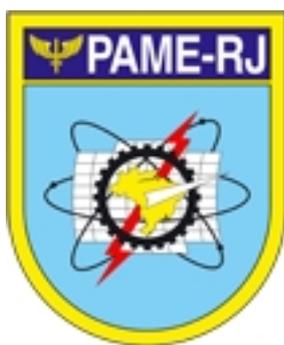


**MINISTÉRIO DA DEFESA**  
**COMANDO DA AERONÁUTICA**

**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO**

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



# **BOLETIM TÉCNICO**

**PROJETO AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV**

**PN/LHA: AUX NAV ILS 2100**

**BT PAME-RJ 12 65 4N 002 ILS 2100**

Histórico de Revisões

<b>Nº</b>	<b>Data</b>
R00	30/11/2010
R01	30/11/2012

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
Diretor do PAME-RJ

**REGISTRO DE REVISÕES DO BOLETIM TÉCNICO**

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO
R00	30/11/2010	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng</p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><b><u>Chefe da Divisão Técnica</u></b> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - TCel Av</p> <p><b><u>Diretor do PAME-RJ</u></b> VICTOR FERNANDO TROTTA NUNES - Cel Av</p>	
R01	30/11/2012	<p><b><u>Chefe da Oficina do Projeto</u></b> VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng</p> <p><b><u>Chefe da TENG</u></b> DEISE 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>	

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
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:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
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: AUX NAV ILS 2100

## **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: IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	Aprovado por: ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av 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: AUX NAV ILS 2100

<b>Fichas</b>	<b>Nível</b>	<b>Tipo</b>	<b>Periodicidade</b>	<b>Pess.Prev.</b>	<b>Hr.Manut</b>	<b>Hr.Parada</b>
4N-006	ORGÂNICO	ELETRONICA	DIÁRIA	1	0:50	0:00
4N-007	ORGÂNICO	ELETRONICA	SEMANAL	2	3:30	0:00
4N-008	ORGÂNICO	ELETRONICA	MENSAL	2	5:15	0:00
4N-009	BASE	ELETRONICA	SEMESTRAL	3	18:30	0:00

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> 4N-006	<b>2-Implantação:</b> 30/11/2010	<b>3-Revisão:</b> 30/11/2012
<b>5-Projeto:</b> 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	<b>6-Modelo:</b>	<b>7-PN / LHA:</b> AUX NAV ILS 2100
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELT - ELETRONICA	<b>10-Periodicidade:</b> DD - DIÁRIA
<b>11-Pessoal previsto:</b> 1                      TREINANDO                      =                      1	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 0:50h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h
<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>23-Obs:</b>		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, PONTO DE TEODOLITO E SUBESTAÇÃO.		0:10			
2	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DOS SÍTIOS.		0:10			
3	VERIFICAR A PARTE INTERNA DOS ABRIGOS: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO.		0:10			
4	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOVE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSORES OU ALGUMA ANORMALIDADE.		0:10			
5	REGISTRAR EM FORMULÁRIOS/LIVROS APROPRIADOS: OCORRÊNCIA, LEITURAS E MANUTENÇÕES CORRETIVAS REALIZADAS, VISANDO TÊ-LAS COMO REFERÊNCIA PRA FUTURAS MANUTENÇÕES.		0:10			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
Diretor do PAME-RJ

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> 4N-007	<b>2-Implantação:</b> 30/11/2010	<b>3-Revisão:</b> 30/11/2012
<b>5-Projeto:</b> 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	<b>6-Modelo:</b>	<b>7-PN / LHA:</b> AUX NAV ILS 2100
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELT - ELETRONICA	<b>10-Periodicidade:</b> SS - SEMANAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 3:30h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h
<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b> SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL		<b>Qtd U.M.</b> 1
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>23-Obs:</b>		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, PONTO DE TEODOLITO E SUBESTAÇÃO.		0:30			
2	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DOS SÍTIOS.		0:30			
3	VERIFICAR A PARTE INTERNA DO ABRIGO: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO. INTERIOR DOS GABINETES), INCLUSIVE OS FILTROS DOS CONDICIONADORES DE AR .		1:30			
4	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOVE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSORES OU ALGUMA ANORMALIDADE.		0:30			
5	VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS E OS NÍVEIS DAS SOLUÇÕES DAS MESMAS, COMPLETAR SE FOR CASO.		0:30			

Conferido por: IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	Aprovado por: ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ
--	---

**FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

<b>1-Número:</b> 4N-008	<b>2-Implantação:</b> 30/11/2010	<b>3-Revisão:</b> 30/11/2012
<b>5-Projeto:</b> 4N - AUXÍLIOS À NAVEGAÇÃO DO CINDACTA IV	<b>6-Modelo:</b>	<b>7-PN / LHA:</b> AUX NAV ILS 2100
<b>8-Nível:</b> O - ORGÂNICO	<b>9-Tipo:</b> ELT - ELETRONICA	<b>10-Periodicidade:</b> MM - MENSAL
<b>11-Pessoal previsto:</b> 2                      TREINANDO                      =                      2	<b>12-Duração total da manutenção:</b> 5:15h	<b>13-Duração da parada:</b> 0:00h
<b>14-Material de Consumo:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>15-Sobressalentes / Peças de reposição:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>16-Ferramentas:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>17-Instrumentos:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>18-EPI / EPC:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>19-Material de Apoio:</b> SOLICITAR APOIO DE VIATURA E COMUNICAR AO ÓRGÃO RESPONSÁVEL		<b>Qtd U.M.</b> 1
<b>20-NOTEC / Manuais:</b>	NÃO SE APLICA	<b>Qtd U.M.</b>
<b>23-Obs:</b>		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR A ESTRADA DE ACESSO, VEGETAÇÃO, CERCAS, SISTEMA IRRADIANTE, DETECTORES, LUZES DE OBSTÁCULO, PONTO DE TEODOLITO E SUBESTAÇÃO		0:30			
2	VERIFICAR A EXISTÊNCIA DE ALGUM OBSTÁCULO AO REDOR DOS SÍTIOS.		0:30			
3	VERIFICAR A PARTE INTERNA DO ABRIGO: ILUMINAÇÃO, CLIMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO, INTERIOR GABINETES, INCLUSIVE OS FILTROS DOS CONDICIONADORES DE AR.		1:30			
4	VERIFICAR AS LÂMPADAS INDICADORAS DE OPERAÇÃO NORMAL E OBSERVAR SE HOVE TRANSFERÊNCIA DE TRANSMISSORES OU ALGUMA ANORMALIDADE.		0:30			
5	VERIFICAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS BATERIAS E OS NÍVEIS DAS SOLUÇÕES DAS MESMAS, COMPLETAR SE FOR CASO.		0:30			
6	EXECUTAR TESTE DE SOLO NOS TRANSMISSORES.		1:00			
7	VERIFICAR FUNCIONAMENTO CORRETO DA UNIDADE DE CONTROLE REMOTO.		0:15			
8	REGISTRAR EM FORMULÁRIOS / LIVROS APROPRIADOS: OCORRÊNCIAS, LEITURAS E MANUTENÇÕES CORRETIVAS REALIZADAS, VISANDO TÊ-LAS COMO REFERÊNCIAS PARA FUTURAS MANUTENÇÕES.		0:30			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
Diretor do PAME-RJ



Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	FIRE).					
16	REALIZAR TESTE DE SOLO.		3:00			
17	SOLICITAR JUNTO À SEÇÃO DE ELÉTRICA A VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DO BANCO DE BATERIAS DO AUXILIO (CAPACIDADE DE CARGA, NÍVEL DE SOLUÇÃO).		1:00			
18	REALIZAR OU SOLICITAR A MEDIÇÃO DA MALHA DE TERRA.		1:00			

Conferido por:

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
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:
IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ

**XIII - APROVAÇÃO**RESPONSÁVEL TÉCNICO:  

---

VERONICA SOUSA LACERDA - Cap Eng  
Chefe da Oficina do ProjetoDEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng  
Chefe da Subdivisão de EngenhariaCONFERIDO POR:  

---

IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av  
Chefe da Divisão TécnicaAPROVADO POR:  

---

ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av  
Diretor do PAME-RJ

Conferido por:	Aprovado por:
IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av Chefe da Divisão Técnica	ADILSON DA SILVA LEMOS JUNIOR - Cel Av Diretor do PAME-RJ