

A

SECRETARIA MUNICIPAL DE COORDENAÇÃO GERAL DE
PLANEJAMENTO E GESTÃO – SEGEp.

Att.: Ilma. Sra. Monique Soares Leite Melo – Presidente da Comissão
Permanente de Licitação.

Assunto: RECURSO ADMINISTRATIVO CONTRA INABILITAÇÃO DA SHIFT
ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA.

Ref.: EDITAL DE Tomada de Preços nº 001/2015-SEGEp, SHIFT
ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA, pessoa jurídica de direito
privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 06.101.004/0001-42, com sede na
Travessa Barão do Triunfo nº 2937, Bairro do Marco – Belém/PA, por seu
representante legal infra assinado, tempestivamente, vem, com fulcro na alínea
“ a “, do inciso I, do art. 109, da Lei nº 8666 / 93, à presença de Vossa
Senhoria, a fim de interpor RECURSO ADMINISTRATIVO, contra a decisão
dessa digna Comissão de Licitação que inabilitou a recorrente, demonstrando
os motivos de seu inconformismo pelas razões a seguir articuladas:

I – DOS FATOS SUBJACENTES

Acudindo ao chamamento dessa Instituição para o certame licitatório acima
mencionado, a recorrente veio dele participar com a mais estrita observância
das exigências editalícias. No entanto, a douta Comissão de Licitação julgou a
subscrevente inabilitada sob a alegação de que **a recorrente violou o subitem
6.8.9 do edital, referente acervo técnico comprobatório de execução de
SPDA**. Ocorre que, essa decisão não se mostra consentânea com as normas
legais aplicáveis à espécie e com relação aos serviços que se pretende
contratar, como adiante ficará demonstrado.

De ordem a CPL
02/02/15
Margy Martins
Chefe de Gabinete
SEGEp



II – AS RAZÕES DA REFORMA

A Comissão de Licitação ao considerar a recorrente inabilitada sob o argumento acima enunciado incorreu na prática de ato manifestamente ilegal e equivocado, senão vejamos os itens abaixo questionados:

1. Primeiramente, vamos esclarecer os serviços referentes ao SPDA, a serem executados constantes na planilha de orçamento anexo II do edital da licitação, vejamos abaixo:

PLANILHA DE ORÇAMENTO – ANEXO II

1.4		ATERRAMENTO E PARA RAIOS					36.088,76
1.4.1	171164	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector	UNID.	51,00	58,03	74,86	3.817,79
1.4.2	171028	Para raio de distribuição de tensão 15 KV	UNID.	17,00	194,11	250,40	4.256,83
1.4.3	171065	Suporte isolado c/ braçadeira p/ para raio	UNID.	85,00	19,51	25,17	2.139,27
1.4.4	171270	Cabo de cobre nú 16mm ²	M	56,00	9,34	12,05	674,72
1.4.5	171272	Cabo de cobre nú 35mm ²	M	640,00	18,14	23,40	14.976,38
1.4.6	171273	Cabo de cobre nú 50mm ²	M	300,00	22,70	29,28	8.784,90
1.4.7	171299	Ponto de solda exotérmica	PT	60,00	18,59	23,98	1.438,87

2. A Shift Engenharia Ltda, comprovou por meio de sua documentação constante no processo, que possui em seu quadro de pessoal técnico para esta licitação, profissional devidamente habilitado no CREA/PA, no caso o **Sr. EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR - Engenheiro Eletricista com atribuição do Art. 8 e 9 (Eletrotécnica e Eletrônica), detentor de Atestado de Capacidade Técnica e CAT**, os quais foram apresentados na presente licitação para comprovar a qualificação técnica exigida no subitem 6.8.9, em especial aos serviços acima mencionados na planilha de orçamento do anexo II do presente edital.
3. Sr. (a) Presidente (a) da CPL, buscando obter o maior número de licitantes habilitadas no certame, e respeitando os princípios e conceitos previstos na legislação, bem como considerando a **DECISÃO Nº 0040/2009-CEEE do CREA/PA que trata da atribuição profissional de engenheiros eletricistas egressos da Universidade Federal do**

Pará – UFPA e da REVISÃO DE ATRIBUIÇÃO concedida ao referido profissional através do processo Protocolo 234792/2014 (cópias em anexo), solicitamos uma análise mais aprofundada nos atestados técnicos apresentados pela recorrente, eis que apresentamos atestados suficientes para comprovar nossa capacidade técnica na execução dos serviços em questão, além de possuímos em nosso quadro técnico Eng. Eletricista com atribuição dos Art. 8 e 9 (Eletrotécnica e Eletrônica) que será o responsável pela execução dos serviços.

Vejamos abaixo a descrição dos serviços relevantes constantes nos atestados técnicos apresentados na licitação:

- **Atestado emitido pelo SERPRO** (cópia em anexo), destacamos os seguintes serviços:
 - “execução de serviços no sistema de eletricidade, alimentação elétrica com 900KVA de carga instalada”
 - **“Proteção Predial – Para-raios”**
- **Atestado emitido pelo LACEN/AP** (cópia em anexo), destacamos os seguintes serviços:
 - “1.DETALHE TÉCNICO DOS COMPONENTES DO RAMAL DE ENTRADA, DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA DE 13,8KV, DA DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E FORÇA E LUZ.”
 - “1.1 O ponto de entrada de energia em tensão primária de distribuição se situa no limite da área interna do Laboratório com a via pública e o atendimento e o atendimento da unidade consumidora é através de ramal de ligação aéreo, com ramal de entrada subterrâneo numa extensão de aproximadamente 60m composto de concreto com cruzeta em madeira, mão francesa plana, muflas, chaves fusíveis de 15KV cada, isoladores, **para-raios**, ferragens, caixa de inspeção, etc.
 - “1.2 **Subestação abrigada para 600KVA, aterrada em uma malha de terra, com pontos visitáveis, interligando todas as partes metálicas condutoras de corrente, inclusive as telas metálicas de proteção, em condutor nu de cobre**, tendo como componentes principais: Transformadores de corrente e de potencia 15KV cada; Disjuntor tripolar à óleo com comando automático de 15KV; chaves seccionadora tripolar de 15KV; 02 (dois) Transformadores de força de 300KVA cada; 02 (dois) Quadros de proteção primária dos transformadores; Quadro geral de distribuição; Grupo Gerador de 450/405 KVA de potência intermitente/continua, marca STEMAC
- **Atestado emitido pelo POLICIA MILITAR/PA**, (cópia em anexo)
 - 14.7 ALIMENTAÇÃO, MEDIÇÃO, PROTEÇÃO E MOTORES

14.7.2 – Malha de aterramento c/ 09 hastes de 5/8" x 3m, 09 pontos de solda exotérmica, 1 caixa de inspeção, c/ tpo. Em concreto e cabo nú de 50mm².

14.7.4 – Medição de resistência de aterramento.

14.7.6 – Subestação aérea de 75KVA-15KV-60 Hz/13800 V/220/127V, em poste circular com 11m-300 DAN, mureta de medição conforme NTD02, padrão CELPA (incluindo cabos e acessórios).

Vejamos abaixo Decisão nº 0040/2009-CEEE (cópia em anexo)

"Considerando que a Universidade Federal do Pará – UFPA, através da Resolução nº 2510/97 definiu o Currículo Pleno do Curso de Engenharia Elétrica na forma da Resolução nº 48/76 do CFE, atribuindo aos egressos o título de "Engenheiro Eletricista" tanto na habilitação eletrônica como na Eletrotécnica; considerando que a currículo definido através da Resolução nº 2510/97 é compatível com o currículo dos egressos do Curso de Engenharia Elétrica da UFPA dos anos anteriores, tanto nas disciplinas de formação básica e formação geral quanto nas disciplinas de formação profissional geral; considerando que o Curso de Engenharia Elétrica da UFPA anteriores a Resolução nº 2510/97 tinha em seu currículo disciplinas de Circuitos Elétricos, Eletromagnetismo, Eletrônica, Materiais Elétricos, Conversão de Energia e Controle e Servomecanismo, definidas pela Resolução nº 48/76 como disciplinas da Área de Habilitação Eletricidade; DECIDIU, por unanimidade: 1) atribuir a todos os portadores do Título de Engenheiro Eletricista, independente da opção Eletrônica ou Eletrotécnica, egressos do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Pará - UFPA, as atribuições dos arts. 8º e 9º da Resolução nº 218/73 do Confea, no sentido de não restringir a estes profissionais o exercício profissional na área da Engenharia Elétrica nos seus diversos campos de atuação; 2) delegar à Gerência de Registro e Cadastro competência para proceder à revisão das atribuições no cadastro dos profissionais, mediante requerimento por escrito solicitando revisão de atribuições e pagamento das taxas devidas, desde que cumpridos os requisitos do item 1; 3) determinar que, independente de solicitação de revisão de atribuições citada no item 2"



Vejamos abaixo alguns termos da Lei 8.666/93, que devem ser considerados no julgamento da qualificação técnica.

Art. 30

§ 1º, I "capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos;"

§ 3º, "Será sempre admitida a comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

4 . Pois bem, os serviços acima destacados dos atestados apresentados na licitação pela recorrente, atendem plenamente em as características do tipo de serviços no que se refere ao SPDA:

PLANILHA DE ORÇAMENTO – ANEXO II

1.4		ATERRAMENTO E PARA RAI					36.088,76
1.4.1	171164	Haste de Aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector	UNID.	51,00	58,03	74,86	3.817,79
1.4.2	171028	Para raio de distribuição de tensão 15 KV	UNID.	17,00	194,11	250,40	4.256,83
1.4.3	171065	Suporte isolado c/ braçadeira p/ para raio	UNID.	85,00	19,51	25,17	2.139,27
1.4.4	171270	Cabo de cobre nú 16mm ²	M	56,00	9,34	12,05	674,72
1.4.5	171272	Cabo de cobre nú 35mm ²	M	640,00	18,14	23,40	14.976,38
1.4.6	171273	Cabo de cobre nú 50mm ²	M	300,00	22,70	29,28	8.784,90
1.4.7	171299	Ponto de solda exotérmica	PT	60,00	18,59	23,98	1.438,87

5 . A recorrente comprovou por meio dos atestados técnicos registrados no CREA, a execução de serviços equivalentes e semelhantes aos acima citados, os quais foram motivo da sua inabilitação. Nos atestados da recorrente constam serviços de instalação de sistema aterramento com haste de terra cabo de nu, para raio, medição de resistência do aterramento, além de execução de instalações elétricas de carga instalada 900KVA e 600KVA



(Subestações), ou seja serviços que são superiores tecnicamente e operacionalmente.

6 . Desta forma, tendo a recorrente demonstrado sua experiência na execução de serviços equivalente ao objeto da presente licitação, não há também motivos para mantê-la inabilitada, merecendo reforma a decisão protelada na Ata da abertura da licitação, passando a ser habilitada a recorrente no certame.

7 . Vale ressaltar Nobre Julgador, que os serviços referentes ao SPDA, que foram motivo pela inabilitação da recorrente, não são serviços de maior relevância técnica e financeira do objeto da presente licitação, vejamos:

- **Valor global estimado dos serviços: R\$ 542.259,94 = 100%;**
- **Valor do 1.4 - ATERRAMENTO E PARA RAIOS (SPDA) R\$ 36.088,76 = 6,655%.**

Considerando para o julgamento a seguinte jurisprudência:

“Na realização de licitação, se do edital, no item relativo à apresentação de documentos para comprovar a qualificação técnica, são estabelecidas exigências que afrontem as exigências previstas na legislação (artigo 30, inciso II da Lei nº 8.666/93), configura-se ilegalidade a ser reparada.

O Tribunal de Contas da União já decidiu: “No caso vertente, a exigência de que a licitante tenha executado serviço no mínimo igual ao do objeto do pregão contraria esse entendimento, por impor às interessadas condição que extrapola os critérios razoáveis de seleção, invadindo e ferindo a competitividade do certame” (Acórdão nº 410/2006, Plenário, rel. Min. Marcos Vinicius Vilaça). Ainda: “Emental: ‘1. Exigir-se comprovação de capacidade técnica para parcelas da obra que não se afiguram como sendo de relevância técnica e financeira, além de restringir a competitividade do certame, constitui-se em clara afronta ao estabelecido pelo art. 30 da Lei 8.666/93 e vai de encontro ao disposto no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal’. Voto: ‘Exigir-se comprovação de capacidade técnica para parcelas da obra que não se afiguram como sendo de relevância técnica e financeira, além de restringir a competitividade do certame, se constitui em clara afronta ao estabelecido pelo art. 30 da Lei 8.666/93 e vai de encontro ao disposto no art. 37, inciso XXI, da Constituição federal, que preconiza que o processo licitatório ‘somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações’. Deve-se ter em conta, também, que referidas parcelas de pouca relevância referem-se a serviços que não envolvem tecnologias sofisticadas ou de domínio restrito, o que acentua o caráter restritivo à competição. Assim, incorporo às minhas razões de decidir a análise empreendida pela Unidade Técnica, transcrita no relatório precedente” (Acórdão nº 170/2007, Plenário, rel. Min. Valmir Campelo). Nesta esteira: “É indevida a exigência de atestado de capacidade técnica em relação a itens não significativos dentro do contexto da obra ou serviço como um todo... Com espeque nessas considerações, concluo que a exigência de demonstração de aptidão no desempenho de atividades não devidamente caracterizadas como indispensáveis vai de encontro às normas constitucionais e legais aplicáveis à

matéria" (Acórdão nº 1.824/2006, Plenário, rel. Min. Benjamim Zymler). Ainda: "Conquanto não exista na Lei limitação específica à comprovação da capacidade técnico-operacional, a discricionariedade da administração encontra-se restrita aos limites do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, que somente admite exigências de qualificação técnica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações" (Acórdão nº 2.088/2004, Plenário, rel. Min. Walton Alencar Rodrigues). Mais: "É grave a irregularidade consistente na previsão em edital de licitação de obra pública de exigências excessivas ou descabidas, devendo a Administração justificar os critérios apresentados para fins de habilitação de licitantes, a título de demonstração de capacidade técnica e aferição de qualificação econômico-financeira" (Acórdão nº 1.519/2006, Plenário, rel. Min. Marcos Bemquerer).

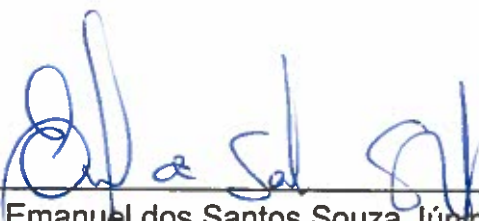
III - DO PEDIDO

Com a justificativa acima exposta fica demonstrado claramente que a SHIFT ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA cumpriu o item 6.8.9 do referido edital, atendendo assim o mesmo. Na esteira do exposto, requer-se seja julgado provido o presente recurso, com efeito, para que, reconhecendo-se a ilegalidade da decisão hostilizada, como de rigor, admita-se a participação da recorrente na fase seguinte da licitação, julgando-a habilitada no certame.

São termos que pede;
Espera deferimento.

Belém/PA, 02 de fevereiro de 2015.

Atenciosamente,



Emanuel dos Santos Souza Júnior
Sócio-Diretor

RG: 11.935-D/CREA-PA / CPF: 576.809.222-68

DECISÃO Nº 0040/2009-CEEE**INTERESSADO:** Câmara Especializada de Engenharia Elétrica**ASSUNTO:** Atribuição profissional de engenheiros eletricitistas egressos da Universidade Federal do Pará - UFPA**DECISÃO**

A Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do CREA-PA, reunida em 28 de outubro de 2009, considerando a Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea; considerando a Resolução nº 48, de 37 de abril de 1976, do Conselho Federal de Educação - CFE que fixou os mínimos de conteúdo e de duração dos cursos de graduação em Engenharia; considerando que o art. 1º da Resolução nº 48/76 do CFE caracteriza os cursos de Engenharia com parte comum a todas as áreas, com matérias de formação básica e de formação geral, como Administração e Economia e Ciências do Ambiente, e parte diversificada compreendendo matérias de formação profissional geral e de formação profissional específica; considerando que as áreas de habilitação da Engenharia são: civil, eletricidade, mecânica, metalurgia, minas e química; considerando que as matérias de formação profissional geral definidas pela Resolução nº 48/76 do CFE para a área de habilitação Eletricidade são Circuitos Elétricos, Eletromagnetismo, Eletrônica, Materiais Elétricos, Conversão de Energia e, Controle e Servomecanismo; considerando que as matérias de formação profissional específica conterão assuntos que cubram outros aspectos da profissão ligados às habilitações específicas da engenharia; considerando a Resolução nº 09, de 27 de abril de 1977, do CFE, que caracterizou a habilitação Engenharia Elétrica, do Curso de Engenharia; considerando que, nos termos do art. 1º da Resolução nº 09/77 do CFE, a Engenharia Elétrica passou a ser habilitação única, com origem na Área Eletricidade do curso de Engenharia, devendo as disciplinas darem ênfase a setores específicos da Engenharia Elétrica, como os de Eletrotécnica, de Eletrônica, e de Telecomunicações, obedecidas as determinações da Resolução nº 48/76 do CFE em relação aos conteúdos e duração do curso; considerando que a Universidade Federal do Pará - UFPA, através da Resolução nº 2510/97 definiu o Currículo Pleno do Curso de Engenharia Elétrica na forma da Resolução nº 48/76 do CFE, atribuindo aos egressos o título de "Engenheiro Eletricista" tanto na habilitação eletrônica como na Eletrotécnica; considerando que a currículo definido através da Resolução nº 2510/97 é compatível com o currículo dos egressos do Curso de Engenharia Elétrica da UFPA dos anos anteriores, tanto nas disciplinas de formação básica e formação geral quanto nas disciplinas de formação profissional geral; considerando que o Curso de Engenharia Elétrica da UFPA anteriores a Resolução nº 2510/97 tinha em seu currículo disciplinas de Circuitos Elétricos, Eletromagnetismo, Eletrônica, Materiais Elétricos, Conversão de Energia e Controle e Servomecanismo, definidas pela Resolução nº 48/76 como disciplinas da Área de Habilitação Eletricidade; DECIDIU, por unanimidade: 1) atribuir a todos os portadores do Título de Engenheiro Eletricista, independente da opção Eletrônica ou Eletrotécnica, egressos do Curso de Engenharia Elétrica da Universidade Federal do Pará - UFPA, as atribuições dos arts. 8º e 9º da Resolução nº 218/73 do Confea, no sentido de não restringir a estes profissionais o exercício profissional na área da Engenharia Elétrica nos seus diversos campos de atuação; 2) delegar à Gerência de Registro e Cadastro competência para proceder à revisão das atribuições no cadastro dos profissionais, mediante requerimento por escrito solicitando revisão de atribuições e pagamento das taxas devidas, desde que cumpridos os requisitos do item 1; 3) determinar que, independente de solicitação de revisão de atribuições citada no item 2, os profissionais que cumprirem os requisitos do item 1, não poderão ter suas ARTs recusadas com a justificativa de exorbitância de atribuições, quando estas se referirem a serviços na área da engenharia elétrica nos seus diversos campos de atuação. A reunião foi Coordenada pelo Conselheiro Dario Parente Santos, estando presentes os Conselheiros João César Ferraro Carvalho, Beatriz Ivone Costa Vasconcelos e José da Silva Neves, contando ainda com a participação dos suplentes José Emmanuel de Carvalho Mesquita Junior e Ricardo Guedes Accioly Ramos.

Belém-PA, 28 de outubro de 2009.

Conselheiro Dario Parente Santos
Coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica





**Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Pará**
INFORMAÇÕES DO PROTOCOLO

Protocolo
234792/2014



Interessado (1)

Nome / Razão Social:

EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR

Registro:

1506793479

Endereço:

Travessa WE 10 255 CONJUNTO SATELITE, S/N - NOVA MARAMBAIA - Belém

Informações do Protocolo

Assunto:

REVISÃO DE ATRIBUIÇÃO

Emissão:

25/08/2014

Cadastro:

25/08/2014

Situação:

Finalizado

Descrição:

SOLICITO A V.S.a. REVISÃO DE MINHAS ATRIBUIÇÕES PARA INCLUSÃO DO ART.8 DA RES. 218/73, CONFORME DECISÃO 040/2009 CEEE.

Declarações

Declaro, sob as penas da lei, serem verdadeiras as informações acima

Documentos

Tipo:	Data:	Observação:
-------	-------	-------------

Movimentos

Passo	Nome do usuário	Data Envio	Data Recebimento	Origem	Destino
1	Usuário ADAPT	25/08/2014 12:00:00	25/08/2014 13:30:05	SERVIÇOS PROFISSIONAL/EMPRESA	AMBIENTE GRCAD - GERÊNCIA DE REGISTRO E CADASTRO
2	DEYZE LUCYLENE MOTA DE OLIVEIRA	16/10/2014 12:00:00	16/10/2014 10:30:56	GRCAD - GERÊNCIA DE REGISTRO E CADASTRO	SEDOC - SEÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO

Despachos

Passo	Descrição	Despacho	Cadastro	Usuário
2	ATRIBUIÇÃO DO ART. 08 CONCEDIDA , CONFORME DECISÃO Nº 040/2009-CEEE. ARQUIVA-SE	16/10/2014 10:30:56	16/10/2014	deyzeoliveira

Movimentos ao colegiado

Vinculado ao passo	Passo	Conselheiro	Data
--------------------	-------	-------------	------

Despacho do Movimento ao colegiado

Vinculado ao passo	Data	Conselheiro	Descrição
--------------------	------	-------------	-----------

Protocolos Vinculados

Número/Ano	Assunto
------------	---------

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **SHIFT – ENGENHARIA & EMPREENDIMENTOS LTDA**, CNPJ: 06.101.004/0001-42, sito à Av. Doutor Freitas, nº 3298, sala, 04, CEP 66.095-110, Bairro do Marco, Belém – Pará, tendo como Responsável Técnico o Engº Eletricista **EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JR, CREA/PA 11.935 D**, prestou até a presente data ao SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS (SERPRO), situado à Av. Perimetral , nº 2010, Bairro – Terra Firme, Belém /PA, os serviços de manutenção predial de caráter preventivo e corretivo (instalações elétricas com 900 Kva de cargas instaladas, instalações lógicas, hidro-sanitário, manutenção civil, detecção e alarme contra incêndio e manutenção de grupo moto-gerador de 55 Kva, com locação de mão-de-obra, conforme Anexo I do Atestado (ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL DE CARÁTER PREVENTIVO E CORRETIVO DAS INSTALAÇÕES DO SERPRO).

Atestamos ainda, que tais serviços foram executados satisfatoriamente, não existindo, em nossos registros, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

Belém-PA, 28 de maio de 2008.

Conducta

IDIVANDO SENÀ DOS SANTOS

Chefe do Setor da Administração dos Serviços na Região



OF. DE NOTAS-BELÉN-PARA
TELEFONE: (91) 3249-4018/3243 0177

CARTÓRIO CONDURA
Reconheço por semelhança a(s) (*Condura*)
Firma(s) com a seta (*Condura*)

Belém **30 MAIO 2008**

CAMILA DE JESUS CASTRO
Es. Estadual Para
Valm...
Série...
Nº 003840836

ANEXO I
ROTINAS BÁSICAS DE MANUTENÇÃO PREDIAL DE
CARÁTER PREVENTIVO E CORRETIVO DAS INSTALAÇÕES DO SERPRO

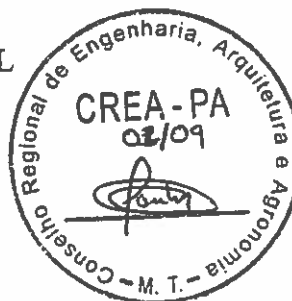
1- A manutenção predial foi executada conforme rotinas/periodicidades de manutenção/instalação preditiva, preventiva e corretiva e de conservação geral dos sistemas de eletricidade, alimentação elétrica com 900 Kva de cargas instaladas e lógica para microcomputadores, hidro-sanitário, manutenção civil, atividades de oficina, detecção e alarme contra incêndio e civil, manutenção preventiva para os grupos de geradores, através de pessoal habilitado e especializado, necessários para manter em pleno funcionamento o prédio do Serpro Regional Belém, situado à Av. Perimetral, nº 2010, Bairro – Terra Firme, Belém /PA, descritas a seguir:

1.1 – Cabine Primária – Entrada da Concessionária:

- Acionar concessionária para execução de manutenção preventiva - ANUAL
- Acionar concessionária para desligamento dos cubículos de entrada para realização de manutenção preventiva - ANUAL

1.2 – Cabine Primária – Chave Seccionadora:

- Desenergizar disjuntor de entrada e saída
- Aterrizar seccionadora e efetuar limpeza geral(chaves,isoladoras, etc)-ANUAL
- Inspeccionar penetração e medir resistência ohmica dos contatos(Ponte de Kelvin – ANUAL
- Inspeccionar mecanismo de acionamento(atrito,folga excessiva,alinhamento etc)-ANUAL
- Lubrificar articulações – ANUAL
- Testar a isolamento do conjunto durante 1 minuto – ANUAL
- Verificar fixação e ocorrência de trinca nos isoladores –MENSAL
- Verificar a conexão e o estado das cordoalhas de terra – MENSAL
- Conferir alinhamento e distância dos centelhadores (GAPS) - ANUAL
- Verificar circuitos de sinalização (ótico e audível) - DIÁRIO
- Inspeccionar pintura e pontos de oxidação – MENSAL
- Disponibilizar equipamentos para operação - ANUAL
- Medir resistência de contato do disjuntor - ANUAL
- Substituir óleo dos contatos dos disjuntores – ANUAL
- Medir resistência de isolamento do disjuntor – ANUAL
- Testar transferência das entradas de energia – TRIMESTRAL
- Verificar estado de conservação dos EPI- ANUAL




1.3 – Cabine Primária – Disjuntor de Alta:

- Com disjuntor ligado à carga, observar a existência de ruídos estranho – MENSAL
- Efetuar inspeção após a limpeza - ANUAL
- Medir penetração dos contatos - ANUAL
- Medir resistência dos contatos a partir dos pólos - ANUAL
- Medir tempo de abertura/fechamento e sincronismo dos contatos – ANUAL
- Medir resistência de isolamento dos disjuntor – ANUAL
- Medir resistência de isolamento das câmaras de extinção do arco - ANUAL
- Efetuar teste no comando de abertura e fechamento local/remoto - ANUAL
- Disponibilizar equipamentos para operação - ANUAL
- Anotar valores e a ocorrência de manutenção - ANUAL
- Desligar e efetuar limpeza geral do disjuntor - ANUAL
- Efetuar inspeção visual (trinca, fixação, pintura) - ANUAL
- Medir isolamento durante 1 minuto (mínimo de 1 Mohms/kv) – ANUAL
- Verificar nível do óleo e sanar vazamento - ANUAL
- Medir rigidez dielétrica do óleo isolante - ANUAL
- Inspeccionar fiação e todas as conexões elétricas e mecânicas - ANUAL
- Testar abertura do disjuntor por uma das proteções – ANUAL
- Lubrificante articulação mecânicas – ANUAL
- Inspeccionar e testar mecanismo de acionamento – ANUAL
- Verificar os bloqueios e intertravamentos

1.4 – Cabine Primária – Medição:

- Acionar concessionária para executar manutenção preventiva- SEMESTRAL
- Verificar o estado geral de conservação da cabine- MENSAL
- Verificar situação dos lacres – MENSAL

1.5 – Subestação – Ambiente (3x300 KVA):

- Verificar condições do piso, cerca, portões e placas de advertência- MENSAL
- Inspeccionar aterramento geral (equipamentos e cerca)
- Inspeccionar todas as estruturas da construção civil - MENSAL
- Verificar pintura dos equipamentos e eletrodutos – MENSAL

- Verificar estado dos parafusos de fixação dos equipamentos à base - MENSAL
- Verificar alinhamento dos centelhadores(GAPS) – MENSAL
- Inspeccionar isoladores, circuitos dos para-raios atmosféricos e todas as conexões elétricas
- Verificar iluminação – MENSAL
- Efetuar inspeção elétrica com termografia – SEMESTRAL

Subestação Desenergizada:

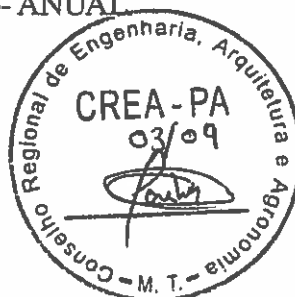
- Aterrar barramento de entrada desenergizada (utilizar o detector de alta tensão)- SEMESTRAL
- Limpar todos os painéis e piso, desobstruindo os acessos
- Limpar os isoladores, reapertando suas conexões –SEMESTRAL
- Efetuar reaperto das conexões de aterramento inclusive das muflas de entrada –SEMESTRAL
- Efetuar manutenção nos para-raios de linha – SEMESTRAL
- Realizar ensaio de resistência de isolamento (Megger) e anotar valores- SEMESTRAL
- Efetuar manutenção nos TP's E TC's – SEMESTRAL
- Medir e anotar distância disruptiva dos centelhadores (GAPS)
- Retirar o aterramento e liberar subestação – SEMESTRAL
- Verificação do estado de conservação dos EP'I deste local – MENSAL

1.6 – Subestação Disjuntores:

- Medir corrente – SEMESTRAL
- Verificar aquecimento – TRIMESTRAL
- Limpeza – MENSAL
- Reapertar conexões – ANUAL.

1.7 – Subestação Transformador (3X300KVA):

- Abrir tampas e inspecionar muflas – ANUAL
- Aterrar cabos do primário e secundário – ANUAL
- Inspeccionar e efetuar limpeza das buchas – ANUAL
- Medir resistência ôhmica e de isolamento do resistor de aterramento – ANUAL
- Medir resistência de isolamento do trafo (> 10000 Mohms) – ANUAL
- Medir resistência ôhmica dos enrolamentos(> 10000 Mohms)- ANUAL
- Testar todos os circuitos de proteção – ANUAL
- Verificar nível do óleo e sanar vazamentos- MENSAL






- Inspeccionar aterramento ,estado geral da pintura e coloração da sílica-gel-MENSAL
- Conectar e reapertar todas as conexões todas as conexões elétricas – ANUAL
- Efetuar limpeza geral do equipamento – ANUAL
- Enviar amostra do óleo para análise físico –química e cromatográfica- ANUAL
- Testar ventilação forçada- MENSAL
- Anotar valores de tensão . Vab() Vac () Vbc() – MENSAL
- Aterrizar equipamento e efetuar limpeza geral – ANUAL
- Efetuar inspeção visual (trinca, fixação, oxidação)- MENSAL
- Medir isolamento durante 1 ano e comparar com resultados anteriores .Leitura- anterior()Mohms
Leitura atual () Mohms – MENSAL
- Inspeccionar fiação – MENSAL
- Reapertar conexões elétricas e de aterramento – ANUAL
- Verificar a existência de ruídos .(sem ruídos) – MENSAL
- Verificar a carga solicitada de vibração (sem vibração)
- Verificar a carga solicitada de rede- MENSAL
- Verificar a existência de super – aquecimento e corrigir – MENSAL
- Inspeccionar as conxões do equipamento geral , elétrico e mecânico do equipamento – MENSAL
- Verificar a relação de transformação pela carga (entre a entrada e a saída)- MENSAL
- Medir a corrente de saída – MENSAL
- Limpar a sala do equipamento – MENSAL.
- Verificar funcionamento dos disjuntores de proteção (alarme, trip, relê de gás, termômetro , nível do óleo)- ANUAL.
- Providenciar filtragem do óleo refrigerante (silicone e mineral) – ANUAL

1.8 – Subestação – Quadro Elétrico:

- Inspeção visual dos equipamentos quanto ao seu estado geral – DIÁRIA
- Testar as lâmpadas de sinalização- DIÁRIA
- Leitura de todos os instrumentos de medição, anotando –as- DIÁRIA
- Verificação de funcionamento de todos os disjuntores- DIÁRIA
- Verificação de existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos (ausência) – DIÁRIA
- Medição das correntes nos alimentadores monitorar Ia() Ib() Ic() – DIÁRIA
- Verificação das concordâncias limites de amperagem permitida para cada disjuntor – DIÁRIA
- Limpeza externa dos equip. c/ asp. De pó e do local, ou quando se fizer necessária – DIÁRIA

- Inspeção visual dos contatos os disjuntores e chaves – SEMESTRAL
- Inspeção visual dos fusíveis e seus terminais – SEMESTRAL
- Inspeção visual de toda lataria, verificando a existência de ferrugem – SEMESTRAL
- Lubrificação da dobradiças das portas dos quadros – SEMESTRAL
- Verificação e reaperto dos terminais de ligação e bornes – TRIMESTAL
- Verificação das ligações dos fusíveis – TRIMESTRAL
- Testes manual e mecânico dos disjuntores – TRIMESTRAL
- Verificação do isolamento geral do painel, com utilização de aparelhos Megger – TRIMESTRAL
- Limpeza externa do painel com benzina (ou produto similar aprovado) – TRIMESTRAL
- Verificar a identificação dos disjuntores e chaves repondo as que faltarem – TRIMESTRAL
- Verificação da resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normalizados – TRIMESTRAL
- Verificação da tensão das molas dos disjuntores termomagnéticos – TRIMESTRAL
- Limpeza dos barramentos, conexões e disjuntores c/ benzina – TRIMESTRAL
- Limpeza dos cabos com vaselina líquida – TRIMESTRAL
- Alinhamento dos contatos das chaves, de forma a permitir movimentos livres (somente nos disjuntores de AT) – TRIMESTRAL
- Medição da carga atual de trabalho e substituir, se necessário disjuntor de entrada, comparando a leitura com a especificação. Imédio=() A – TRIMESTRAL
- Distribuição de cargas para melhor equilíbrio do circuito trifásico observando as leituras das correntes equilibrando-as. Ia () Ib () Ic () – TRIMESTRAL
- Substituir reparos, fixar e reapertar disjuntores dos quadros principal e auxiliares – TRIMESTRAL
- Revisar todos os quadros, aferir e calibrar todos os seus medidores – TRIMESTRAL
- Recondicionar portas de armários – TRIMESTRAL
- Aferição dos instrumentos com vol/amperímetro padrão – TRIMESTRAL

1.9 – Banco de Capacitores:

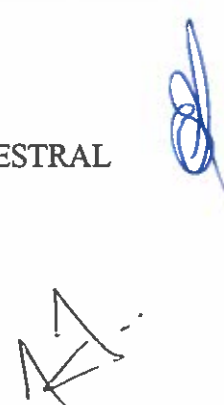
- Aferição dos instrumentos com volt/amperímetro padrão – TRIMESTRAL
- Verificar a fixação nas bases – SEMESTRAL
- Verificar o funcionamento do sistema automático – MENSAL
- Verificar o estado e o funcionamento dos disjuntores termomagnéticos – MENSAL
- Verificar os contadores e os relés de proteção – MENSAL
- Verificar todos os fusíveis de proteção do sistema e comandos – MENSAL
- Verificar a temperatura de operação do equipamentos – MENSAL



- Verificar as tensões de operação e potências dos capacitores – MENSAL
- Verificar o estado de conservação dos bancos de capacitores – MENSAL
- Verificar e reapertar as porcas de todos parafusos e conexões – ANUAL
- Fazer a limpeza geral dos painéis, com produtos adequados – ANUAL
- Lubrificar os mecanismos do contador principal – ANUAL
- Lubrificar os mecanismos dos contadores auxiliares – ANUAL
- Verificar o funcionamento dos botões de comando – MENSAL
- Aferir, com voltímetro padrão, as leituras dos voltímetros dos painéis dos quadros – ANUAL
- Aferir, com amperímetro padrão, as leituras dos amperímetros dos painéis dos quadros - ANUAL
- Aferir, com frequencímetro padrão, as leituras dos mesmos nos painéis dos quadros -ANUAL
- Verificar os isoladores dos barramentos – MENSAL
- Verificar e proceder a limpeza geral dos bancos de capacitores – TRIMESTRAL
- Verificar todas as ligações dos cabos elétricos – TRIMESTRAL
- Verificar as condições das buchas e das caixas metálicas – ANUAL
- Verificar a existência de oxidações nas partes metálicas dos painéis e capacitores – TRIMESTRAL
- Fazendo as correções necessárias – proteção com fundo anticorrosivo e pintura – TRIMESTRAL
- Verificar a ativação correta das proteções do sistema – TRIMESTRAL

1.10 – No-Break 15KVA:

- Inspeccionar visualmente os barramentos, conectores, cabos e bases de fusíveis – MENSAL
- Verificar o funcionamento das lâmpadas – MENSAL
- Verificar tensão de saída e pontos auxiliares (De acordo com a especificação do No.) – MENSAL
- Executar limpeza interna e externa – MENSAL
- Testes de operação em manual
- Testes de tensão de flutuação, carga normal, carga profunda e limitação de corrente (de acordo com a especificação do equipamento) – MENSAL
- Ajustes de tensão de flutuação, carga normal, carga profunda e limitação de corrente (de acordo com a especificação do equipamento) – TRIMESTRAL
- Testes de operação – TRIMESTRAL
- Testes no comando para (ligar/desligar) – TRIMESTRAL
- Testes de confiabilidade em circuitos sensores, sinalização local e chaves manuais – SEMESTRAL
- Verificar funcionamento dos exaustores e ventiladores – MENSAL
- Verificar funcionamento do quadro sinótico remoto (repetidor) - MENSAL



1.11 – Estabilizadores de 75 e 40 KVA:

- Fazer a leitura dos instrumentos de medição – MENSAL
- Verificar a existência de ruídos e vibrações anormais – MENSAL
- Verificar a carga solicitada da rede – MENSAL
- Verificar as tensões de entrada e de saída – MENSAL
- Limpar o ambiente e o gabinete – SEMESTRAL
- Verificar a existência de super-aquecimento e corrigir – SEMESTRAL
- Inspeccionar o barramento e as conexões do quadro – MENSAL
- Verificar o funcionamento geral, elétrico e mecânico – ANUAL
- Verificar o divisor resistivo – MENSAL
- Aferir os instrumentos de medição do quadro – ANUAL
- Verificar os componentes de alimentação do controlador – ANUAL
- Verificar o estado dos isoladores de entrada e saída – ANUAL
- Verificar o funcionamento do sistema de ventilação – TRIMESTRAL
- Limpar a sala do equipamento – TRIMESTRAL
- Limpeza geral do equipamento – TRIMESTRAL
- Verificar funcionamento do comutador de TAPs – TRIMESTRAL
- Filtragem do óleo da parte ativa – ANUAL
- Troca do óleo do comutador – ANUAL

1.12 – Grupo Gerador 55 KVA;

- Todas as rotinas de manutenção do Grupo Gerador devem ser as recomendadas pelo fabricante
- Efetuar limpeza externa – MENSAL
- Verificar funcionamento da resistência de aquecimento – SEMANAL
- Inspeccionar aterramento da carcaça – MENSAL
- Abrir caixa de ligação e verificar cabos – ANUAL
- Medir a resistência ôhmica do estator, conforme MT-006-ANUAL
- Medir resistência de isolamento do estator, conforme MT-003-ANUAL
- Efetuar limpeza geral (porta escova, anéis coletores, regulador de tensão) – MENSAL
- Inspeccionar porta escova, molas, anéis coletores e regulador de tensão – MENSAL
- Medir resistência de isolamento o cabo. (> 10000Mohms) – ANUAL
- Verificar sistema de partida – MENSAL



- Reapertar conexões elétricas – TRIMESTRAL
- Ligar gerador e verificar as proteções – MENSAL
- Verificar e anotar valores de tensão e corrente (de acordo com a instalação) – SEMANAL
- Verificar ruído anormal e saná-lo SEMANAL
- Troca de óleo do motor (periodicidade, dependendo n° de horas de utilização do gerador) – ANUAL
- Troca de filtros (ar, água, diesel, lubrificante) (periodicidade, dependendo n° de horas de utilização do gerador)
- Troca de produto químico da água de refrigeração (periodicidade, dependendo n° de horas de utilização do gerador)
- Troca de produto químico da água de refrigeração (periodicidade, dependendo n° de horas de utilização do gerador) – SEMANAL
- Realizar teste em vazio – SEMANAL
- Realizar teste em carga – SEMANAL

1.13 – Aterramento;

- Inspeccionar todas as conexões dos equipamentos – TRIMESTRAL
- Verificar o funcionamento geral elétrico e mecânico do sistema – TRIMESTRAL
- Efetuar leitura de resistência ômica e providenciar melhorias necessárias – SEMESTRAL

1.14 – Quadro de Distribuição Sistema Elétrico;

- Inspeção visual dos equipamentos quanto ao seu estado geral – QUINZENAL
- Inspeção visual dos contatos dos disjuntores e chaves – QUINZENAL
- Verificação de existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos – QUINZENAL
- Verificação do funcionamento de todos os disjuntores dos circuitos de distribuição – QUINZENAL
- Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição – QUINZENAL
- Verificação das concordâncias limites de corrente permitida para cada disjuntor – QUINZENAL
- Verificar se todos os comandos estão operando de forma normal – QUINZENAL
- Testes manual e mecânico dos disjuntores – QUINZENAL
- Verificação dos disjuntores e chaves e substituição dos defeituosos (NB-3 da ABNT) – QUINZENAL
- Verificar cabos e fios de acordo c/ NB-3 da ABNT (fazer substituições necessárias) – QUINZENAL
- Reaperto de todos os parafusos de contato dos disjuntores, barramentos e aterramentos – QUINZENAL
- Verificar temperatura dos terminais, disjuntores e equipamentos (corrigir se necessário) – QUINZENAL

- Substituir reparos, fixar e reapertar disjuntores dos quadros principal e auxiliares – QUINZENAL
- Verificar a identificação dos disjuntores e chaves repondo as que faltarem – QUINZENAL
- Inspeção visual de toda lataria, verificando a existência de ferrugem – QUINZENAL
- Lubrificação das dobradiças das portas dos quadros – QUINZENAL
- Limpeza externa dos equip. e do local, ou quando se fizer necessária – QUINZENAL
- Inspeção visual de todos os componentes – SEMESTRAL
- Verificação da existência de ruídos anormais – MENSAL
- Verificação do funcionamento de todos os disjuntores dos circuitos de distribuição – MENSAL
- Verificação do aquecimento de todos os disjuntores – MENSAL
- Medição da corrente do disjuntor geral – MENSAL
- Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição – MENSAL
- Limpeza dos cabos das prumadas com vaselina líquida – MENSAL
- Limpeza externa dos quadros com benzina, ou outro produto similar aprovado – MENSAL
- Inspeção visual de todos os componentes – MENSAL
- Verificação das temperaturas dos disjuntores, cabos alimentadores e barras de cobre – MENSAL
- Testes das lâmpadas de sinalização e substituição das danificadas – MENSAL
- Verificar se todos os comandos estão operando de forma normal – MENSAL
- Inspeção nas conexões de saída dos disjuntores, evitando pontos de resistência elevada – MENSAL
- Verificação do equilíbrio de fases nos alimentadores, com todos os circuitos ligados – MENSAL
- Medir as tensões no disjuntor geral. $V_{ab}()$ $V_{bc}()$ $V_{ac}()$ – MENSAL
- Medir as correntes elétricas no disjuntor geral. $I_a()$ $I_b()$ $I_c()$, comparando-as com a corrente nominal do disjuntor geral (I_A) . – MENSAL
- Verificar equilíbrio entre as fases. $I_a()$ $I_b()$ $I_c()$ – TRIMESTRAL
- Fazer a revisão, limpeza e verificação de cargas, substituindo ou refazendo proteções – TRIMESTRAL
- Verificação dos disjuntores e chaves e substituição dos defeituosos (NB-3 da ABNT) – TRIMESTRAL
- Reapertar conexões, bases e barramentos – TRIMESTRAL
- Substituir bases trincadas ,tampas e arruelas de fusíveis diazend- TRIMESTRAL
- Verificar cabos e fios de acordo c/ NB-3 da ABNT (fazer substituições necessário)- TRIMESTRAL
- Verificar temperatura dos terminais ,disjuntores e equipamentos (corrigir se necessário- TRIMESTRAL
- Limpar e proteger com Penetrox os terminais oxidados – TRIMESTRAL
- Verificar existência de pontos de ferrugem nas caixas e eliminá-los – TRIMESTRAL

- Limpeza feral dos barramentos e conexões com benzina(ou produto similar aprovado)- TRIMESTRAL
- Fazer a Limpeza geral de todos os quadros com aspirador de pó – TRIMESTRAL
- Fazer os testes de isolamento de todos os quadros – TRIMESTRAL
- Limpar os condutores aparentes com estopa umedecida em vaselina líquida- TRIMESTRAL
- Reaperto de todos os parafusos de contato dos disjuntores,barramentos e aterramento – TRIMESTRAL
- Providenciar medição da tensão entre neutro e terra (≤ 5 V)- TRIMESTRAL
- Providenciar medição da corrente do neutro – TRIMESTRAL
- Providenciar medição da corrente do terra – TRIMESTRAL

1.15 – Iluminação – Iluminação Externa:

- Revisão geral dos circuitos de iluminação (substituir componentes se necessário – MENSAL
- Verificar as limpezas e pinturas das calhas (corrigir se necessário)- MENSAL
- Verificar as limpezas e pinturas das calhas (corrigir se necessário)- MENSAL
- Limpar os condutores aparentes com estopa umedecida em vaselina líquida- ANUAL
- Identificar com etiquetas apropriadas,todas as tomadas, quando à tensão – ANUAL
- Lavagem do globo de iluminação dos postes – TRIMESTRAL
- Pintura iluminação- TRIMETRA
- Testar os circuitos de iluminação – MENSAL

1.16 – Iluminação – Iluminação Interna:

- Revisão geral dos circuitos de iluminação(substituir componentes se necessário – MENSAL
- Verificar as limpezas e pinturas das calhas (corrigir se necessário)- MENSAL
- Verificar as limpezas e pinturas das calhas (corrigir se necessário)- MENSAL
- Identificar com etiquetas apropriada,todas as tomadas, quanto à tensão – ANUAL
- Aferição do índice da existência de lâmpadas queimadas para troca – DIÁRIA

1.17 – Iluminação – Iluminação de Emergência:

- Testar o funcionamento – TRIMESTRAL

1.18 – Proteção Predial – CFTV:

- Executar limpeza das lentes e caixas de proteção das câmeras – QUINZENAL

- Verificar estado geral das caixas de proteção das câmeras- QUINZENAL
- Verificar conexões dos cabos das câmeras e multiplexador – SEMESTRAL

1.19 – Proteção Predial – Para-Raios:

- Verificar todas as conexões- MENSAL
- Verificar o estado dos captadores- MENSAL
- Verificar o estado dos cabos – Mensal
- Verificar o estado das tubulações de descida – MENSAL
- Verificar a estabilidade do mastro - MENSAL
- Inspeção dos pára – raios(fazendo as correções e /ou substituição necessárias)- ANUAL
- Medição das resistência de terra – aterramento (fazendo as correções necessárias($< 5 \text{ Ohms}$)- ANUAL
- Combater a oxidação através de aplicação de produtos químicos – ANUAL
- Laudo de empresa especializada com recolhimento de ART- ANUAL

1.20 – Proteção Predial – Som Ambiente:

- Verificar funcionamento dos equipamentos – MENSAL
- Realizar teste de envio de mensagem – QUINZENAL

1.21 – Hidrosanitário – Bombas Hidráulica:

- Verificar e corrigir a existência de sujeira ,danos e fixação – MENSAL
- Verificar e corrigir pontos de corrosão- MENSAL
- Limpar externamente – MENSAL
- Verificar e corrigir vibrações e ruídos anormais, vedação do selo mecânico, nível de óleo – MENSAL
- Verificar corrigir gaxetas – MENSAL
- Verificar e corrigir o aquecimento excessivo nos mancais ($< 50^\circ \text{C}$) – MENSAL
- Substituir o lubrificante/ lubrificar mancais – ANUAL
- Verificar e corrigir o alinhamento entre motor e bomba – TRIMESTRAL
- Verificar e corrigir a fixação e a existência de sujeiras , danos e corrosão – MENSAL
- Verificar e corrigir o sentido de rotação- MENSAL
- Verificar e corrigir vibrações e ruídos anormais- MENSAL
- Medir e registrar tensão entre fases $V_{ab}()$ $V_{bc}()$ $V_{ac}()$ – MENSAL

- Medir e registrar corrente em cada fase la () lb () lc () – MENSAL
- Medir e registrar a resistência de isolamento (>5000 Mohms) () Mohms- MENSAL
- Verificar e corrigir o aterramento elétrico – MENSAL

1.22 – Hidrosanitário – Reservatório de Água:

- Verificar o nível d'água dos reservatórios – DIÁRIO
- Verificar a existência de infiltrações ,vazamento, etc.- DIÁRIO
- Fazer limpeza das caixas d'água de forma programada –SEMESTRAL
- Verificar os estados das válvulas de retenção (saída d'água,registros,bóias,etc.)-MENSAL
- Verificar os funcionamento de bóias – QUINZENAL
- Verificar o estado geral da impermeabilização interna e aspectos de conservação- TRIMESTRAL

1.23 – Hidrosanitário – Rede hidráulica/ Válvulas/Registros:

- Inspeção visual de toda a rede externa – MENSAL
- Verificar a existência de vazamento na rede e nos sanitários e corrigi-los-MENSAL
- Verificar a existência de vazamento nos registros e torneiras externas e corrigi-los –MENSAL
- Verificar as vedações de torneiras , válvulas, rabichos e seus componentes- MENSAL
- Verificar o estado das louças e metais em todos os sanitários – MENSAL
- Verificar a regulação das válvulas de todos os sanitários- MENSAL
- Verificar a fixação e funcionamento de todos os aparelhos- MENSAL
- Verificar o estado das peças componentes de todo os aparelhos- MENSAL
- Verificar e corrigir o funcionamento dos registros e válvulas -MENSAL
- Verificar calibragem dos instrumentos de media, com manômetro padrão- ANUAL
- Lubrificar os registros e válvulas ,usando vaselina- ANUAL

1.24 – Hidrosanitário – Caixa de Gordura:

- Inspeccionar todas as caixas de Gordura
- Verificar estado das paredes laterais ,fundo e tampa- ANUAL
- Aplicar dedetizador e desratizador – ANUAL
- Verificar hermeticidade – ANUAL

1.25 – Hidrosanitário – Rede Pluvial:

- Verificar a existência de entupimentos em toda a rede do prédio –MENSAL

- Fazer limpeza de todas as louças e metais das instalações – MENSAL
- Inspeccionar o funcionamento normal das bombas de recalque - MENSAL
- Inspeccionar visual das tubulações aparentes - MENSAL
- Verificar vazamentos nas juntas das tubulações - MENSAL
- Inspeccionar todos os poços de visita da rede e limpá-los - MENSAL
- Inspeccionar todas as caixas de inspeção existentes na rede e limpá-las - MENSAL
- Inspeccionar e limpar os coletores de água pluviais - MENSAL

1.26 – Hidrosanitário – Rede de Esgoto:

- Verificar a existência de entupimentos em toda a rede do prédio- MENSAL
- Fazer limpeza de todas as louças e metais das instalações- MENSAL
- Inspeccionar o funcionamento normal das bombas de recalque - MENSAL
- Inspeccionar visual das tubulações aparentes - MENSAL
- Verificar vazamentos nas juntas das tubulações - MENSAL
- Inspeccionar todos os poços de visita da rede e limpá-los - MENSAL
- Inspeccionar todas as caixas de inspeção existentes na rede e limpá-los- MENSAL
- Inspeccionar e limpar os coletores de água pluviais - MENSAL
- Drenagem da fossa séptica- MENSAL

1.27 – Hidrosanitário- Banheiros:

- Verificação do estado de registro e válvulas de descarta- DIÁRIO
- Verificação da fixação dos vasos sanitários e mictórios- MENSAL
- Verificação do estado de torneiras e duchas higiênicas- DIÁRIO
- Verificação do estado das tampas dos vasos sanitários -DIÁRIO
- Verificação do estado dos engates flexível das torneiras - DIÁRIO
- Limpeza dos sifões -QUINZENAL

1.28 – Hidrosanitário – Poço – Semiartesiano:

- Verificar a normalidade de funcionamento da bomba- DIÁRIO
- Executar a manutenção dos quadros elétricos verificando estado físico- MENSAL
- Reaperto geral dos quadros elétricos- MENSAL
- Executar a medição da tensão do quadro elétrico- MENSAL
- Executar a medição da corrente do quadro elétrico- MENSAL



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

- Verificar estado de conservação da tubulação ,cabos elétricos e eletrodos -ANUAL
- Reformar ou recuperar o grupo motobomba retirado do poço p/ backup- ANUAL
- Executar manutenção externa do poço-ANUAL

1.29 – Edificações – Telhado /Laje de Cobertura:

- Verificação e limpeza do estado das calhas- DIÁRIO
- Verificação do estado das telhas e estrutura de sustentação- MENSAL
- Verificação fixação das telhas- MENSAL
- Verificação e limpar ralos e buzinos de coleta de água- SEMANAL
- Verificar impermeabilização da laje e calhas de coleta - SEMANAL

1.30 – Edificações – Estrutura do Concreto Aparente:

- Verificar o estado geral das estruturas de concretas aparente - ANUAL
- Verificar existência e / ou aparecimento de trincas , fissuras , etc.- ANUAL
- Verificar existência de ferragens expostas ou marcas de oxidação das ferragens -ANUAL
- Verificar existência de desgragação do concreto e / ou argamassa- ANUAL
- Verificar o estado geral do sistema de pintura impermeabilidade(verniz acrílico base solvente,base água e outros)- ANUAL

1.31 – Edificações – Esquadrias:

- Verificar estado de conservação de portas ,janelas, basculantes e demais componentes de esquadrias- QUINZENAL
- Lubrificar dobradiças e fechaduras-MENSAL

1.32 – Edificações – Revestimentos:

- Verificar estado de conservação dos revestimentos de paredes- MENSAL
- Verificar ocorrências de infiltrações- MENSAL

1.33 – Edificações – Rebaixamento de Teto / Forro:

- Verificar estado de conservação das placas de fôrro(alinhamento,disposição,nivelamento,estética, pintura,etc.)-QUINZENAL
- Verificar fixação-QUINZENAL

1.34 – Edificações- Piso Elevado:

- Verificação estado de conservação(revestimento,frisos)-MENSAL
- Verificar estrutura de sustentação-QUINZENAL
- Verificar e corrigir ,quando necessário,nivelamento do piso- QUINZENAL

1.35 – Edificações – Divisórias Removíveis/ Biombos:

- Verificar o estado geral das paredes divisórias removíveis /biombos (revestimento,alinhamento,prumo,peças de arremate,etc.)-MENSAL

1.36 – Edificações – Pavimento Externa – Bloquets:

- Verificar o estado de conservação (NIVELAMENTO,ABERTURA ENTRE AS PEÇAS,REJUNTAMENTO, INFILTRAÇÃO DE ÁGUA DAS CHUVAS, ETC.) - MENSAL
- Verificar estrato das pinturas de demarcação de faixas-TRIMESTRAL

1.37 – Edificações- Pintura:

- Verificar estado da pintura de paredes em alvenaria (internas/externas)- MENSAL
- Verificar pontos de ferrugem em peças metálicas,providenciando reparo-MENSAL

1.38 – SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME CONTRA INCÊNDIO:

O sistema detecção e alarme contra incêndio do prédio do CONTRATANTE é da marca SANNY, modelo Digital de 55 Zonas com capacidade para até 180 pontos,sensores termovelocimétricos sirpoel,bateria selada sem manutenção de 60 amp, cabo de 8 vias emborrachado para rede, cabo de 4 pares para os sensores , acionadores SANNY e botões de pânico Elelcom e sirenes de pânico JFL.

1.38.1- MANUTENÇÃO PREDITIVA/PREVENTIVA:

Deverão ser realizadas as manutenções preditivas, conforme manual do fabricantes, na periodicidade a saber:

a) MENSALMENTE:

- Verificação do estado geral de chaves e comandos da central,quanto ao aspectos e condições de operação;
- Inspeção visual do estado da bateria
- Simulação de defeitos e fogo através dos dispositivos disponibilizados na central.

b) TRIMESTRALMENTE:



- Medição do consumo do sistema em cada circuito de detecção, alarme e comandos auxiliares;
- Medição da resistência do terra ou corrente de fuga, sumariamente. Individualmente por circuito, somente quando for constatado alarme de defeito no intervalo das medições.
- Medições e verificações do estado da bateria de acordo com as instruções do fabricante.
- Ensaio de operação dos acionadores manuais;
- Ensino amostral de operação dos detectores em cada circuitos.

c) ANUALMENTE:

- Limpeza geral quando necessária, ensaios, medições e aferições de todos os detectores, indistintamente.

1.39 - MANUTENÇÃO CIVIL, ATIVIDADES DE OFICINA:

A CONTRATADA executou todos os serviços de manutenção civil referentes a pintura de paredes, pintura de forros, pintura industrial e equipamentos, montagem e desmontagem de divisórios, serviços gerais de alvenaria, assentamento de pisos, serviços de solda nas instalações do prédio do CONTRATANTE.

Condutor

A-S. A

IDIVANDO SENA DOS SANTOS

Chefe do Setor da Administração dos Serviços na Regional

**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA
ESTADO DO PARÁ**

ESTE ATESTADO ENCONTRA-SE REGISTRADO NO CREA - PA,
CONFORME A R. T. Nº 19350A/20 DE 29/05/08,
FAZENDO PARTE INTEGRANTE E INSEPARÁVEL DA C. A. T.
Nº 0768/KAT/GC-08, EXPEDIDA EM 05/06/08.
BELÉM (PA), 05/06/08.

Raimundo Cruz Pires de Souza
Agente Administrativo
CREA-PA

CARTÓRIO CONDUR
Reconheço por semelhança a(s) (*Condura*)
Firma(s) com a seta. (*Condura*)
Belém **30 MAIO 2008**
CAMILA DO SOCORRO
Escriturante
VÁLIDO SOMENTE COM O ORIGINAL
DE SEU
Série 0003840833



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
ESTADO DO PARÁ

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO N.º 0468/CAT/GRC/2008
ACERVO TÉCNICO PROFISSIONAL

VINCULADA À ART N.º 11935D PA/20 DE 29/05/2008

NOME DO RESP. TÉC.P/SERVIÇO	: EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR
TÍTULO PROFISSIONAL	: ENGENHEIRO ELETRICISTA – ELETRÔNICA *****
N.º REG. E/OU VISTO CREA-PA	11935D PA Expedido em: 25/10/2001
ATRIBUIÇÃO	: RES 218/73 CONFEA ART 09 E 25. *****
NOME DA EMPRESA	: SHIFT ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA. *****
N.º REG. E/OU VISTO CREA/PA	: 6308EM PA Expedido em: 09/07/2004
NOME DO CONTRATANTE	: SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS. *****
LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	: AV. PERIMETRAL, N.º 2013 - TERRA FIRME – BELEM – PARA. *****

❖ Certificamos que as atividades constantes no contrato, foram registradas no CREA/PA através da ART n.º 11935D PA/19 de 29/05/2008, bem como o respectivo Atestado de Capacidade Técnica através da ART n.º 11935D PA/20 de 29/05/2008, sendo este parte integrante da presente CAT. De acordo com as atribuições do seu responsável técnico acima, tudo relacionado somente na área de Engenharia Elétrica – Eletrônica. **

❖ OBS.: ESTA CAT É VALIDA SOMENTE PARA MANUTENÇÃO/INSTALAÇÃO PREDITIVA, PREVENTIVA E CORRETIVA E DE CONSERVAÇÃO GERAL DO SISTEMA DE LÓGICA PARA MICROCOMPUTADORES, DETECÇÃO E ALARME CONTRA INCÊNDIO, NO-BREAK 15KVA E TODOS SEUS SUB-ITENS; PROTEÇÃO PREDIAL – EPTV E TODOS SEUS SUB-ITENS E PROTEÇÃO PREDIAL – SOM AMBIENTE E TODOS SEUS SUB-ITENS *****

CERTIFICAMOS AINDA QUE O ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA DO PROFISSIONAL EM EPIGRAFE, CONFERE COM A DOCUMENTAÇÃO COMPROBATORIA PROTOCOLADA SOB O N.º 8141/2008 DE 30/05/2008 E ARQUIVADA NESTE REGIONAL NOS TERMOS DA RESOLUÇÃO N.º 117/98 DO CONFEA.

Belém, 05 de junho de 2008.

Eng.º Elet. Glauber Portal da Silva
Coordenador de Atendimento
Portaria n.º 049/2008

VISTO:

Eng.º Agr.º Gleicy Mercês de Araújo Rocha
Ordem de Serviço n.º 003-GP/2007





CREA-AP

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Amapá

CNPJ N.º 84.408.731/0001-60

CERTIDÃO N.º 253/2005

Certifico, em virtude do despacho exarado na petição em que a Sr.º. **EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JÚNIOR**, ENGENHEIRO ELETRICISTA op. ELETRÔNICA, CP n. 11935-D/CREA-PA, visto n.º 1650/CREA-AP, solicita que seja expedida uma Certidão de **Acervo Técnico** de acordo com **ATESTADO** expedido pelo GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ - LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA DO ESTADO DO AMAPÁ - LACEN/AP, referente aos serviços de **MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, DE FORMA CONTINUA, NO GRUPO GERADOR, SUB-ESTAÇÕES DE ENERGIA, NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, COM SEUS QUADROS, CIRCUITOS ELÉTRICOS E RESPECTIVOS EQUIPAMENTOS**, devidamente registrado neste CREA-AP sob a **ART n.º 009901/05 de 30.05.2005** e **ART vinculada n.º 008133/05 de 22.06.05** e em face da documentação probatória encontrar-se plenamente compatível com as exigências da Legislação pertinente - **Resolução n.º 317 de 31.10.86, do CONFEA**, e, que o Atestado de Capacidade Técnica que contém as características e quantitativos de serviços/obras executados, que ensejou à presente certidão, está para todos os efeitos legais vinculado à mesma.

E nada mais constando nem tendo sido pedido, expeço a presente certidão que depois de lida e conferida, vai por mim **LUCIANO SOTELO DA CONCEIÇÃO**, Engenheiro Civil, **Presidente do CREA-AP**, devidamente assinada.

Macapá-AP, 27 de junho de 2005.

Eng. Civil **Luciano Sotelo da Conceição**
PRESIDENTE DO CREA-AP



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

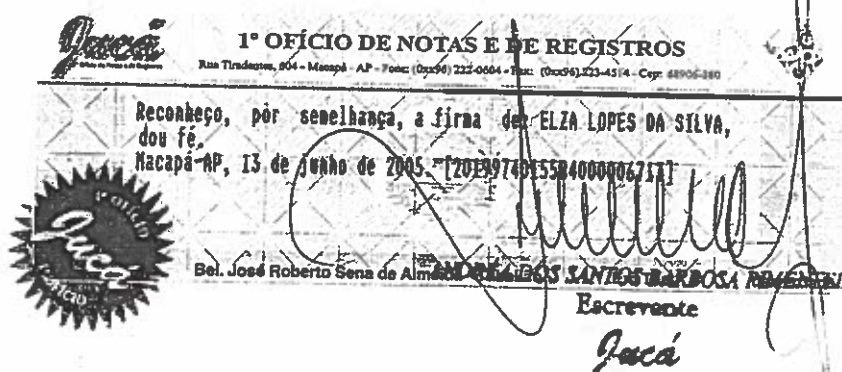
ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa SHIFT – ENGENHARIA & EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ: 06.101.004/0001-42, sito à Av. Doutor Freitas, nº 3298, sala, 04, CEP 66.095-110, Bairro do Marco, Belém - Pará, Regional Amapá sediada à Av. Coaracy Nunes, nº 1149, Bairro: Centro, CEP: 68.900-010, Cidade de Macapá, Estado do Amapá tem firmado com o LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA DO ESTADO DO AMAPÁ (LACEN/AP) contrato de manutenção preventiva e corretiva, de forma contínua, no grupo gerador, sub-estações de energia, nas instalações elétricas, com seus quadros, circuitos elétricos e seus respectivos equipamentos, conforme Anexo I e Anexo II do referido atestado, tendo como seu responsável técnico o engenheiro eletrcista o Sr. Emanuel dos Santos Souza Junior.

Atestamos ainda, que tais serviços estão sendo executados satisfatoriamente, não existindo, em nossos registros, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assumidas.

Macapá-AP, 09 de junho de 2005.


ELZA LOPES DA SILVA
Diretora-Presidente do Lacen/AP





PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

ANEXO I AO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

1. DETALHE TÉCNICO DOS COMPONENTES DO RAMAL DE ENTRADA, DA SUBESTAÇÃO ABRIGADA DE 13,8 KV, DA DISTRIBUIÇÃO E PONTOS E FORÇA E LUZ.

1.1 O ponto de entrega de energia em tensão primária de distribuição se situa no limite da área interna do Laboratório com a via pública e o atendimento da unidade consumidora é através de ramal de ligação aéreo, com ramal de entrada subterrâneo numa extensão de aproximadamente 60 m composto de poste de concreto com cruzeta em madeira, mão francesa plana, muflas, chaves fusíveis de 15 KV cada, isoladores, pára-raios, ferragens, caixa de inspeção etc;

1.2 Subestação abrigada para 600 KVA, aterrada em um malha de terra, com pontos visitáveis, interligando todas as partes metálicas condutoras de corrente, inclusive as telas metálicas de proteção, em condutor nu de cobre, tendo como componentes principais: Transformadores de corrente e de potência de 15 KV cada; Disjuntor tripolar à óleo com comando automático de 15 KV; Chaves Seccionadoras tripolar de 15 KV; 2 (dois) Transformadores de força de 300 KVA cada; 2 (dois) Quadros de proteção primária dos transformadores; Quadro geral de distribuição; Grupo Gerador de 450/405 KVA de potência intermitente/contínua, marca STEMAC, fator de potência 0,8 dotado de Unidade de Supervisão de Corrente Alternada – USCA, na tensão de 220/127 V, 60 Hz; **Motor Tipo:** Estacionário. **Marca:** VOLVO. **Série:** 2120267466. **Modelo:** TAD-1232G. **Potência em emergência:** 450 KVA – 1800 RPM; **Gerador:** CRAMACO. **Modelo:** G2R **Série nº:** 31932, **Tipo:** Alternador Síncrono, Trifásico, Brushless com Bobina auxiliar, Excitação: excitatriz rotativa sem escovas com regulador eletrônico automático de tensão, **Potência em regime contínua:** 405 KVA, **Potência em regime intermitente em 1 h a cada 6 hs. de funcionamento:** 450 KVA, **Tensão:** 220/127 Vca, **Frequência:** 60 Hz, **Cos ϕ :** 0,8; **Tanque de Combustível** com capacidade de 250 litros e 2 (duas) **Baterias** de 150 amperes cada. **Quadro de Comando Automático ST2000B (USCA):** tipo microprocessado, com supervisão de rede, partida, parada e transferência automática, possibilidade de funcionamento em manual, automático e para teste, montado em separado, com leitura digital para todos os parâmetros a seguir: leitura de tensão (entre fases e entre fases e neutro), leitura de correntes das três fases, leitura de frequência, leitura de Potência Ativa e Reativa e Fator de Potência, leitura de nº de partidas, horas de funcionamento, temperatura do motor e tensão das baterias, sinalização de proteção para alta temperatura d'água, baixa pressão de óleo, sobrecorrente, sobrecarga, tensão e frequência anormais, falha de partida e parada controle sobre o pré aquecimento do motor.

1.3 Distribuição, Pontos de Força e Luz: 1 Quadro com 08 circuitos com barramentos, 6 Quadros com 12 circuitos com barramentos, 3 Quadros com 18 circuitos com barramentos, 3 Quadros com 24 circuitos com barramentos, 02 Quadros com 32 circuitos com barramentos, 01 Quadro com 40 circuitos com barramentos, 02 Quadros com 60 circuitos com barramentos; 460 Tomadas 2P + T, 233 Luminárias de 2x40W, 103 Luminárias de 2x20W, 141 Interruptor simples, 28 Luminárias lâmpada incandescente 60 w, 07 Postes de ferro galvanizado c/ lâmpada HQIT – 400w, 08 Postes de ferro galvanizado c/ Lâmpada HQIT 400 w- dupla.

[Assinaturas e rubricas manuscritas]



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

2. PERIODICIDADE DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

2.1 PLANO BÁSICO DE MANUTENÇÃO

2.1.1 SUBESTAÇÃO ABRIGADA DE 13,8 KV

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS	ÁREAS		
	RAMAL ENTRADA	SECCIONADORA	PARA-RAIOS
01-Verificar: estado do poste e cruzeta 02-Verificar: estado dos isoladores e chaves fusíveis 03-Verificar: isolação muflas internas e externas 04-Verificar: isolação dos cabos 05-Verificar: umidade dos dutos 06-Verificar: armação sustentação muflas 07-Verificar: se há dutos com umidade 08-Verificar: estado caixa de passagem 09-Efetuar: limpeza geral c/produtos adequados	R/6M R/6M R/6M R/6M R/6M P/6M P/6M P/6M		
01-Verificar: intertravamento/articulações 02-Verificar: isoladores e suportes 03-Verificar: isolação dos cabos 04-Inspecionar: ligação cabo terra 05-Operar/alinhar: fechamento dos contatos 06-Limpar/lubrificar: conjunto/partes 07-Ajustar limites: abertura/fechamento 08-Medir: isolamento 3 fases para terra 09-Medir: resistência de contato 10-Reaperto de parafusos e terminais		R/6M R/6M R/6M R/6M P/6M P/6M P/6M P/6M P/6M P/6M	
01-Verificar: ligação para terra, haste e isoladores 02-Inspecionar: trincas na porcelana 03-Limpar/apertar: conjunto/terminais 04-Medir: resistência malha de terra 05-Medicação: isolamento 06-Verificar: continuidade, eletrodo e proteções			R/6M R/6M P/6M P/6M P/6M R/6M



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS	TRANSFORMADOR	QUADRO GERAL	DISJUNTOR
01-Verificação óleo: nível e vazamento	R/6M		
02-Inspecionar: acessórios e fixação	R/6M		
03-Verificar: temperatura instalação	R/6M		
04-Verificar: sistema de proteção	R/6M		
05-Examinar: buchas e isoladores	R/6M		
06-Verificar: rigidez dielétrica do óleo	R/6M		
07-Verificar: isoladores aterramento	R/6M		
08-Inspecionar: partes metálicas	R/6M		
09-Verificar: relação de transformação	R/6M		
10-Medir: corrente/fase	P/6M		
11-Revisão das chapas, soldas, pintura e fixação	P/6M		
12-Efetuar: limpeza geral	P/6M		
13-Testar: isolamento e resistência	P/6M		
14-Revisão: terminais de alta e baixa tensão com remoção da oxidação.	P/6M		
01-Leitura: instrumentos de medição		R/1S	
02-Verificar: sobrecargas ou desbalanceamento		R/1S	
03-Verificar: aquecimento disjuntores		R/1S	
04-Verificar: ruídos elétricos ou mecânicos anormais		R/1S	
05-Medir: amperagem saída		R/1S	
06-Verificar: amperagem proteção dos cabos		R/1S	
07-Verificar: aquecimento cabos de alimentação		P/3M	
08-Limpeza: externa do quadro		R/1S	
09-Limpeza: interna do quadro		R/1S	
10-Verificar: condições de segurança		R/1M	
11-Inspecionar: isoladores e conexões		R/1M	
12-Verificar: resistência do aterramento		P/6M	
13-Reaperto: parafusos dos disjuntores e barramentos, seccionadores, contactores, etc.			
01-Verificação: nível de óleo			R/1S
02-Verificação: intertravamento			P/6M
03-Verificação: sinalização			R/1S
04-Verificação: desgastes/pressão dos contatos			P/6M
05-Examinar: mecanismo de operação			P/6M
06-Lubrificação: partes móveis			P/6M
07-Testar: operação manual/automática			P/6M
08-Inspecionar: fiação e conexões			P/6M
09-Medir: resistência de contatos			P/6M
10-Medir: isolamento/resistência bobinas			P/6M
11-Limpar: extintores de arco			P/6M
12-Exame geral: partes metálicas			P/6M
13-Medicação: isolamento			P/6M
LEGENDAS	R = Rotina P = Preventiva	Nº = Interstício	S = Semana M = Mês



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

2.1.2 Aterramento da Subestação Abrigada

verificação da malha de aterramento, suas condições normais de uso, conexões, malha de cobre nú etc;

verificação da resistência Ôhmica, com base nos valores limites normalizados;

verificação dos índices de umidade e alcalinidade do solo de aterramento, com base nos valores normalizados.

verificação da resistência do aterramento, com base nos limites normalizados.

2.1.3 SISTEMA DO GRUPO GERADOR DE EMERGÊNCIA

2.1.3.1 Diariamente

Inspeção no quadro de comando e transferência;

Verificação do nível de óleo lubrificante no cárter e do óleo combustível especial do reservatório do reverso redutor;

Verificação do nível de combustível no tanque de consumo;

Verificação da existência de vazamento de óleo, água ou combustível;

Teste de funcionamento dos geradores em vazio;

Leitura dos painéis de controle no teste;

Verificação de carga das baterias;

Limpeza dos geradores e painéis de comando;

Inspeção das escovas e porta-escova;

Verificação do funcionamento do sistema de alarme;

Verificação do equilíbrio das fases;

Inspeção dos equipamentos eletrônicos;

Inspeção da sinalização visual, quanto à existência de lâmpadas queimadas ou inoperantes;

Verificação da bomba auto-aspirante;

Verificação da tensão das correias do ventilador, bomba de água e dínamo;

Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos no teste;

Inspeção dos instrumentos de medição;

Verificação e lubrificação dos comandos da bomba injetora;

Verificação do funcionamento dos sistemas automáticos do pré-aquecimento e pré-lubrificação;

Inspeção nas chaves seccionadoras e isoladoras;

Limpeza da subestação e do equipamento.

2.1.3.2 Quinzenalmente

Verificação do estado de conservação das baterias;

Verificação do nível de solução, tensão e densidade das baterias;

Teste do gerador com carga;

Exame do óleo do cárter;

Verificação da pressão do óleo lubrificante;

Limpeza dos filtros de ar;

Verificação do aquecimento dos disjuntores termomagnéticos;

Inspeção do estado das mangueiras de interligação;

Teste dos componentes eletrônicos;

Verificação do ajuste "zero" dos instrumentos de medição;

Verificação da existência de arco voltagem em excesso, nas chaves magnéticas e contadoras;

Verificação do isolamento e continuidade do enrolamento das bobinas das chaves magnéticas e contadoras;

Verificação do ajuste dos relés de sobrecargas;

Verificação do contato dos porta fusíveis;

Inspeção do barramento e conexões;

Verificação da lubrificação dos mancais;

Verificação da tampa dos rolamentos quanto à existência de vibrações anormais;

Verificação do bloco acionador quanto a folga;

Verificação da lubrificação dos rolamentos;



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

2.2 PLANO BÁSICO DE MANUTENÇÃO

2.2.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

2.2.1.1. Quadro geral de luz e força

2.2.1.2 Semanalmente

Leitura dos instrumentos de medição;
Verificação de equipamento e funcionamento dos disjuntores termomagnéticos;
Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos;
Medição de amperagem (com amperímetro alicate), nos alimentadores em todas as saídas dos disjuntores termomagnéticos para os andares;
Verificação da concordância com as condições limites de amperagem máxima permitida para cada pavimento;
Verificação de aquecimento nos cabos de alimentação;
Limpeza externa do quadro.

2.2.1.3 Quadro de distribuição de luz

Verificação de aquecimento no disjuntor geral;
Verificação de aquecimento nos disjuntores monofásicos;
Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição;
Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.

2.2.1.4 Iluminação geral

Verificação das luminárias fluorescentes quanto à ocorrência de lâmpadas queimadas ou com operação insuficiente bem como reatores;
Verificação dos interruptores das lâmpadas quanto às condições operacionais;
Verificação das lâmpadas incandescentes, vapor de mercúrio e especiais dos equipamentos.

2.2.1.4.1 Tomadas em geral

Teste de tensão e corrente nominal;
Inspeção do estado de conservação
Identificação (110 V ou 220 V)

2.2.1.5 Quadro de distribuição de força - QF

Verificação de aquecimento no disjuntor geral;
Verificação de aquecimento nos disjuntores monofásicos;
Verificação de aquecimento nos condutores de alimentação e distribuição;
Verificação da existência de ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.

2.2.1.6 Quinzenalmente:

Inspeção nas chaves seccionadoras;
Inspeção nas conexões de saída dos disjuntores evitando pontos de resistência elevadas;
Inspeção nos isoladores e conexões;
Lubrificação das dobradiças das portas do quadro.

2.2.1.7 Quadro de distribuição de luz – QL

Controle de amperagem nos cabos de alimentação;
Controle de amperagem nos fios dos disjuntores monofásicos;
Controle de carga nos disjuntores monofásicos;
Lubrificação das dobradiças das portas dos quadros;
Limpeza geral dos quadros;
Verificação dos contatos na entrada e saída dos disjuntores, evitando ponto de resistência elevada;
Verificação do equilíbrio de fases nos alimentadores com todos os circuitos ligados.



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

2.2.1.8 Iluminação geral

Reaperto dos parafusos de fixação;
Teste de funcionamento das lâmpadas de emergências;
Medição do nível e iluminação.

2.2.1.9 Quadro de distribuição de força – QF

Controle de amperagem dos cabos de alimentação dos quadros;
Controle de amperagem nos fios de saída dos disjuntores monofásicos;
Controle de carga dos disjuntores;
Verificação do equilíbrio das fases nos alimentadores;
Verificação dos contatos de entrada e saída dos disjuntores.

2.2.1.10 Mensalmente:

Reaperto dos parafusos de contato dos disjuntores;
Verificação de resistência de aterramento, mantendo-a dentro dos limites normalizados;
Inspeção dos cabos de alimentação para prevenir o aquecimento (estado de isolamento);
Verificação de barramentos e conexões;
Reaperto da fixação dos disjuntores termomagnéticos;
Medição da correspondência dos cabos de alimentação;
Limpeza geral do barramento, conexões e disjuntores;
Verificação da pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos;
Verificação da regulagem do disjuntor geral;
Verificação do equilíbrio de fases nos circuitos.

2.2.1.11 Quadro de distribuição de luz - QL

Reaperto da fixação dos barramentos;
Limpeza geral do barramento e conexões;
Verificação da tensão das molas dos disjuntores.

2.2.1.12 Iluminação geral

Limpeza da luminárias;
Limpeza das lâmpadas;
Reaperto dos parafusos de sustentação das luminárias;
Reaperto dos contatos dos reatores;
Reaperto dos parafusos das bases dos soquetes;

2.2.1.12.1 Tomadas em geral

Verificação dos parafusos de contato das tomadas.
Verificar continuidade entrada/saída.

2.2.1.13 Quadro de distribuição de força - QF

Reaperto dos parafusos de contato dos disjuntores monofásicos;
Verificação da fixação e estado do barramento e conexões;
Reaperto da fixação dos disjuntores;
Verificação da tensão da mola dos disjuntores;
Limpeza geral do barramento e conexões.

2.2.1.14 Bombas Hidráulicas

Verificação de funcionamento do comando automático.
medição das correntes nominais e de partida;
limpeza do motor;
verificação dos enrolamentos e comutadores;
inspeção do aperto dos parafusos/porcas de fixação;
verificação da ocorrência de vibrações e ruídos excessivos;
verificação do ajuste do dispositivo de proteção de sobrecarga.



PODER EXECUTIVO
GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Laboratório Central de Saúde Pública do Estado do Amapá
LACEN/AP

2.2.1.15 Trimestralmente:

Inspeção nas câmaras de extinção de arco voltáicos;
Inspeção do barramento e terminais conectores;
Reaperto dos conectores de ligação;
Reaperto dos parafusos de fixação do barramento e ferragens;
Verificação da pressão das molas dos disjuntores termomagnéticos;
Alinhamento dos contatos, movimentos livres;
Verificação e medição de resistência ôhmica dos aterramentos dos quadros de energia;
Limpeza geral do barramento, isoladores e disjuntores.

2.2.1.16 Quadro de distribuição de luz - QL

Verificação do isolamento dos disjuntores;
Limpeza, com ar comprimido, dos disjuntores e barramento;
Medição da resistência do aterramento dos armários dos quadros.

2.2.1.17 Iluminação geral

Medição do isolamento dos circuitos quanto ao estado dos fios;
Verificação do aterramento das luminárias;

2.2.1.17.1 Tomadas em geral

Limpeza das caixas de fixação das tomadas;

2.2.1.18 Quadro de distribuição de força - QF

Verificação do isolamento dos disjuntores;
Limpeza da resistência do aterramento dos armários dos quadros.

2.3 PLANO BÁSICO DE MANUTENÇÃO

2.3.1 REDE ELÉTRICA PARA COMPUTADORES:

2.3.1.1 Semanalmente:

2.3.1.2 Quadro geral do estabilizador

Reaperto geral de todas as conexões;
Verificação da fixação e estado dos barramentos;
Inspeção dos contatos e câmaras de extinção do contator (se necessário, uso de Kropp-shild nos contatos);
Lubrificação das dobradiças das portas;
Execução de reparos quando necessário.

2.3.1.3 Quinzenalmente:

2.3.1.4 Quadro Geral do Estabilizador

Verificação do balanceamento de carga nas fases;
Verificação da concordância com o limite de carga dos cabos e contadores.

2.3.1.5 Quadro de Distribuição do Estabilizador

Verificação do balanceamento de carga nas fases;
Verificação da concordância com o limite de carga dos cabos dos disjuntores.

2.3.1.6 Mensalmente:

2.3.1.7 Quadro Geral do Estabilizador

Verificação do estado dos cabos de alimentação;
Inspeção quanto a lâmpada e fusíveis queimados;
Inspeção dos barramentos e conexões;
Leitura dos instrumentos de medição: amperímetro, voltímetro e frequencímetro;
Inspeção quanto a ruídos anormais, elétricos ou mecânicos.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



ATESTADO DE CONCLUSÃO E CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto para fins de comprovação junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará – CREA/PA, que a Empresa SHIFT ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA., CNPJ nº 06.101.004/0001-42, estabelecida na Trav. Barão do Triunfo, nº 2937, bairro Marco, Belém/PA, conforme extrato publicado no Diário Oficial do Estado nº 32058, de 19/12/2011, firmou com a Polícia Militar do Pará o Contrato Administrativo nº 073/2011, que tem como objeto “a contratação de serviços especializados de manutenção preventiva e corretiva com fornecimento de mão-de-obra, componentes e peças de reposição, para os prédios da Polícia Militar do Pará – PMPA, localizados no município de Belém e Região Metropolitana de Belém”, e que, no ano de 2013, executou os serviços constantes no quadro a seguir, dentro dos prazos estabelecidos e com observância às especificações previstas, tendo demonstrado estar tecnicamente capacitada para executar os referidos serviços:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE.Cont	QTDE. Exec.	Und	% Executado
1	SERVIÇOS PRELIMINARES				
1.1	Esgotamento de água com bomba submersa	30,00	0,00	m³	0,00%
1.2	Limpeza do terreno	500,00	312,59	m²	62,52%
1.3	Locação da obra a trena	500,00	325,00	m²	65,00%
1.4	Tapume c/ chapa de madeirit e=10mm (h=2.20m)	250,00	250,00	m²	100,00%
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	-			
2.1	Apicoamento de concreto	100,00	62,50	m²	62,50%
2.2	Apicoamento de reboco ou cimentado	30,00	24,91	m²	83,03%
2.3	Bota fora manual c/ DMT=200m	250,00	39,40	m³	15,76%
2.4	Demolição da estrutura em madeira da cobertura	1.000,00	150,00	m²	15,00%
2.5	Demolição em Korodur	200,00	0,00	m²	0,00%
2.6	Demolição de forro em PVC., incl. barroteamento	800,00	162,83	m²	20,35%
2.7	Demolição de forro em mad., incl. barroteamento	1.000,00	1.000,00	m²	0,00%
2.8	Retirada de forro em gesso incl. barroteamento	500,00	96,11	m²	19,22%
2.9	Demolição de piso cerâmico	1.000,00	116,18	m²	11,62%
2.10	Demolição de piso cimentado	400,00	93,25	m²	23,31%
2.11	Demolição de piso incl. camada impermeabilizadora	500,00	85,00	m²	17,00%
2.12	Demolição manual de alvenaria de tijolo	50,00	17,58	m³	35,16%
2.13	Demolição manual de concreto armado	10,00	0,18	m²	1,80%
2.14	Demolição manual de concreto simples	15,00	0,50	m³	3,33%
2.15	Demolição painéis div. em mad.compens.incl.entarugamento	50,00	46,41	m²	92,82%
2.16	Remoção de entulho - manualmente	20,00	20,00	m³	100,00%

“DAL – ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES”

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP – 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ray Celso Lobato dos Santos
CEL PM Nº 5179341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



2.17	Remoção de reboco ou emboço	1.000,00	56,60	m²	5,66%
2.18	Remoção de revestimento cerâmico	800,00	51,20	m²	6,40%
2.19	Remoção de telhas de barro	1.300,00	248,12	m²	19,09%
2.20	Remoção de telhas fibrocimento com aproveitamento	1.300,00	155,25	m²	11,94%
2.21	Remoção de vaso sanitário (qualquer tipo / modelo)	15,00	1,00	Und	6,67%
2.22	Retirada de esquadria sem aproveitamento	340,00	15,34	m²	4,51%
3	ESTRUTURA	-	-		
3.1	CONCRETO	-	-		
3.1.1	Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca	20,00	1,18	m²	5,90%
3.1.2	Concreto c/ seixo Fck= 15 MPA (incl. preparo e lançamento)	20,00	15,30	m²	76,50%
3.1.3	Laje Pré-Moldada, estruturada	300,00	0,00	m²	0,00%
3.2	FORMA / ARMACAO	-	-		
3.2.1	Armação p/ concreto	50,00	17,20	kg	34,40%
3.2.2	Desforma	50,00	49,71	m²	99,42%
3.2.3	Forma c/ madeira branca	50,00	40,08	m²	80,16%
4	PAREDES E PAINEIS	-	-		
4.1	Alvenaria tijolo de barro a cutelo 10x15x30cm	300,00	234,74	m²	78,25%
4.2	Desmontagem e remontagem de divisória naval, com aprov. Material	200,00	103,75	m²	51,88%
4.3	Divisória naval perfil em aço/miolo celular	300,00	45,81	m²	15,27%
4.4	Divisoria de gesso acartonado e=9cm - colocada	100,00	99,98	m²	99,98%
5	COBERTURA	-	-		
5.1	ESTRUTURA	-	-		
5.1.1	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. serrada	500,00	124,06	m²	24,81%
5.1.2	Estrutura em mad. lei p/ telha de barro - pç. aparelhada	500,00	124,06	m²	24,81%
5.1.3	Estrutura em mad. de lei p/ chapa fibrocimento - pc. aparelhada	1.000,00	117,36	m²	11,74%
5.1.4	Estrutura em mad. de lei p/ chapa fibrocimento - pc. serrada	1.000,00	509,78	m²	50,98%
5.1.5	Lambreuim de madeira de lei aparelhada	150,00	0,00	ml	0,00%
5.1.6	Ripamento	800,00	800,00	m²	100,00%
5.1.7	Tesoura em mad.de lei p/ vao de 8.0m	6,00	1,00	Und	16,67%
5.2	TELHAMENTO	-	-		
5.2.1	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	3.000,00	375,50	m²	12,52%
5.2.2	Cobertura - telha plan	2.000,00	0,00	m²	0,00%
5.2.3	Reassentamento de telha fibrocimento	4.000,00	795,50	m²	19,89%
5.2.4	Reassentamento de telha plan	3.000,00	1.449,52	m²	48,32%
5.3	CALHAS / CUMEEIRAS	-	-		
5.3.1	Calha em PVC (1/2 cana d= 100mm)	80,00	17,50	ml	21,88%
5.3.2	Cumeeira de barro	150,00	113,38	ml	75,59%
5.3.3	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	150,00	15,99	ml	10,66%
5.3.4	Encalçamento de telha ceramica (beiral e cumeeira)	250,00	0,00	ml	0,00%
6	IMPERMEABILIZACOES /TRATAMENTOS	-	-		
6.1.1	Descupinização	700,00	115,92	m²	16,56%

" DAL – ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP – 66.087-810 www.pm.pa.gov.br

dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

[Assinatura]
Celso Lobato dos Santos
CEL PM Nº 5179341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA FPM



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



11.2	Forro em lambri de angelim (c/ barroteamento)	1.000,00	0,00	m²	0,00%
11.3	Forro em lambri de PVC 100mm	1.000,00	370,73	m²	37,07%
11.4	Forro em gesso liso - colocado	1.000,00	84,80	m²	8,48%
12	PINTURAS	-	-		
12.1	A BASE DE AGUA	-	-		
12.1.1	PVA externa (sobre pintura antiga)	8.000,00	0,00	m²	0,00%
12.1.2	PVA externa c/massa e liq. preparador	1.000,00	325,38	m²	32,54%
12.1.3	PVA externa c/ retoque de massa e liq. Preparador	2.000,00	182,92	m²	9,15%
12.1.4	PVA interna (sobre pintura antiga)	12.000,00	0,00	m²	0,00%
12.1.5	PVA interna c/ massa e selador	1.000,00	677,08	m²	67,71%
12.1.6	PVA interna c/ retoque de massa e liq. Preparador	2.000,00	1.952,91	m²	97,65%
12.1.7	PVA sobre muro	300,00	0,00	m²	0,00%
12.2	A BASE DE ÓLEO				
12.2.1	Óleo sobre parede sem massa c/ selador	850,00	0,00	m²	0,00%
12.3	ESMALTE	-	-		
12.3.1	Esmalte s/ ferro (superf. lisa)	120,00	27,70	m²	23,08%
12.3.2	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa	500,00	268,08	m²	53,62%
12.4	VERNIZ	-	-		
12.4.1	Verniz poliuretano sobre madeira (esquadrias/forro)	200,00	33,16	m²	16,58%
12.4.2	Verniz poliuretano sobre madeiramento do telhado	500,00	0,00	m²	0,00%
12.5	ACRILICA	-	-		
12.5.1	Acrilica fosca int. e ext. com retoque massa c/ selador	10.000,00	336,87	m²	3,37%
12.5.2	Acrilica fosca int. e ext. c/ massa e selador	3.000,00	38,05	m²	1,27%
12.5.3	Acrilica (sobre pintura antiga)	5.000,00	0,00	m²	0,00%
12.6	OUTRAS PINTURAS	-	-		
12.6.1	Caição	2.000,00	90,02	m²	4,50%
12.6.2	Novacor	2.000,00	0,00	m²	0,00%
13	VIDROS	-	-		
13.1	Vidro liso e=4mm	20,00	10,91	m²	54,55%
14	INSTALACOES ELETRICAS	-	-		
14.1	QUADROS E CAIXAS	-	-		
14.1.1	Caixa Arstop de embutir completa c/ disjuntor bipolar de 30A	5,00	0,00	Und	0,00%
14.1.2	Caixa Arstop de sobrepôr completa c/ disjuntor bipolar de 30A	5,00	3,00	Und	60,00%
14.1.3	Centro de distribuição p/ 12 disjuntores unipolar com barramento para 100A	8,00	1,00	Und	12,50%
14.1.4	Chave seccionadora de 200A	3,00	1,00	Und	33,33%
14.1.5	Chave seccionadora de 300A	3,00	0,00	Und	0,00%
14.1.6	Quadro de medição monofásico (c/ disjuntor unipolar de 40A até 60A)	2,00	0,00	Und	0,00%
14.1.7	Quadro de medição bifásico (c/ disjuntor bipolar de 40A até 70A)	2,00	2,00	Und	100,00%
14.1.8	Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor de 71A até 175A)	2,00	0,00	Und	0,00%
14.2	DISJUNTORES	-	-		

“ DAL – ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES ”

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP – 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF Nº 41797341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



14.2.1	Disjuntor 1P - 25A padrão NEMA	50,00	25,00	Und	50,00%
14.2.2	Disjuntor 2P- 25A - padrão NEMA	80,00	46,00	Und	57,50%
14.2.3	Disjuntor 3P- 70A - padrão NEMA	15,00	15,00	Und	100,00%
14.3	ELETRODUTOS, CONDULETES E CALHAS	-	-		
14.3.1	Canaleta fechada em PVC 20x10x2000mm com tampa e acessórios	200,00	200,00	Vr	100,00%
14.3.2	Canaleta fechada em PVC 50x50x2000mm com tampa e acessórios	200,00	200,00	Vr	100,00%
14.3.3	Eletroduto de Ferro Galvanizado de 1 1/2"	100,00	100,00	ml	100,00%
14.3.4	Eletroduto de Ferro Galvanizado de 1/2"	100,00	100,00	ml	100,00%
14.3.5	Eletroduto de Ferro Galvanizado de 3/4"	100,00	100,00	ml	100,00%
14.3.6	Eletroduto PVC anti-chama de 1/2" incluindo conexões	250,00	100,00	ml	40,00%
14.3.7	Eletroduto PVC anti-chama de 3/4" incluindo conexões	250,00	205,00	ml	82,00%
14.4	CABOS	-	-		
14.4.1	Cabo de cobre 1,5mm ² - 750 V	4.000,00	4.000,00	ml	100,00%
14.4.2	Cabo de cobre 2,5mm ² - 750 V	5.500,00	5.393,00	ml	98,05%
14.4.3	Cabo de cobre 4mm ² - 750 V	1.500,00	1.500,00	ml	100,00%
14.4.4	Cabo de cobre 6mm ² - 750 V	1.000,00	1.000,00	ml	100,00%
14.4.5	Cabo de cobre 16mm ² - 1 KV	1.000,00	1.000,00	ml	100,00%
14.5	PONTOS, TOMADAS E INTERRUPTORES	-	-		
14.5.1	Interruptor 01 tecla - 10A - 250V sistema X (completa s/fiação)	20,00	20,00	Und	100,00%
14.5.2	Interruptor simples 1 tecla - 10A-250V com placa espelho 4" x 2"(s/fiação)	20,00	20,00	Und	100,00%
14.5.3	Interruptor simples 2 teclas - 10A-250V com placa espelho 4" x 2"(s/fiação)	20,00	20,00	Und	100,00%
14.5.4	Tampa cega para caixa estampada 4x2"(espelho)	20,00	20,00	Und	100,00%
14.5.5	Tampa cega para caixa estampada 4x4"(espelho)	20,00	20,00	Und	100,00%
14.5.6	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	20,00	20,00	pt	100,00%
14.5.7	Tomada universal 2P + T - 15A-250V com placa espelho 4"x 2" (s/fiação)	100,00	100,00	Und	100,00%
14.6	LUMINARIAS, REATORES E LÂMPADAS	-	-		
14.6.1	Lâmpada fluorescente com reator acoplado (PLL)20W - 127V/220V	50,00	50,00	Und	100,00%
14.6.2	Lâmpada fluorescente com reator acoplado (PLL)40W - 127V/220V	100,00	100,00	Und	100,00%
14.6.3	Substituição de lampada fluoresente de 20W	200,00	75,00	Und	37,50%
14.6.4	Substituição de lampada fluoresente de 40W	500,00	437,00	Und	87,40%
14.6.5	Lâmpada mista 250W -E27	20,00	20,00	Und	100,00%
14.6.6	Lâmpada mista 500W -E40	30,00	30,00	Und	100,00%
14.6.7	Luminária c/ lâmp de emergência	30,00	30,00	Und	23,08%
14.6.8	Luminária c/lampada fluoresente 2x20W (sem fiação)	130,00	50,00	Und	38,46%
14.6.9	Luminária c/lampada fluoresente 2x40W (sem fiação)	250,00	203,00	Und	81,20%
14.6.10	Luminária tipo aberta para iluminação pública E-40, com braço reto de 1,50 mts	30,00	0,00	Und	0,00%

" DAL - ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP - 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF N° 51797341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMP



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



14.6.11	Substituição de reator Convencional de 20w - 127V-60Hz	80,00	60,00	Und	75,00%
14.6.12	Substituição de reator Convencional de 40w - 127V-60Hz	80,00	62,00	Und	77,50%
14.6.13	Refletor retangular completo com lâmpada mista de 500 W	30,00	0,00	Und	0,00%
14.6.14	Substituição de Start de 15/20W	150,00	20,00	Und	13,33%
14.6.15	Substituição de Start de 30/40W	300,00	40,00	Und	100,00%
14.7	ALIMENTACAO, MEDICAO, PROTECAO E MOTORES	-	-		
14.7.1	Instalação de haste de aterramento adicional	50,00	3,00	Und	6,00%
14.7.2	Malha de aterramento c/ 09 hastes de 5/8" x 3mts, 9 pontos de solda exotérmica, 1 caixa de inspeção, c/ tpo. Em concreto e cabo nú de 50mm ²	20,00	5,00	cj	25,00%
14.7.3	Manutenção de quadro de Luz e força(limpeza dos barramentos, reaperto das conexões, colocação de terminais, identificação dos circuitos, etc..)	40,00	10,00	Und	25,00%
14.7.4	Medição de resistência de aterramento	20,00	3,00	Cj	15,00%
14.7.5	QGBT para 06 disjuntores tripolar c/barramento de 200 a 600A	1,00	1,00	Und	100,00%
14.7.6	Subestação aerea de 75KVA - 15 KV-60 Hz/13800 V/220/127 V, em poste circular com 11m -300 DAN, mureta de medição conforme NTD02, padrão CELPA (incluindo cabos e acessórios)	3,00	1,00	Und	33,33%
14.7.7	Base para fusível NH tamanho 0 até 160A	10,00	6,00	Und	60,00%
14.7.8	Base para fusível NH tamanho 01 até 250A	10,00	8,00	Und	80,00%
14.7.9	Base para fusível NH tamanho 02 até 400A	10,00	10,00	Und	100,00%
14.7.10	Fusível NH 00 até 125A	10,00	5,00	Und	50,00%
14.7.11	Fusível NH 02 até 250A	10,00	5,00	Und	50,00%
14.7.12	Fusível NH 03 até 400A	10,00	6,00	Und	60,00%
14.7.13	Moto-bomba cent. Trifasica 1CV(suc.,rec.,barilete.,col.distribuição)	2,00	0,00	Und	0,00%
14.7.14	Moto-bomba injetora monofasica 2CV(suc.,rec.,barilete.,col.distribuição)	2,00	0,00	Und	0,00%
14.7.15	Moto-bomba injetora trifasica 1CV(suc.,rec.,barilete.,col.distribuição)	1,00	0,00	Und	0,00%
14.7.16	Moto-bomba injetora trifasica 2CV(suc.,rec.,barilete.,col.distribuição)	1,00	0,00	Und	0,00%
14.7.17	Troca de gaxeta de valvula gaveta	20,00	0,00	Und	0,00%
14.7.18	Troca de rolamento de bomba centrifuga 1 CV	3,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.19	Troca de rolamento de bomba centrifuga 1/2" CV	3,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.20	Troca de rolamento de bomba centrifuga 2" CV	3,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.21	Troca de rolamento de bomba centrifuga 3/4" CV	3,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.22	Troca de rolamento de bomba centrifuga 5" CV	1,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.23	Troca de selo mecânico de bomba centrifuga 1 CV	1,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.24	Troca de selo mecânico de bomba centrifuga 1/2" CV	1,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.25	Troca de selo mecânico de bomba centrifuga 3/4" CV	1,00	0,00	Pç	0,00%
14.7.26	Manutenção preventiva em QGBT (limpeza de barramentos, reaperto das conexões, colocação de terminais, identificação dos circuitos,etc.)	20,00	2,00	Und	10,00%

" DAL - ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP - 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF Nº 51797341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



14.8	DIVERSOS	-	-		
14.8.1	Braçadeira plastica 15 cm	500,00	428,00	Und	85,60%
14.8.2	Braçadeira plastica tipo D de 1/2"	200,00	200,00	Und	100,00%
14.8.3	Braçadeira plastica tipo D de 3/4"	20,00	20,00	Und	100,00%
14.8.4	Braço para luminária de tempo (1,5m de comprimento)	20,00	0,00	Und	0,00%
14.8.5	Conector parafuso fendido para cabo de 10mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.6	Conector parafuso fendido para cabo de 16mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.7	Conector parafuso fendido para cabo de 25mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.8	Conector parafuso fendido para cabo de 35mm2	3,00	0,00	Und	0,00%
14.8.9	Conector parafuso fendido para cabo de 50mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.10	Conector parafuso fendido para cabo de 95mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.11	Fita isolante auto fusão 19mmx10mts	5,00	5,00	rl	100,00%
14.8.12	Fita isolante 19mmx20mts	30,00	27,00	rl	90,00%
14.8.13	Rele fotoeletrico completo 110V/220V	3,00	2,00	Und	100,00%
14.8.14	Substituição de base para rele fotoelétrico	5,00	5,00	Und	100,00%
14.8.15	Substituição de rele fotoelétrico completo	5,00	5,00	Und	100,00%
14.8.16	Substituição de chave boia de nivel superior e/ou inferior	3,00	1,00	Und	33,33%
14.8.17	Terminal de pressão p/ cabo de 10mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.18	Terminal de pressão p/ cabo de 16mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.19	Terminal de pressão p/ cabo de 25mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.20	Terminal de pressão p/ cabo de 35mm2	3,00	3,00	Und	100,00%
14.8.21	Terminal pre-isolado para cabo 1,5mm2	30,00	30,00	Und	100,00%
14.8.22	Terminal pre-isolado para cabo 2,5mm2	60,00	60,00	Und	100,00%
14.8.23	Terminal pre-isolado para cabo 4 mm2	30,00	30,00	Und	100,00%
14.8.24	Terminal pre-isolado para cabo 10mm2	30,00	30,00	Und	100,00%
15	INSTALACOES HIDROSANITARIAS	-	-		
15.1	AGUA FRIA: TUBOS, CONEXÕES, VÁLVULAS E REGISTROS	-	-		
15.1.1	Automático de nivel inferior e superior	1,00	0,00	Cj	0,00%
15.1.2	Cisterna em concreto armado cap= 7.500 lts.	2,00	0,00	Und	0,00%
15.1.3	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 20mm-LH	30,00	0,00	Und	0,00%
15.1.4	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 25mm-LH	15,00	5,00	Und	33,33%
15.1.5	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 32mm-LH	15,00	0,00	Und	0,00%
15.1.6	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 40mm-LH	30,00	9,00	Und	30,00%
15.1.7	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 50mm-LH	30,00	0,00	Und	0,00%
15.1.8	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 60mm-LH	15,00	0,00	Und	0,00%
15.1.9	Cotovelo ou curva 90 em PVC - JS - 75mm-LH	10,00	2,00	Und	13,33%
15.1.10	Dreno para ar condicionado	30,00	5,00	Und	16,67%
15.1.11	Luva de correr 110mm	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.12	Luva de correr 20mm	165,00	2,00	Und	1,21%
15.1.13	Luva de correr 25mm	165,00	7,00	Und	4,24%
15.1.14	Luva de correr 32mm	120,00	0,00	Und	0,00%

" DAL - ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP - 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF Nº 5797341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



15.1.15	Luva de correr 40mm	30,00	9,00	Und	30,00%
15.1.16	Luva de correr 50mm	20,00	7,00	Und	35,00%
15.1.17	Luva de correr 60mm	20,00	0,00	Und	0,00%
15.1.18	Luva de correr 75mm	20,00	4,00	Und	20,00%
15.1.19	Luva de correr 85mm	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.20	Moto-bomba centrífuga de 1/2" HP	1,00	0,00	Und	0,00%
15.1.21	Ponto de água incluindo tubos e conexões	50,00	11,00	Pt	22,00%
15.1.22	Registro de gaveta c/ canopla - 1"	2,00	2,00	Und	100,00%
15.1.27	Reservatório em conc.armado cap=5000 l c/ moto-bomba 1/2 HP	1,00	0,00	Und	0,00%
15.1.28	Reservatório em fibra de vidro - 1.000 lts.	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.29	Substituição de cotovelo ou curva 90 em PVC-JS-20mm-LH	20,00	0,00	Und	0,00%
15.1.30	Substituição de cotovelo ou curva 90 em PVC-JS-25mm-LH	20,00	8,00	Und	40,00%
15.1.31	Substituição de cotovelo ou curva 90 em PVC-JS-32mm-LH	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.32	Substituição de registro de gaveta com canopla-1/2"	20,00	0,00	Und	0,00%
15.1.33	Substituição de registro de gaveta com canopla-3/4"	10,00	16,00	Und	80,00%
15.1.34	Substituição de registro de gaveta sem canopla-1/2"	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.35	Substituição de registro de gaveta sem canopla-3/4"	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.36	Substituição de registro de pressão com canopla-1/2"	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.37	Substituição de registro de pressão com canopla-3/4"	10,00	0,00	Und	0,00%
15.1.38	Substituição de Tê em PVC - JS - 20mm-LH	6,00	0,00	Und	0,00%
15.1.39	Substituição de Tê em PVC - JS - 25mm-LH	6,00	6,00	Und	100,00%
15.1.40	Substituição de Tê em PVC - JS - 32mm-LH	5,00	2,00	Und	33,33%
15.1.41	Tubo em PVC - PB - 20mm (c/ rasgo na alvenaria)-LH	22,00	0,00	ml	0,00%
15.1.42	Tubo em PVC - PB - 25mm (c/ rasgo na alvenaria)-LH	115,00	17,13	ml	14,90%
15.1.43	Tubo em PVC - PB - 32mm (c/ rasgo na alvenaria)-LH	70,00	6,00	ml	8,57%
15.1.46	Substituição de Valvula de retenção de pe c/ crivo - 1/2" (p/ fdo. poço)	1,00	0,00	Und	0,00%
15.1.47	Substituição de Valvula de retenção de pe c/ crivo - 3/4" (p/ fdo. poço)	3,00	3,00	Und	100,00%
15.2	ESGOTO: TUBOS, CONEXÕES, FOSSAS, SUMIDOUROS E CAIXAS	-	-		
15.2.1	Ponto de esgoto, com tubulações e conexões	30,00	17,00	pt	56,67%
15.2.2	Caixa em alvenaria de 50x50x50cm c/ tpo. concreto	20,00	1,00	Und	5,00%
15.2.3	Desobstrução de tubulação sanitária incluindo vaso sanitário	150,00	150,00	ml	100,00%
15.2.4	Limpeza de caixa de gordura	40,00	8,00	Und	20,00%
15.2.5	Limpeza de filtro anaerobico concreto armado d=1,40m e p=1,80m	12,00	0,00	Und	0,00%
15.2.6	Limpeza e esgotamento de fossa séptica pré-moldada	120,00	86,44	m³	72,03%
15.2.7	Fossa séptica em concreto armado - cap=150 pessoas	5,00	0,00	Und	0,00%
15.2.8	Substituição de Joelho ou curva 90 RC em PVC - JS - 150mm-LS	5,00	5,00	Und	100,00%
15.2.9	Substituição de Joelho ou curva 90 RC em PVC - JS - 50mm-LS	5,00	2,00	Und	40,00%

" DAL - ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP - 66.087-810 www.pmi.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF Nº 51797341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



15.2.10	Substituição de Joelho ou curva 90 RC em PVC - JS - 100mm-LS	40,00	13,00	Und	32,50%
15.2.11	Substituição de Te curto em PVC - JS - 100x100mm - LS	50,00	7,00	Und	14,00%
15.2.12	Substituição de Te curto em PVC - JS - 150x100mm - LS	30,00	7,00	Und	23,33%
15.2.13	Substituição de Te curto em PVC - JS - 40x40mm - LS	50,00	16,00	Und	32,00%
15.2.14	Substituição de Te curto em PVC - JS - 50x50mm - LS	50,00	13,00	Und	26,00%
15.2.15	Sumidouro em alvenaria com tampo em concreto - cap=100 pessoas	2,00	0,00	Und	0,00%
15.2.16	Sumidouro em alvenaria com tampo em concreto - cap=150 pessoas	3,00	0,00	Und	0,00%
15.2.17	Tubo em PVC - 100mm LS	70,00	57,15	ml	81,64%
15.2.18	Tubo em PVC - 150mm (c/ rasgo na alvenaria)-LS	70,00	18,00	ml	25,71%
15.2.19	Tubo em PVC - 40mm (c/ rasgo na alvenaria)-LS	50,00	31,64	ml	63,28%
15.2.20	Tubo em PVC - 50mm (c/ rasgo na alvenaria)-LS	50,00	44,80	ml	89,60%
15.3	AGUAS PLUVIAIS	-	-		
15.3.1	Execução de lastros e em seixo p/ canaletas e caixas de passagem	20,00	1,50	m³	7,50%
15.3.2	Limpeza de tubulação de 100mm	1.000,00	40,05	ml	4,01%
15.3.3	Substituição de luva em pvc rígido soldavel 100mm	3,00	0,00	Und	0,00%
15.3.4	Tubo em concreto simples d= 300mm	22,00	0,00	Und	0,00%
15.3.5	Tubo em concreto simples d= 500mm	22,00	0,00	Und	0,00%
15.4	APARELHOS, LOUCAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITARIOS	-	-		
15.4.1	Assento para vaso sanitário	80,00	43,00	Und	53,75%
15.4.2	Substituição de Bacia sifonada c/cx. descarga acoplada c/ assento	40,00	0,00	Und	0,00%
15.4.3	Substituição de Caixa de descarga plástica - externa	80,00	19,00	Und	23,75%
15.4.4	Chuveiro em PVC	30,00	15,00	Und	50,00%
15.4.5	Substituição de Lavatorio de louça c/col.c/tom.,sifao e valv.	10,00	10,00	Und	100,00%
15.4.6	Substituição de Lavatorio de louça s/col.c/tom.,sifao e valv.	10,00	0,00	Und	0,00%
15.4.7	Instalaç de Mictorio coletivo em aço inox c/ registro de pressao-1,0m	4,00	0,00	Und	0,00%
15.4.8	Substituição de Pia 01 cuba aço inox c/torneira,sifao e valv.-2,0m	3,00	0,00	Und	0,00%
15.4.9	Substituição de Pia 01 cuba em aço inox c/tom.,sifao e valv.(1,50m)	3,00	0,00	Und	0,00%
15.4.10	Substituição de Pia 02 cubas em aço inox.c/tom.,sifoes e valv.(2,0m)	3,00	3,00	Und	100,00%
15.4.11	Substituição de Sifão PVC pia / lavatório - plástico	30,00	0,00	Und	0,00%
15.4.13	Substituição de Tanque inox c/ torneira, sifao e valvula	4,00	0,00	Und	0,00%
15.4.14	Substituição torneira de metal de 3/4" p/ tanque e pia incluindo sifão e acessórios	30,00	6,00	Und	20,00%
15.4.15	Substituição de Torneira plastica de 1/2"	30,00	0,00	Und	0,00%
16	INSTALACOES TELEFONICAS	-	-		
16.1	Cabo telefônico CCI 50x 4P	1.000,00	1.000,00	ml	100,00%

" DAL - ATUANDO EM TODAS AS MISSÕES "

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém - Pa CEP - 66.087-810 www.pm.pa.gov.br
dal@pm.pa.gov.br Fone- 3277-5521 e 3277- 5520 (Fax)

Ruy Celso Lobato dos Santos
CEL PM MF Nº 5197341
DIRETOR DE APOIO LOGÍSTICO DA PMPA



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
POLÍCIA MILITAR DO PARÁ
COMANDO GERAL
DIRETORIA DE APOIO LOGÍSTICO



16.2	Caixa p/ telefone em chapa de aço, padrão Telemar 400x400x120mm, com porta e fechadura	10,00	0,00	Und	0,00%
16.3	Tomada telefônica tipo RJ-45 em caixa 4"x2" embutida	20,00	20,00	Und	100,00%
16.4	Tomada padrão tel padrão Telemar, c/ placa espelho sistema x	10,00	10,00	Und	100,00%
16.5	Tomada padrão telefone padrão Telemar com placa espelho 4"x2" sem fiação (4Pinos)	20,00	0,00	Und	0,00%
17	INSTALACOES DE AR CONDICIONADO	-	-		
17.1	Ponto de dreno p/ split (10m)	40,00	40,00	pt	100,00%
17.2	Ponto p/ar condicionado(tubul.,cj.airstop e fiação)	30,00	30,00	pt	100,00%
17.3	Caixa de Ar condicionado	20,00	0,00	Und	0,00%
18	PEQUENAS OBRAS	-	-		
18.1	Passarela coberta c/telhas de barro- pilar secção circular	50,00	0,00	ml	0,00%
18.2	Passarela coberta c/telhas de barro com pilar sanduiche	50,00	0,00	ml	0,00%
18.3	Poço Tubular d= 6" - prof.= 30m	4,00	0,00	Und	0,00%
19	URBANIZACAO	-	-		
19.1	Mastro em ferro galvanizado sobre base de concreto-3 un	5,00	0,00	cj	0,00%
19.2	Meio-fio em concreto - c/ lâmina d'água	50,00	0,00	ml	0,00%
19.3	Muro em alvenaria,rebocado e pintado 2 faces(h=2.0m)	300,00	0,00	ml	0,00%
19.4	Reassentamento de blokret (incl. areia e rejuntamento)	50,00	0,00	m²	0,00%
20	LIMPEZA FINAL	-	-		
20.1	Limpeza de caixa d' agua	20,00	20,00	m³	100,00%
20.2	Limpeza de calhas (0,4x0,3m)	500,00	0,00	ml	0,00%
20.3	Limpeza de cisterna	30,00	6,00	m³	20,00%
20.4	Limpeza geral e entrega da obra	4.500,00	1.950,00	m²	43,33%
20.5	Poda de arvores acima de 2mts de altura	10,00	10,00	Und	100,00%
20.6	Poda de arvores até 2mts de altura	10,00	10,00	Und	100,00%
20.7	Sinteko - aplicado	500,00	120,00	m²	24,00%
20.8	Roçagem	25.000,00	11.950,00	m²	47,80%

Belém/PA, 28 de março de 2014.



RUY CELSO LOBATO DOS SANTOS - DET. QOPM
Diretor de Apoio Logístico da PMPA

"DAL - ATUANDO EM TODAS AS"

Av. Dr Freitas, 2531 - Bairro; Marco - Belém
dal@pm.pa.gov.br Fone- 32

RECEBIMOS e dou fé, por SEMELHANÇA
a(s) de:
[0306572]-RUY CELSO LOBATO DOS SANTOS...
Em Testemunho
Belém/PA, 12 de Janeiro de 2015.

39 Tabelionato de Notas
MT-Av. Pedro Nizar, 849 - Figueira
Fone: (91) - 3233-2749-C/P: 56085-005-Belém

DIELLE KARLA MONTINHO
ESCREVENTE PÚBLICA
JURADO SOBRENTE COM O

006 739 608


**CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA DO ESTADO DO PARÁ**
ART - Anotação de Responsabilidade Técnica - 11935D PA/29
Profissional:
EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR

Título:
ENGENHEIRO ELETRICISTA -
ELETRÔNICA

Fones:
(91) 99832708 - (91) 32775807

Carteira:
11935D PA

C P F:
57680922268

Empresa:
SHIFT ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA.

Fone: 277 58 07

Registro: 6308EMPA

C N P J: 06101004000142

Tipo de ART:
3

Classificação ART:
7

Área de Atuação: 20 **Vínculos:**
Sub Empreitada: Não

Contratante: POLICIA MILITAR DO ESTADO DO PARA

CPF/CNPJ: 05054994000142

Fone: 32775664

Proprietário: CEL MARIO ALFREDO SOUZA SOLANO

CPF/CNPJ: 13438328291

Fone: 32775664

Endereço do Objeto:

 AVENIDA DOUTOR FREITAS, 2531 - MARCO
66087810 Belém - PA

Serviços			
Natureza	Unidade	Quantidade	Atividade
Telefonia	Unidades	0	Manutenção e reparo
Materiais elétricos	Unidades	0	Manutenção e reparo

Valor: R\$ 2.394.403,76

Data: 15/12/2011

Início: 03/01/2012

Entidade: Nenhuma

Descrição:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA COM FORNECIMENTO DE MÃO DE OBRA, COMPONENTES E PEÇAS DE REPOSIÇÃO, PARA OS PRÉDIOS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARÁ.

Taxa + multa: R\$ 833,00

Vencimento: 04/02/2012

Pagamento: 30/01/2012

Boleto: 00300112070002372

Baixa de pagamento: 31/01/2012

Responsável pela baixa: BBRETORNO

Local / Data:

Belém/PA 07/02/2012

Profissional:

 Emanuel dos Santos Souza Jr.
Engº. Eletricista
CREA/PA 11.935 - D

Contratante:
Informações:

 Vagner Pereira Wanderley
MAB/OPM-RG. 24937

- Este documento deve conter data e assinaturas;
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site do CREA-PA <http://www.creapa.com.br/servicos/art/autentcrea.asp>;
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

doc versão final 02/03/2010

CREA-PA - Avenida Brás de Aguiar 145, CEP: 66035-080, Nazaré, Belém-PA

(data e hora da impressão 07/02/2012 as 11:34:58)

 A validade desta ART está sujeita a verificação pelo site www.creapa.com.br na página Autenticação. Não contém rasura e possui a marca deste CREA no início da página.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PA20150003474

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Pará

COMPLEMENTAR à 11935DPA29
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR
Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETRONICA
Empresa contratada: SHIFT ENGENHARIA E EMPREENDIMENTOS LTDA - EPP

RNP: 150679347-9
Registro: 000000707-1

2. Contratante

Contratante: POLICIA MILITAR DO ESTADO DO PARA
AVENIDA DR. FREITAS

CPF/CNPJ: 05.054.994/0001-42
Nº: 2531

Complemento:

Bairro: MARCO

Cidade: BELÉM

UF: PA

CEP: 66087810

Telefone Contratante: (91) 3277-5664

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 15/12/2011

Valor: R\$ 2.394.403,76

Tipo de contratante: Pessoa jurídica de direito público

Ação Institucional: Órgão Público

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: POLICIA MILITAR DO ESTADO DO PARA
AVENIDA DOUTOR FREITAS, 2531

CPF/CNPJ: 05.054.994/0001-42
Nº:

Complemento:

Bairro: MARCO

Cidade: Belém

UF: PA

CEP: 66087810

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 03/01/2012

Previsão de término: 31/12/2015

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - DIRETA		
15 - EXECUÇÃO > 1002 - RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	unidade
15 - EXECUÇÃO > 1795 - RESOLUÇÃO 1025 > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA > AÉREA	1,00	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS DE BAIXA TENSÃO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO EM POSTE, PARA OS PRÉDIOS DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DO PARÁ.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

EMANUEL DOS SANTOS SOUZA JUNIOR - CPF: 576.809.222-68

Local _____ de _____ de _____
data

POLICIA MILITAR DO ESTADO DO PARA - CNPJ: 05.054.994/0001-42

9. Informações

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 21/01/2015