



## CREA / MA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão

WEB - 26714 / 2010

### CERTIDAO DE ACERVO TÉCNICO

**CERTIDÃO : WEB - 26714 / 2010**

**PROTOCOLO : PRO0000222110**

**DATA DE EMISSÃO : 24/02/2010**

Por delegação de poderes constantes na(o) Decisão de Diretoria, Número : 0021/2008, de 06/03/2008, da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão, em cumprimento ao disposto na resolução 317, de 31/10/86 do CONFEA, CERTIFICAMOS que o Profissional abaixo qualificado registrou a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ART's, constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Nome do Profissional : ALEX MORAIS PENHA

Carteira : 1106157494XXXX

CPF : 61880272334

Título(s)

Engenheiro Eletricista

ART(s)

ART : 483843

ART Vinculada: 483842

Profissional Vinculado: 7922-D/MA

Registrada em : 23/02/2010

Baixada em : 23/02/2010

Endereço da Obra : AV D PEDRO II, N 02, CENTRO, CEP : 65000000 SAO LUIS/MA

Proprietário : CAPITANIA DOS PORTOS DO MARANHÃO-CPMA

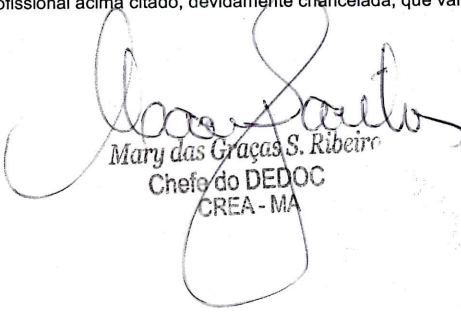
Empresa : AP ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA


Contratante : CAPITANIA DOS PORTOS DO MARANHÃO-CPMA

RESPONSÁVEL TÉCNICO DOS SERVIÇOS ELETRICOS (PREDITIVA E CORRETIVA) DAS INSTALACOES DA CPMA. BAIXA TENSÃO. CONTRATO N 84320/2009-002/00 DE 29/04/2009.

- SO SE INCLUI NESTA AVERBAÇÃO OS SERVIÇOS RELACIONADOS NA ÁREA DE ENGENHARIA ELETRICA, FAZENDO-SE PRESENTE SOMENTE O PROFISSIONAL ALEX MORAIS PENHA, NO ÂMBITO DE SUAS ATRIBUIÇÕES.

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

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

  
Leonardo Costa Brito  
Agente Administrativo  
CREA - MA

*Recb, 24/02/10*  
*Alex Morais Penha*



MARINHA DO BRASIL  
COMANDO DO 4º DISTRITO NAVAL  
CAPITANIA DOS PORTOS DO MARANHÃO

CREA - MA  
AVERBAMOS O PRESENTE  
ATESTADO COMO PARTE  
INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
Nº 2674/110 FLS 01 A 05  
Mary das Graças S. Ribeiro  
Chefe do DEDOC

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para fins de comprovação junto às Repartições Públicas Federais, Estaduais, Municipais e Autárquicas, Empresas de Economia Mista e Entidades Privadas, que a AP – **ENGENHARIA E TECNOLOGIA LTDA.**, Empresa de Engenharia, com inscrição no CGC/MF sob o N.º 09.410.727/0001-11, sediada à rua dos atroares nº63, Quadra 02, Upaon Açú, Paço Lumiar - MA , prestou serviços de manutenção corretiva e preditiva das instalações físicas da Capitania dos Portos do Maranhão – CPMA e dos próprios nacionais residências por ela administrada, pelo período de 12(doze) meses, conforme ata de registro de preço e as características a seguir relacionadas:

- (A). RESPONSÁVEL TÉCNICO: Alex Morais Penha.  
Engenheiro Eletricista - CREA N.º 7902/D-MA.  
Leonardo Pavão  
Engenheiro Mecânico – CREA N.º 7922/D-MA.
- (B). DENOMINAÇÃO: Manutenção corretiva e preditiva das instalações físicas da Capitania dos Portos do Maranhão – CPMA e dos próprios nacionais (PNR).
- (C). LOCALIZAÇÃO: São Luís - Maranhão.
- (D). TIPO DE CONTRATO: Contrato para prestação de serviços de manutenção corretiva e preditiva das instalações físicas da Capitania dos Portos do Maranhão – CPMA e dos próprios nacionais (PNR). Por ela administrados, pelo período de 12(doze) meses.
- (E). NATUREZA DA OBRA: Manutenção corretiva e preditiva das instalações da Capitania dos Portos do Maranhão.



(F). PRINCIPAIS SERVIÇOS REALIZADOS:

1	CHILLER		
	Limpeza geral e pintura da estrutura;		
	Verificação de desbalanceamento, tensão e amperagem;		
	Verificação de pressão de alta e baixa do sistema de refrigeração;		
	Verificação de vazamento de gás no circuito frigorífico;		
	Verificação do nível de óleo lubrificantes dos compressores, completando-os, se necessário;		
	Verificação de todos os dispositivos de proteção do sistema de refrigeração;		
	Verificação de tensão e amperagem das bombas centrífugas;		
	Verificação dos rolamentos das bombas centrífugas, substituindo-as, se necessários;		
	Verificar firmeza de instalação do sistema de refrigeração		
	Revisão elétrica completa do quadro de comando, incluindo a substituição de componentes necessários para pleno funcionamento do mesmo, a serem fornecidos pela contratada;		
	Limpeza dos condensadores e evaporadores com ferramentas e produtos adequados;		
	Verificar estado dos rolamentos do motor e ventilador, além do estado da hélice do conjunto de ventilação;		
	Checar todos os cabos quanto à deterioração e todos os contatos elétricos quanto ao aperto e corrosão para os equipamentos para os equipamentos de climatização;		
	Limpeza geral e conservação das salas de máquinas, incluindo: pinturas das paredes; pintura do piso na cor a ser definida pela fiscalização (todos os locais); tratamentos contra infiltrações; substituição de luminárias, lâmpadas; fechaduras, cadeados, grelhas de tomadas de ar exterior, quando necessários. Para tal, deverá ser fornecida a relação de todas as peças necessárias.		
2	FAN-COIL DE PISO E TETO	4	un
	Limpezas de todas as serpentinas com produto apropriado;		
	Limpeza dos filtros de água gelada;		
	Reaperto e verificação quanto ao perfeito funcionamento nos comando elétricos;		
	Teste de válvulas de 02 vias de controle de vazão de água gelada;		
	Medição mensal da tensão e corrente de funcionamento e comparar com a nominal;		
	Lavar e secar os filtros de ar mensalmente;		
	Reaperto das correias dos fan-coils de piso;		
	Verificação dos rolamentos e folga no eixo dos motores elétricos;		
	Verificação do posicionamento, fixação e balanceamento da hélice ou turbina dos fan-coils;		
	Limpeza e pintura dos gabinetes dos fan-coils;		
	Verificação de temperatura de entrada e saída de água gelada;		
	Verificação de vazão de ar;		
	Checar todos os cabos quanto a deterioração e todos os contatos elétricos quanto ao aperto e corrosão para os equipamentos de climatização;		
	Verificar firmeza de instalação das unidades de climatização local;		
	Assegurar funcionamento correto de todos os controles dos equipamentos de climatização e que a operação está normal;		
	Verificação de temperatura de bulbo seco e unidade relativa do ar em todos os ambientes climatizados, com emissão de relatório mensal específico;		
	Limpeza mensal das grelhas de insuflamento dos recintos do prédio, usando um pano macio, água e sabão neutro;		
	Limpeza geral e conservação das salas de máquinas, incluindo: pintura das paredes; pintura do piso na cor a ser definida pela fiscalização (todos os locais); tratamento contra infiltrações; substituição de luminárias, lâmpadas, fechaduras, cadeados grelhas de tomadas de ar exterior, quando necessário. Para tal, deverá ser fornecida a relação de todas as peças necessárias.		
3	SPLIT	200	un
	Limpeza do condensador com uma escova de pelos macios seguida do emprego de pente de aletas no sentido vertical de cima para baixo para desamassar as mesmas;		
	Limpeza dos gabinetes com uma flanela ou pano macio embebido em água morna e sabão neutro;		
	Executar pintura anticorrosiva das carcaças do condensador, se necessário;		
	Verificar entupimento ou amassamento na mangueira do dreno;		
	Verificar vazamento de gás nas conexões, corrigindo-os com a complementação do gás que se fizer necessário;		
	Lavar a serpentina do condensador com produto químico apropriado (desencrustante e		

	jato de água) com fornecimento do material necessário;		
	Medir tensão entre fases, efetuando correções, se preciso, com o fornecimento do material necessário;		
	Medir a corrente dos motores elétricos, efetuando correções, se preciso, com o fornecimento de material necessário;		
	Verificar o estado de conservação do isolamento da linha de retorno, efetuando correções, se preciso, com o fornecimento de material necessário;		
	Verificar drenos de água, desobstruindo-os;		
	Verificar firmeza de instalações das unidades de climatização do local;		
	Assegurar funcionamento correto de todos os controles e que a operação está normal;		
	Verificação de temperatura de bulbo seco e umidade relativa do ar em todos os ambientes climatizados com emissão de relatórios mensal específico.		
4	EXAUSTORES E INSUFLADORES	4	un
	Limpeza geral na bandeja, gabinetes e rotores;		
	Verificar estado de buchas e eixo do motor;		
	Verificar estrutura metálicas quanto a corrosão e corrigi-las;		
	Revisão do quadro de comando elétrico;		
	Medição da tensão e corrente do motor elétrico;		
	Executar limpeza geral das grelhas de retorno.		
5	BEBEDOUROS E GELADEIRAS	10	un
	Substituição do elemento filtrado a cada 4 (quatro) meses, ou quando se fizer necessário;		
	Verificar vazamento de gás nas conexões, corrigindo-os com a complementação de gás necessário;		
	Verificar pressão de sucção e descarga, ajustando-as, se necessário.		
	Verificar drenos de água, desobstruindo-os, se necessário.		
	Executar limpeza da carenagem dos bebedouros;		
	Executar todos os serviços de manutenção preventiva e corretiva necessários ao pleno funcionamento dos equipamentos;		
	Executar pinturas das carcaças aplicando sempre anti-corrosivos antes da pintura de acabamento.		
6	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
	Eletroduto flexível liso		
	Com diâm. 1"	-	m
	Com diâm. 1/2"	-	m
	Com diâm. 3/4"	-	m
	Fio de cobre com isolamento termo-plástico para 750V		
	De 1,5mm <sup>2</sup>	6.800,00	m
	De 2,5mm <sup>2</sup>	5.400,00	m
	De 4,0mm <sup>2</sup>	100,00	m
	De 6,0mm <sup>2</sup>	1.000,00	m
	De 10,0mm <sup>2</sup>	500,00	m
	De 25,0mm <sup>2</sup>	100,00	m
	Caixa de PVC 4x2"	199,00	un
	Caixa de PVC fundo móvel 4x4" FMS	406,00	un
	Tomadas universal de 3 pinos com espelho de 2x4"	96,00	un
	Tomadas universal de 2 pinos	-	un
	Iluminação de emergência	8,00	un
	Interruptor simples com espelho	21,00	un
	Interruptor duplo com espelho	25,00	un
	Luminária de sobrepôr com duas lâmpadas fluorescentes de 32W	37,00	un
	Arandela com uma lâmpada eletrônica de 23W	24,00	un
	Luminária pendente com uma lâmpada vapor metálico ovoide 250W	10,00	un
	Instalação para força com espelho e disjuntores até 30A	-	pt
	Quadro de medição padrão CEMAR trifásico c/haste de aterramento	1,00	un
	Quadro de distribuição p/20 circuitos c/disjunt. de 20 a 30A completo	3,00	un
	Quadro de força c/disjuntor de 25A e haste de aterramento	1,00	un
	Ligação definitiva da CEMAR	1,00	un
	Caixa de alv. c/tampo e fundo de concr. revest. c/cimento+areia no traço 1.3	2,00	un
	Eletroduto de PVC rígido roscável		
	Com diâm. 25mm (3/4")	1.286,40	m
	Com diâm. 32mm (1")	210,00	m
	Eletroduto de PVC rígido roscável, incluindo conexões (piso)		
	Com diâm. 25mm (3/4")	123,60	m
	Com diâm. 40mm (1 1/4")	84,00	m

CREA - MA  
 AVERBAMOS O PRESENTE  
 ATESTADO COMO PARTE  
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
 Nº 26714-1/05 FL 01 ACS  
 Mary das Graças S. Ribeiro  
 p/ Chefe do DEDOC



	Disjuntor termomagnético unipolar de 10A	23,00	un
	Disjuntor termomagnético unipolar de 15A	13,00	un
	Disjuntor termomagnético unipolar de 30A	7,00	un
	Disjuntor termomagnético tripolar de 30A	2,00	un
	Disjuntor termomagnético tripolar de 50A	2,00	un
	Disjuntor termomagnético tripolar de 70A	2,00	un
	Conjunto arstop para ar condicionado com disjuntor de 15A	1,00	un
	Conjunto arstop para ar condicionado com disjuntor de 20A	6,00	un
	Luminária de sobrepor com duas lâmpadas fluorescentes de 16W	23,00	un
	Luminária suspensa por cabo de aço com duas lâmpadas fluorescentes de 32W	174,00	un
	Plafonier em alumínio fundido com lâmpada compacta eletrônica	34,00	un
	Ventilador de teto com 4 pétalas	82,00	un
7	INSTALAÇÃO TELEFÔNICA / PROTEÇÃO ATMOSFÉRICA		
	Instalação telefônica	16,00	pt
	Eletroduto de PVC de 19mm	140,00	m
	Eletroduto de PVC de 25mm	27,00	m
	Tubo de PVC de 50mm	6,00	m
	Tubo de PVC de 75mm	12,00	m
	Caixa de PVC 4x2"	16,00	un
	Tomada para telefone	11,00	un
	Quadro geral para telefone com haste de aterramento completo	1,00	un
	Caixa para antena de 4x2"	2,00	un
	Caixa de alvenaria de 50x50x50cm	1,00	un
	Cabo de cobre nú # 4 AWG	36,00	m
	Para-raio radioativo de 35m	2,00	un
	Tubo de ferro galv. diâm. 2" com chubador	7,00	m
	Haste de cobre de 12,50mm	3,00	un
8	GRUPO GERADORES	5	un
	Manutenção corretiva e preditiva dos grupos geradores em geral		

(G). DATA DE INÍCIO DOS SERVIÇOS: 13 de janeiro de 2.009.

(H). DATA DO TÉRMINO DOS SERVIÇOS: 13 de janeiro de 2.010.

Atestamos, ainda, que os serviços desenvolveram-se satisfatoriamente, obedecendo aos projetos, especificações e normas técnicas, nada havendo que desabone a conduta dessa Empresa.

São Luís (MA), 14 de janeiro de 2010.

*Melchias A. Lacerda dos Reis*  
**MELCHIAS A. LACERDA DOS REIS**  
 Capitão-Tenente (QC-IM)  
 Chefe do Departamento de Apoio

CREA - MA  
 AVERBAMOS O PRESENTE  
 ATESTADO COMO PARTE  
 INTEGRANTE DA CERTIDÃO  
 Nº 2674/10 FLS. 01 A 05  
*Mary das Graças S. Ribeiro*  
 Chefe do DEDOC