	10,00
1.1.5	Barracões para depósito e almoxarifado	m²	20,00
1.1.6	Barracão para refeitório	m²	30,00
1.1.7	Instalacao e ligacao provisórias de alimentacao de energia eletrica, em baixa tensao (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.	un	1,00
1.1.8	Instalacao e ligacao provisoria de obra de agua e esgoto a rede publica.	un	1,00
1.1.9	Extintor de incêndio, tipo água sobre pressão, de 10L, completo, para combate à incêndio no canteiro.	un	6,00

Rosário da S. [Signature]

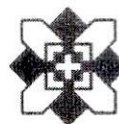
[Signature]

[Signature]

J



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
 Fundação Oswaldo Cruz



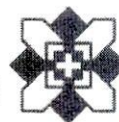
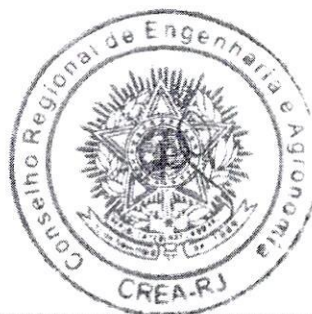
Casa de
 Oswaldo Cruz

1.1.10	Extintor de incêndio, tipo gás carbonico, de 4kg, completo, para combate à incêndio no canteiro.	un	6,00
1.1.11	Extintor de incêndio, tipo pó químico, de 12kg, completo, para combate à incêndio no canteiro.	un	6,00
1.1.12	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura, estrutura, suporte de madeira em peças de madeira serrada de (7,5 x 7,5)cm e transporte. Fornecimento e colocação.	m2	3,00
1.2 SEGURANÇA E PROTEÇÃO DA OBRA			
1.2.1	Tela para proteção de fachada, Sampa ou similar, malha de (3x3)mm, na cor azul, largura de de 1,5m ou 2,85, 100% polipropileno. Fornecimento e assentamento.	m2	700,00
1.2.2	Bandeja salva vidas, compreendendo montagem e desmontagem.	m	40,00
01 SERVIÇOS INICIAIS			
1.3 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS			
1.3.1	Aluguel mensal de andaime tubular fachadeiro com 1500 m ² incluindo montagem e desmontagem	mês	8,00
1.3.2	ELEVADOR DE OBRA COM TORRE DE *2,00 X 2,00* M, ALTURA DE 15 M, CARGA MÁXIMA IGUAL A 1500 KG, CABINE SEMI-FECHADA PARA MATERIAL, COM GUINCHO DE CORRENTE E ENGRENAGEM E MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 10 CV (LOCAÇÃO)	mês	11,00
02 LIMPEZA E RETIRADA DE ENTULHO			
2.1	Limpeza mensal (servente)	mês	12,00
2.2	Retirada de entulho de obra em caçamba de aço com 5m ³ , inclusive carregamento do container, transporte e descarga.	mês	12,00
03 FUNDAÇÕES, MUROS E ESTRUTURA			
3.1			
3.1.1			
	Muro de divisa com a creche		
3.1.1.1	Escavação mecânica	m ³	20,90
3.1.1.2	Demolição do muro e sua base	m ³	5,47
	Muro do talude da rampa		
3.1.1.3	Escavação mecânica	m ³	48,50
3.1.1.4	Demolição do muro	m ³	3,10
	Demolição de concreto das cintas CN1 e CN2		
3.1.1.5	Demolição de concreto das cintas CN1 e CN2	m ³	4,00
3.1.2			
3.1.2.1	Construção do Muro de divisa com a creche		
3.1.2.1.1	Forma	m ²	16,50
3.1.2.1.2	Aço	Kg	239,40
3.1.2.1.3	Concreto	m ³	4,20

[Handwritten signatures and marks]



Ministério da Saúde
FIOCRUZ
 Fundação Oswaldo Cruz



Casa de
 Oswaldo Cruz

3.1.2.1.4	Alvenaria de blocos de concreto	m ²	18,20
3.1.2.2	Muros de arrimo do forno		
3.1.2.2.1	Forma	m ²	240,00
3.1.2.2.2	Aço	Kg	1.223,00
3.1.2.2.3	Concreto	m ³	22,00
3.1.2.3	Muro de arrimo do talude		
3.1.2.3.1	Forma	m ²	138,00
3.1.2.3.2	Aço	Kg	700,00
3.1.2.3.3	Concreto	m ³	15,50
3.1.2.3.4	escavação manual	m ³	52,50
3.1.2.3.5	Brita nº2 para o dreno	m ³	9,50
3.1.2.3.6	Areia para dreno	m ³	9,50
3.1.2.3.7	Tubo drenante	m	70,00
3.2 FUNDAÇÕES			
3.2.1	Escavação manual cuidadosa, em área arqueológica	m ³	200,00
3.2.2	Escavação mecânica	m ³	100,00
3.2.3	Forma	m ²	141,00
3.2.4	Aço	Kg	2.211,30
3.2.5	Concreto	m ³	28,00
3.2.6	Impermeabilização	m ²	141,00
3.2.7	Reaterro com material existente	m ³	200,00
3.3 ESTRUTURA EM CONCRETO - POLIGONAL 1			
3.3.1	Laje de piso do 1º pavimento com malha de aço	M ²	85,00
3.3.2	Rampas e escadas externas		
3.3.2.1	Forma	m ²	80,00
3.3.2.2	Aço	Kg	490,00
3.3.2.3	Concreto	m ³	13,00
3.3.2.4	Forma 2º, 3º, 4º e 5º pavimentos com escoramento	M ²	1.300,00
3.3.2.5	Armação 2º, 3º, 4º e 5º pavimentos	KG	8.901,00
3.3.2.6	Concreto 2º, 3º, 4º e 5º pavimentos	M ³	110,00
04 COBERTURAS			
4.1 ESTRUTURA METÁLICA			
4.1.1	Estrutura metálica em especial resistencia a corrosão. (aço USTM 36), em aço MR-250, para torres, escadas, vigas e colunas de edificações e reforço estrutural, composta de perfil "I" ou "H", cantoneiras e chapas, unificadas com eletrodo, inclusive proteção anti-ferrugem e pintura. fornecimento e montagem. (1º e 5º pavimentos)	kg	20.760,00
4.1.2	Teste de inspeção de solda	unid	20,76
4.1.3	Brise LC100-60º Perfurado 13% Refax	m ²	70,00
05 PAREDES			
5.1	Execução de alvenaria com tijolos cerâmicos de 1/2 vez	m ²	381,10