

**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**

**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

**PARQUE DE MATERIAL DE ELETRÔNICA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO**



# **BOLETIM TÉCNICO**

**PROJETO ELETRICIDADE**

**PN/LHA: SIS ENE BBAT**

**BT PAME-RJ 18 106 EL 013 BBAT**

Histórico de Revisões

<b>Nº</b>	<b>Data</b>
R00	30/11/2012
R01	10/06/2014
R02	12/06/2015
R03	23/05/2019

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**REGISTRO DE REVISÕES DO BOLETIM TÉCNICO**

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO
R00	30/11/2012	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> ROBERLEI JORGE LOPES DE FREITAS - Cap</p> <p><b><u>Chefe da Metrologia</u></b></p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> DEIZE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><b><u>Chefe da Divisão Técnica</u></b> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av</p> <p><b><u>Diretor do PAME-RJ</u></b> ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av</p>	
R01	10/06/2014	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> ROBERLEI JORGE LOPES DE FREITAS - Cap</p> <p><b><u>Chefe da Metrologia</u></b></p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> DEIZE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><b><u>Chefe da Divisão Técnica</u></b> WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng</p> <p><b><u>Diretor do PAME-RJ</u></b> DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng</p>	
R02	12/06/2015	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> HÉLIO AURÉLIO DO AMARAL FERREIRA - 1º Ten Eng</p> <p><b><u>Chefe da Metrologia</u></b></p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> DEIZE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><b><u>Chefe da Divisão Técnica</u></b> WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng</p> <p><b><u>Diretor do PAME-RJ</u></b> DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng</p>	
R03	23/05/2019	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> HÉLIO AURÉLIO DO AMARAL FERREIRA - Cap Eng</p> <p><b><u>Chefe da Metrologia</u></b> CARLOS ALEXANDRE PONTES PIZZINO - Cv</p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> EDUARDO ASSIS SILVEIRA - CV Ans</p> <p><b><u>Chefe da Divisão Técnica</u></b> FRANCISCO LEITE PINHEIRO - T Cel Eng</p> <p><b><u>Diretor do PAME-RJ</u></b> ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng</p>	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NOS ITENS 20 E 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - T Cel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

## SUMÁRIO

- I - OBJETIVO
- II - RAZÃO
- III - APLICAÇÃO
- IV - CUMPRIMENTO
- V - NÍVEL DE EXECUÇÃO
- VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
- VII - DESENHOS
- VIII - ANEXOS
- IX - PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS
- X - VOO DE ACEITAÇÃO
- XI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- XII - DISTRIBUIÇÃO
- XIII - APROVAÇÃO

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

## **I - OBJETIVO**

Orientar a execução das manutenções preventivas dos equipamentos do SISCEAB, bem como apresentar os procedimentos para execução nas fichas de Manutenção Preventiva nos diversos níveis de manutenção.

## **II - RAZÃO**

Padronizar os procedimentos de manutenção preventiva baseado no programa de manutenção do fabricante do equipamento e na experiência dos técnicos do SISCEAB.

## **III - APLICAÇÃO**

Este Boletim Técnico é aplicável a todos os PN/LHA: SIS ENE BBAT

## **IV - CUMPRIMENTO**

A presente publicação, de observância obrigatória, aplica-se a todos os Órgãos de Manutenção do SISCEAB.

## **V - NÍVEL DE EXECUÇÃO**

### **1 - Parque:**

Manutenção de Nível Parque é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de alto grau de complexidade técnica. Compreendem os serviços de manutenção que necessitam de pessoal técnico de reconhecida especialização, trabalhos de reparo ou revisão necessários à recuperação completa ou à revitalização, modificações técnicas e instal

### **2 - Base:**

Manutenção de Nível Base é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções de média complexidade técnica. Compreendem os serviços que necessitam do manuseio de instrumentos de teste de bancada, banco de teste, equipamentos de ensaio existentes em laboratórios específicos, regulagens e reparo de cartões e módulos.

### **3 - Orgânico:**

Manutenção de Nível Orgânico é o serviço de manutenção caracterizado por intervenções elementares e de baixo grau de complexidade técnica. É realizado no próprio local de funciona

## **VI - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS**

### **1 - Fichas de Manutenção Preventiva**

As Fichas de Manutenção Preventiva concentram todas as informações necessárias para a realização das manutenções dos equipamentos do SISCEAB, como, a descrição dos serviços, o material, as ferramentas, instrumentos e sobressalentes empregados, além dos EPI's a serem utilizados para garantir a segurança dos técnicos na execução das suas atividades

Conferido por:	Aprovado por:
FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng Chefe da Divisão Técnica	ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng Diretor do PAME-RJ

A formulação das tarefas tem como base: as documentações técnicas disponíveis e referenciadas; a experiência dos técnicos do PAME-RJ e dos Regionais adquiridas em manutenções preventivas e corretivas executadas e nos acompanhamentos dos serviços contratados; e instruções em cursos técnicos.

É importante ressaltar também que somente técnicos com habilitação apropriada intervenham sobre os equipamentos e auxílios do SISCEAB, conforme prevê a ICA 66-23 - Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro. Nas fichas de manutenção preventiva não estão previstos os tempos de deslocamento e liberação operacional dos equipamentos.

Fichas previstas para o PN/LHA: SIS ENE BBAT

Fichas	Nível	Tipo	Periodicidade	Pess.Prev.	Hr.Manut	Hr.Parada
EL-071	ORGÂNICO	ELETRICA	MENSAL	2	1:40	0:00
EL-069	ORGÂNICO	ELETRICA	MENSAL	2	0:19	0:00
EL-040	ORGÂNICO	ELETRICA	MENSAL	2	6:52	0:00
EL-053	ORGÂNICO	ELETRICA	TRIMESTRAL	2	8:36	0:00
EL-072	ORGÂNICO	ELETRICA	TRIMESTRAL	2	1:40	0:00
EL-070	ORGÂNICO	ELETRICA	SEMESTRAL	2	0:19	0:00
EL-038	ORGÂNICO	ELETRICA	SEMESTRAL	2	1:00	0:00
EL-039	BASE	ELETRICA	ANUAL	2	6:35	3:30
EL-051	BASE	ELETRICA	ANUAL	2	7:10	3:40

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> EL-000	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> MM - MENSAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 1:40h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h

**6-Modelo**  
AUT-VENT

<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

**23-Obs:**

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
2	LIMPAR COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E BICARBONATO DE SÓDIO O ACÚMULO DE ZINABRE NOS TERMINAIS E CORPO DA BATERIA E ESTANTE.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:15			
3	"MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DO BANCO. *OBSERVAR OS LIMITES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTE, CONSIDERAR EM TEMPERATURA DE 25°C OU CORRIGIDO EM +/- 4MV/°C/ELEMENTO OS VALORES DE ACUMULADOR ALCALINO: 1,38 $\hat{z}$ 1,42VCC, ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VENTILADO: 2,18 $\hat{z}$ 2,22VCC E ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VRLA: 2,23 $\hat{z}$ 2,30 VCC"	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
4	"MEDIR E REGISTRAR A DENSIDADE DO ELETRÓLITO DE TODOS OS ELEMENTOS QUE APRESENTARAM UMA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO ABAIXO DOS LIMITES ESTABELECIDOS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20			
5	MEDIR E REGISTRAR O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02			
6	VERIFICAR E COMPLETAR O NÍVEL DOS ELETRÓLITOS ENTRE AS MARCAÇÕES MÁXIMAS E MÍNIMAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:15			
7	LAVAR COM ÁGUA DESTILADA MORNAS AS VÁLVULAS DE	DECISÃO TOMADA PELO	0:08			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	SEGURANÇA DOS ELEMENTOS DO BANCO DE BATERIAS.	GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.				
8	LIMPAR E NEUTRALIZAR OS ELEMENTOS MOLHADOS EXTERNAMENTE COM ELETRÓLITO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
9	VERIFICAR A PROTEÇÃO DAS INTERLIGAÇÕES COM VASELINA NEUTRA OU GRAXA ANTIOXIDANTE.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
10	REAPERTO DAS CONEXÕES ENTRE AS BATERIAS COM TORQUÍMETRO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> EL-000	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> MM - MENSAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 0:19h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h

**6-Modelo**  
AUT-SEL

<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

**23-Obs:**

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	LIMPAR A BATERIA E ESTANTE.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
2	MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS BEM COMO O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A CONFORME ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA, PARA 13,2V A 13,8V (REFERENCIA: MONOBLOCO DE 12V)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02	V	0.13	0.14
3	VERIFICAR O ESTADO DA BATERIA IDENTIFICANDO DEFORMAÇÕES, VAZAMENTOS E OXIDAÇÕES DOS BORNES.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:01			
4	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:01			
5	REAPERTO DAS CONEXÕES ENTRE AS BATERIAS COM TORQUÍMETRO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ



**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> EL-040	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> MM - MENSAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                    TREINANDO                    =                    2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 6:52h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h
<b>6-Modelo</b> VENTILADA		
<b>14-Material de Consumo:</b> SOLUÇÃO DE ÁGUA + BICARBONATO DE SÓDIO ( 100G/L )		<b>Qty U.M.</b> 1
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>		<b>Qty U.M.</b>
MULTÍMETRO		1
DENSÍMETRO		1
AUXÍLIOS		1 UN
ANALISADOR DE ENERGIA		1 UN
<b>18-EPI / EPC:</b>		<b>Qty U.M.</b>
ÓCULAS DE SEGURANÇA		2
LUVAS DE PROTEÇÃO		2
AVENTAL		2
<b>19-Material de Apoio:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>		<b>Qty U.M.</b>
MANUAL DO EQUIPAMENTO.		
<b>23-Obs:</b>		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR SE ESTÃO DISPONÍVEIS E OPERANDO OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA: LAVADOR OCULAR, LAVATÓRIO COM ÁGUA CORRENTE E EXTINTORES DE INCÊNDIO;	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
2	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
3	LIMPAR COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E BICARBONATO DE SÓDIO O ACÚMULO DE ZINABRE NOS TERMINAIS E CORPO DA BATERIA E ESTANTE;	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	1:30			
4	MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO E DENSIDADE DO ELETRÓLITO DE TODOS OS ELEMENTOS BEM COMO O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A. . (OBSERVAR OS LIMITES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTES, CONSIDERAR EM TEMPERATURA DE 25°C OU CORRIGIDO EM +/- 4mV/°C/ELEMENTO OS VALORES DE ACUMULADOR ALCALINO: 1,38 e 1,42VCC , ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VENTILADO: 2,18 e 2,22VCC E ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VRLA: 2,23 e 2,30 VCC)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:40	V	0.13	0.14
5	MEDIR E REGISTRAR A DENSIDADE DO ELETRÓLITO DOS	DECISÃO TOMADA PELO	1:00	G/C	0.00	0.00

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
	ELEMENTOS PILOTOS E DOS ELEMENTOS QUE APRESENTARAM UMA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO ABAIXO DOS LIMITES ESTABELECIDOS.	GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.		M3		
6	MEDIR E REGISTRAR O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10	V	0.00	0.00
7	VERIFICAR E COMPLETAR O NÍVEL DOS ELETRÓLITOS ENTRE AS MARCAÇÕES MÁXIMAS E MÍNIMAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	1:00			
8	LAVAR COM ÁGUA DESTILADA MORNAS AS VÁLVULAS DE SEGURANÇA DOS ELEMENTOS DO BANCO DE BATERIAS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	1:00			
9	LIMPAR E NEUTRALIZAR OS ELEMENTOS MOLHADOS EXTERNAMENTE COM ELETRÓLITO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20			
10	VERIFICAR PISO, PAREDE, E TETO DA SALA DE BATERIAS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:30			
11	VERIFICAR SE A ILUMINAÇÃO DA SALA ESTÁ DE FORMA CORRETA (LUMINÁRIA PROTEGIDA) E ADEQUADA (LUMINOSIDADE);	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02			
12	VERIFICAR A PROTEÇÃO DAS INTERLIGAÇÕES COM VASELINA NEUTRA OU GRAXA ANTIOXIDANTE;	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:30			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> EL-000	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> TM - TRIMESTRAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 1:40h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h

**6-Modelo**  
AUT-VENT-E

<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

**23-Obs:**

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
2	LIMPAR COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E BICARBONATO DE SÓDIO O ACÚMULO DE ZINABRE NOS TERMINAIS E CORPO DA BATERIA E ESTANTE.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:15			
3	"MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS DO BANCO. *OBSERVAR OS LIMITES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTE, CONSIDERAR EM TEMPERATURA DE 25°C OU CORRIGIDO EM +/- 4MV/°C/ELEMENTO OS VALORES DE ACUMULADOR ALCALINO: 1,38 $\hat{c}$ 1,42VCC , ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VENTILADO: 2,18 $\hat{c}$ 2,22VCC E ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VRLA: 2,23 $\hat{c}$ 2,30 VCC"	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
4	"MEDIR E REGISTRAR A DENSIDADE DO ELETRÓLITO DE TODOS OS ELEMENTOS QUE APRESENTARAM UMA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO ABAIXO DOS LIMITES ESTABELECIDOS.  ** A LEITURA DEVE SER FEITA ANTES DO RECOMPLEMENTAMENTO DO ELETRÓLITO."	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20			
5	MEDIR E REGISTRAR O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02			
6	VERIFICAR E COMPLETAR O NÍVEL DOS ELETRÓLITOS ENTRE AS MARCAÇÕES MÁXIMAS E MÍNIMAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME	0:15			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
7	LAVAR COM ÁGUA DESTILADA MORNAS AS VÁLVULAS DE SEGURANÇA DOS ELEMENTOS DO BANCO DE BATERIAS.	DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018. DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:08			
8	LIMPAR E NEUTRALIZAR OS ELEMENTOS MOLHADOS EXTERNAMENTE COM ELETRÓLITO.	DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018. DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
9	VERIFICAR A PROTEÇÃO DAS INTERLIGAÇÕES COM VASELINA NEUTRA OU GRAXA ANTIOXIDANTE.	DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018. DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
10	REAPERTO DAS CONEXÕES ENTRE AS BATERIAS COM TORQUÍMETRO.	DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018. DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

## FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

<b>1-Número:</b> EL-053	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> TM - TRIMESTRAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 8:36h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h

**6-Modelo**  
VENT-EACEA

<b>14-Material de Consumo:</b> SOLUÇÃO DE ÁGUA + BICARBONATO DE SÓDIO ( 100G/L )	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
	1	

<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b> NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

<b>16-Ferramentas:</b> NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

<b>17-Instrumentos:</b>	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
MULTÍMETRO	1	
DENSÍMETRO	1	

<b>18-EPI / EPC:</b>	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
ÓCULAS DE SEGURANÇA	2	
LUVAS DE PROTEÇÃO	2	
AVENTAL	2	

<b>19-Material de Apoio:</b> NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
MANUAL DO EQUIPAMENTO.		

**23-Obs:**

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
1	VERIFICAR SE ESTÃO DISPONÍVEIS E OPERANDO OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA: LAVADOR OCULAR, LAVATÓRIO COM ÁGUA CORRENTE E EXTINTORES DE INCÊNDIO	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
2	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
3	VERIFICAR O ESTADO DO BANCO DE BATERIAS IDENTIFICANDO DEFORMAÇÕES, VAZAMENTOS, NÍVEL DE ELETRÓLITO E OXIDAÇÕES DOS BORNES	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:54			
4	LIMPAR COM UMA SOLUÇÃO DE ÁGUA E BICARBONATO DE SÓDIO O ACÚMULO DE ZINABRE NOS TERMINAIS E CORPO DA BATERIA E ESTANTE	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	1:30			
5	MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO E DENSIDADE DO ELETRÓLITO DE TODOS OS ELEMENTOS BEM COMO O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A. (OBSERVAR OS LIMITES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTES, CONSIDERAR EM TEMPERATURA DE 25°C OU CORRIGIDO	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA	1:00	V	0.13	0.14

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	EM +/- 4MV/°C/ELEMENTO OS VALORES DE ACUMULADOR ALCALINO: 1,38 e 1,42VCC E ACUMULADOR CHUMBO-ÁCIDO VENTILADO: 2,18 e 2,22VCC)	Nº 004/TENG/2018.				
6	MEDIR E REGISTRAR A DENSIDADE DO ELETRÓLITO DOS ELEMENTOS PILOTOS E DOS ELEMENTOS QUE APRESENTARAM UMA TENSÃO DE FLUTUAÇÃO ABAIXO DOS LIMITES ESTABELECIDOS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	3:00	G/C M3	0.00	0.00
7	MEDIR E REGISTRAR O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10	V	0.00	0.00
8	VERIFICAR E COMPLETAR O NÍVEL DOS ELETRÓLITOS ENTRE AS MARCAÇÕES MÁXIMAS E MÍNIMAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:40			
9	LAVAR COM ÁGUA DESTILADA MORNAS AS VÁLVULAS DE SEGURANÇA DOS ELEMENTOS DO BANCO DE BATERIAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20			
10	LIMPAR E NEUTRALIZAR OS ELEMENTOS MOLHADOS EXTERNAMENTE COM ELETRÓLITO	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:30			
11	VERIFICAR O SISTEMA DE VENTILAÇÃO DA SALA DE BATERIAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02			
12	VERIFICAR PISO, PAREDE, E TETO DA SALA DE BATERIAS	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
13	VERIFICAR SE A ILUMINAÇÃO DA SALA ESTÁ DE FORMA CORRETA (LUMINÁRIA PROTEGIDA)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
14	VERIFICAR A PROTEÇÃO DAS INTERLIGAÇÕES COM VASELINA	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 22 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> EL-000	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> SM - SEMESTRAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 0:19h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h

**6-Modelo**  
AUT-SEL-EA

<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd</b>	<b>U.M.</b>

**23-Obs:**

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
1	LIMPAR A BATERIA E ESTANTE.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
2	MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS BEM COMO O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A CONFORME ESTABELECIDO PELO FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA, PARA 13,2V A 13,8V (REFERENCIA: MONOBLOCO DE 12V)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:02	V	0.13	0.14
3	VERIFICAR O ESTADO DA BATERIA IDENTIFICANDO DEFORMAÇÕES, VAZAMENTOS E OXIDAÇÕES DOS BORNES.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:01			
4	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:01			
5	REAPERTO DAS CONEXÕES ENTRE AS BATERIAS COM TORQUÍMETRO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

## FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

<b>1-Número:</b> EL-038	<b>2-Implantação:</b>	<b>3-Revisão:</b> 16/01/2019				
<b>5-Projeto:</b> EL - ELETRICIDADE		<b>7-PN / LHA:</b> SIS ENE BBAT				
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELE - ELETRICA	<b>10-Periodicidade:</b> SM - SEMESTRAL				
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                    TREINANDO                    =                    2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 1:00h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h				
<b>6-Modelo</b> SELADA						
<b>14-Material de Consumo:</b> ESTOPA OU PANO PARA LIMPEZA		<b>Qty U.M.</b> 1				
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>				
<b>16-Ferramentas:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>				
<b>17-Instrumentos:</b> MULTÍMETRO CONDUTIVÍMETRO		<b>Qty U.M.</b> 1 1				
<b>18-EPI / EPC:</b> ÓCULOS DE PROTEÇÃO CONTRA IMPACTO E BRILHO LUVAS DE PROTEÇÃO AVENTAL		<b>Qty U.M.</b> 2 2 2				
<b>19-Material de Apoio:</b> NÃO SE APLICA		<b>Qty U.M.</b>				
<b>20-NOTEC / Manuais:</b> MANUAL DO EQUIPAMENTO.		<b>Qty U.M.</b>				
<b>23-Obs:</b>						
<b>Seq</b>	<b>24-Descrição</b>	<b>25-Referência / Justificativa</b>	<b>25-Duração</b>	<b>U.M</b>	<b>Vlr.Min</b>	<b>Vlr.Max</b>
1	VERIFICAR O SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DA SALA DE BATERIAS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
2	LIMPAR A BATERIA E ESTANTE;	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20			
3	MEDIR E REGISTRAR AS TENSÕES DE FLUTUAÇÃO DE TODOS OS ELEMENTOS BEM COMO O VALOR TOTAL DA TENSÃO DO BANCO, AJUSTANDO-A. (OBSERVAR OS LIMITES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA, CONSIDERAR EM TEMPERATURA DE 25°C OU CORRIGIDO EM +/- 4MV/°C/ELEMENTO OS VALORES DE ACUMULADOR ALCALINO: 1,38 e 1,42VCC)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:20	V	0.13	0.14
4	VERIFICAR PISO, PAREDE, E TETO DA SALA DE BATERIAS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			
5	VERIFICAR O ESTADO DA BATERIA IDENTIFICANDO DEFORMAÇÕES, VAZAMENTOS E OXIDAÇÕES DOS BORNES.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA	0:05			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ



Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
6	VERIFICAR A ESTANTE DAS BATERIAS QUANTO A PRESENÇA DE CORROSÃO, DEFORMAÇÃO OU QUEBRA BEM COMO VERIFICAR O ESTADO DA PLACA DE IDENTIFICAÇÃO.	Nº 004/TENG/2018. DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCEl Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ



Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	REFERÊNCIA OS VALORES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTE, CONSIDERAR UMIDADE RELATIVA DO AR < 70%)					
6	EFETUAR MEDIÇÃO DA CONDUTÂNCIA. UTILIZAR COMO REFERÊNCIA OS VALORES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTE, UTILIZAR COMO PARÂMETRO A COMPARAÇÃO COM HISTÓRICO DAS MEDIÇÕES ANTERIORES E COM OS VALORES DE MEDIÇÃO DOS OUTROS ELEMENTOS DO BANCO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 19 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	1:30	Oh m	0.00	0.00
7	REALIZAR O TESTE DE CAPACIDADE DO BANCO DE BATERIAS POR NO MÍNIMO 15 MINUTOS RESPEITANDO O LIMITE MÍNIMO ESTABELECIDO PELO MANUAL DO FABRICANTE. NA AUSÊNCIA DESTA INFORMAÇÃO, RESPEITAR O LIMITE DE 2,2V POR ELEMENTO	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	3:00			

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ



Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	TORQUÍMETRO;	GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.				
6	REALIZAR A EQUALIZAÇÃO DO BANCO DE BATERIAS UTILIZANDO A REFERÊNCIA DO FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA INFORMAÇÃO, UTILIZAR 2,30 V A 2,35 V	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
7	RETORNAR PARA A TENSÃO DE FLUTUAÇÃO POR NO MÍNIMO 4 HORAS E NO MÁXIMO 24 HORAS ANTES DE REALIZAR O TESTE DE CAPACIDADE DO BANCO DE BATERIAS.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
8	REALIZAR O TESTE DE CAPACIDADE DO BANCO DE BATERIAS POR NO MÍNIMO 15 MINUTOS RESPEITANDO O LIMITE MÍNIMO ESTABELECIDO PELO MANUAL DO FABRICANTE. NA AUSÊNCIA DESTA INFORMAÇÃO, RESPEITAR O LIMITE DE 1,85V POR ELEMENTO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	3:00			
9	REALIZAR A RECARGA DO BANCO DE BATERIAS UTILIZANDO A REFERÊNCIA DO FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA INFORMAÇÃO, UTILIZAR TENSÃO DE 2,4V A 2,45V POR ELEMENTO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
10	APÓS ATINGIR A TENSÃO DE RECARGA ESTABELECIDADA, MANTER A TENSÃO DE RECARGA POR 3 HORAS E RETORNAR OS PARAMETROS DE TENSÃO PARA OS VALORES ESTABELECIDOS DE FLUTUAÇÃO.	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:10			
15	VERIFICAR AS CONDIÇÕES DE UMIDADE DA SALA UTILIZANDO O TERMOHIGROMETRO. (UTILIZAR COMO REFERÊNCIA OS VALORES INDICADOS NO MANUAL DE CADA FABRICANTE E, NA AUSÊNCIA DESTA, CONSIDERAR TEMPERATURA DE 25°C E UMIDADE RELATIVA DO AR < 70%)	DECISÃO TOMADA PELO GRUPO DE TRABALHO PARA CONFIGURAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA DO SISCEAB CONFORME DEFINIDO NO ITEM 21 DA ATA Nº 004/TENG/2018.	0:05	%	0.40	0.70

Conferido por:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

**VII - DESENHOS**

NÃO SE APLICA

**VIII - ANEXOS**

NÃO SE APLICA

**IX - PUBLICAÇÕES TÉCNICAS AFETADAS**

NÃO SE APLICA

**X - VOO DE ACEITAÇÃO**

NÃO SE APLICA

**XI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Elaboração e Emissão de Boletins Técnicos no Âmbito do SISCEAB: ICA 66-24. [Rio de Janeiro], 2010.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Atividade de Manutenção no Sistema de Controle do Espaço Aéreo: DCA 66-1. [Rio de Janeiro], 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Manual de Abreviaturas, Siglas e Símbolos da Aeronáutica: MCA 10-3. [Rio de Janeiro], 2003.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Estado Maior da Aeronáutica. Glossário da Aeronáutica: MCA 10-4. [Rio de Janeiro], 2001.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo. Licenças e Certificados de Habilitação Técnica para o Pessoal Técnico do Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro: ICA 66-23. [Rio de Janeiro], 2013.

**XII - DISTRIBUIÇÃO**

O Boletim Técnico encontra-se disponibilizado no SILOMS e na página do PAME-RJ, no link: SISTEMAS -> BOLETIM TÉCNICO.

Conferido por:	Aprovado por:
FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng Chefe da Divisão Técnica	ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng Diretor do PAME-RJ

**XIII - APROVAÇÃO**

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

HÉLIO AURÉLIO DO AMARAL FERREIRA - Cap Eng  
Chefe da Oficina do Projeto

Assinado eletronicamente em 06/02/2019.

CARLOS ALEXANDRE PONTES PIZZINO - Cv  
Chefe da Subdivisão de Metrologia

Assinado eletronicamente em 22/03/2019.

EDUARDO ASSIS SILVEIRA - CV Ans  
Chefe da Subdivisão de Engenharia

Assinado eletronicamente em 26/03/2019.

CONFERIDO POR:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng  
Chefe da Divisão Técnica

Assinado eletronicamente em 26/03/2019.

APROVADO POR:

ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng  
Diretor do PAME-RJ

Assinado eletronicamente em 23/05/2019.

Conferido por:	Aprovado por:
FRANCISCO LEITE PINHEIRO - TCel Eng Chefe da Divisão Técnica	ALEXANDRE ARTHUR MASSENA JAVOSKI - Cel Eng Diretor do PAME-RJ