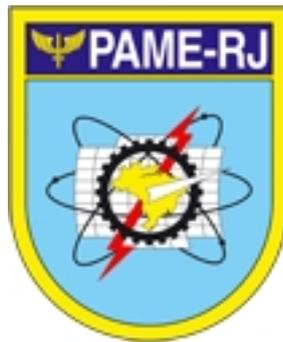


MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO

PARQUE DE MATERIAL DE ELETRÔNICA DA AERONÁUTICA DO RIO DE JANEIRO



BOLETIM TÉCNICO

PROJETO TELECOMUNICAÇÕES

PN/LHA: SIS TEL RT7000

BT PAME-RJ 12 28 TC 011 RT7000

Histórico de Revisões

Nº	Data
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><u>Chefe da Oficina do Projeto</u> NELSON MUYLEAERT DE FREITAS JUNIOR - 1º Ten</p> <p><u>Chefe da TENG</u> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><u>Chefe da Divisão Técnica</u> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - TCel Av</p> <p><u>Diretor do PAME-RJ</u> VICTOR FERNANDO TROTTA NUNES - Cel Av</p>	
R01	30/11/2012	<p><u>Chefe da Oficina do Projeto</u> FRANCISCO LEITE PINHEIRO - Cap Eng</p> <p><u>Chefe da TENG</u> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng</p> <p><u>Chefe da Divisão Técnica</u> IVAN BETTOCCHI BATALHA DITZ - Cel Av</p> <p><u>Diretor do PAME-RJ</u> 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: SIS TEL RT7000

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: SIS TEL RT7000

Fichas	Nível	Tipo	Periodicidade	Pess.Prev.	Hr.Manut	Hr.Parada
TC-024	ORGÂNICO	ELETRONICA	TRIMESTRAL	2	1:07	0:00
TC-025	BASE	ELETRONICA	SEMESTRAL	2	1:21	0:00
TC-026	PARQUE	ELETRONICA	ANUAL	2	3:25	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

1-Número: TC-024	2-Implantação: 30/11/2010	3-Revisão: 30/11/2012
5-Projeto: TC - TELECOMUNICAÇÕES	6-Modelo:	7-PN / LHA: SIS TEL RT7000
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: TM - TRIMESTRAL
11-Pessoal previsto: 2 TREINANDO = 2	12-Duração total da manutenção: 1:07h	13-Duração da parada: 0:00h
14-Material de Consumo:		Qtd U.M.
FITA ISOLANTE		0
FITA DE AUTO FUSÃO		0
FUSIVEL		0
15-Sobressalentes / Peças de reposição: NÃO SE APLICA		Qtd U.M.
16-Ferramentas:		Qtd U.M.
KIT DE FERRAMENTAS		0
17-Instrumentos:		Qtd U.M.
MULTÍMETRO		1
18-EPI / EPC: NÃO SE APLICA		Qtd U.M.
19-Material de Apoio: NÃO SE APLICA		Qtd U.M.
20-NOTEC / Manuais:		Qtd U.M.
MANUAL TRANSCCEPTOR TW7000		1
23-Obs: 1 - UM DOS TÉCNICOS DEVERÁ POSSUIR ESPECIALIZAÇÃO/TREINAMENTO NO EQUIPAMENTO; 2 - COORDENAR A PARADA DO EQUIPAMENTO COM ÓRGÃOS OPERACIONAIS		

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
1	VERIFICAR O ESTADO FÍSICO DO TRANSCCEPTOR.		0:02			
2	VERIFICAR A TENSÃO DE SAÍDA NA FONTE UPF7000-28 E 28V.		0:05			
3	TESTAR SE A FONTE MANTÉM A TENSÃO DE SAÍDA NO MOMENTO EM QUE O TRANSCCEPTOR TRANSMITE. (TEM QUE PERMANECER EM 28V)		0:10			
4	VERIFICAR CONTINUIDADE DO CABO DE RF.		0:05			
5	VERIFICAR SE OS CONECTORES ESTÃO EM BOM ESTADO E PROTEGIDOS COM FITA DE AUTO FUSÃO.		0:05			
6	VERIFICAR SE A RECEPÇÃO DO EQUIPAMENTO ESTÁ COM BOA CLAREZA E INTENSIDADE.		0:10			
7	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO PHONE-PATCH ATRAVÉS DO SELF TESTE.		0:03			
8	VERIFICAR SE OS INDICADORES DE CORRENTE DO AMPLIFICADOR LINEAR ESTÃO MARCANDO OS NÍVEIS DE CORRENTE IGUAIS (VERIFICAÇÃO VISUAL).		0:02			
9	VERIFICAR SE TODOS OS BOTOES DO PAINEL FRONTAL ESTÃO FUNCIONANDO.		0:10			
10	VERIFICAR SE AS CONFIGURAÇÕES DE FREQUÊNCIAS, CANAIS E GRUPOS ESTÃO CORRETAS.		0:15			

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	Vir.Min	Vir.Max
4	VERIFICAR SE OS CABOS (COMUTADOR E RF) E CONECTORES DAS ANTENAS ESTÃO EM BOM ESTADO E VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATENUAÇÃO DE SINAL. (VERIFICAR O TESTE DE ISOLAMENTO DO CABO DE RF ATRAVÉS DE MEGÔMETRO DE ACORDO COM A TABELA FORNECIDA PELO FABRICANTE DO MESMO, TESTE DE POT DIRETA E REFLETIDA E SE OS CONTATOS DO RELÉ DO COMUTADOR ESTÃO PERFEITOS.)		0:10			
5	VERIFICAR SE OS CONECTORES ESTÃO EM BOM ESTADO E PROTEGIDOS COM FITA DE AUTO-FUSÃO. (VERIFICAR O ESTADO DOS CONECTORES, SE ESTÃO QUEBRADOS, ROSCA ESPANADA E OU OXIDADO, CASO ESTEJAM, PROVIDENCIAR A TROCA E SUA PROTEÇÃO COM FITAS DE ALTA-FUSÃO)		0:05			
6	REALIZAR AJUSTE DO OSCILADOR DE REFERÊNCIA. (NOTEÇ RT7000 VERSÃO $\zeta C \zeta$, CAP. 5 ζ PÁG. 13)		0:15			
7	AJUSTAR NÍVEL DE POTÊNCIA DIRETA E REFLETIDA PARA MELHOR PROTEÇÃO DO EQUIPAMENTO (NOTEÇ RT7000 VERSÃO $\zeta C \zeta$, CAP. 5 ζ PÁG. 13)		0:05			
8	VERIFICAR A POTÊNCIA DE 100W DE SAIDA DO TRANSCCEPTOR, COM TOLERÂNCIA DE 10%, NA FAIXA CENTRAL DE CADA FILTRO. (NOTEÇ RT7000 VERSÃO $\zeta C \zeta$, CAP. 5 ζ PÁG. 13)		0:05			
9	VERIFICAR SE A RECEPÇÃO DO EQUIPAMENTO ESTÁ COM BOA CLAREZA E INTENSIDADE. (APÓS REALIZAR OS AJUSTES NOS EQUIPAMENTOS, REALIZAR CONTATOS COM ESTAÇÕES, ANALIZANDO O ÁUDIO DO AUTO-FALANTE ESTÁ CLARO E SEM RUÍDOS).		0:10			
10	VERIFICAR SE A RELAÇÃO SINAL/RUÍDO ESTÁ MAIOR OU IGUAL A 10 DB. (NOTEÇ RT7000 VERSÃO $\zeta C \zeta$, CAP. 5 ζ PÁG. 62)		0:10			
11	AJUSTE DE POTÊNCIA DA PORTADORA. (NOTEÇ RT7000 VERSÃO $\zeta C \zeta$, CAP. 5 ζ PÁG. 52)		0:05			
12	REALIZAR TESTE DE NÍVEL DE SINAL DE TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO NOS MODOS ζ MANUAL ζ E ζ VOX ζ NO PHONE PATCH. (NOTEÇ TW5810 VERSÃO $\zeta F \zeta$, CAP. 2 ζ PÁG. 05)		0:10			
13	VERIFICAR E AJUSTAR POTÊNCIA DO AMPLIFICADOR PARA 400W, COM TOLERÂNCIA DE 10%, NA FAIXA CENTRAL DE CADA FILTRO. (NOTEÇ RA400 CAP. 5 ζ PÁG. 2)		0:10			
14	VERIFICAR SE A TENSÃO NO COMUTADOR DE MODOS ESTÁ EM 24V COM TOLERÂNCIA DE 15% E SE A COMUTAÇÃO ESTÁ SENDO REALIZADA COM SUCESSO. (NOTEÇ CMT-500 E CRM-510 CAP. 02 PÁG.04)		0:10			
15	REFAZER SOLDAGENS DO COMUTADOR DE MODOS E DA ANTENA ESPIRAL CÔNICA E TROCA DE SEUS TERMINAIS. (NOTEÇ CMT-500 E CRM-510 CAP. 02 PÁG. 12 E 13)		0:45			
16	VERIFICAR SITUAÇÃO DOS RESISTORES DA ANTENA E REALIZAR TROCA DE SEUS TERMINAIS. (NOTEÇ ANTENA ESPIRAL CÔNICA CELTA, PÁGINA 57)		0:40			

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 - APROVAÇÃORESPONSÁVEL TÉCNICO:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - 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