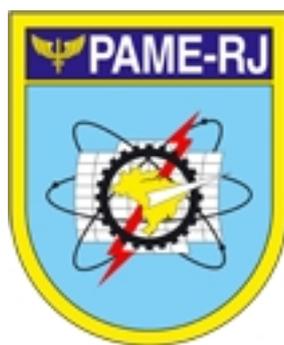


MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

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 TW75000

BT PAME-RJ 14 137 TC 029 TW75000

Histórico de Revisões

Nº	Data
R00	19/09/2014

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

REGISTRO DE REVISÕES DO BOLETIM TÉCNICO

REVISÃO	DATA	RESPONSÁVEIS	DESCRIÇÃO
R00	19/09/2014	<u>Chefe da Oficina do Projeto</u> FRANCISCO LEITE PINHEIRO - Maj Eng <u>Chefe da TENG</u> DEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng <u>Chefe da Divisão Técnica</u> WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng <u>Diretor do PAME-RJ</u> DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng	

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - 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:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - 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 TEL TW75000

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: WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	Aprovado por: DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - 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 TEL TW75000

Fichas	Nível	Tipo	Periodicidade	Pess.Prev.	Hr.Manut	Hr.Parada
TC-076	ORGÂNICO	ELETRONICA	TRIMESTRAL	2	6:12	5:35
TC-077	ORGÂNICO	ELETRONICA	TRIMESTRAL	2	3:45	1:20
TC-078	BASE	ELETRONICA	ANUAL	2	7:25	10:15
TC-079	BASE	ELETRONICA	ANUAL	2	13:45	17:25
TC-080	PARQUE	ELETRONICA	BIENAL	2	20:55	18:25

Conferido por:	Aprovado por:
WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: TC-076	2-Implantação: 19/09/2014	3-Revisão: 19/09/2014
5-Projeto: TC - TELECOMUNICAÇÕES	6-Modelo:	7-PN / LHA: SIS TEL TW75000
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: TM - TRIMESTRAL
11-Pessoal previsto: 2 TREINANDO = 2	12-Duração total da manutenção: 6:12h	13-Duração da parada: 5:35h

14-Material de Consumo:	Qtd	U.M.
FITA ISOLANTE	1	
FITA DE AUTO FUSÃO	1	
LIMPA CONTATOS	1	
FLANELA	1	
ÁLCOOL	1	

15-Sobressalentes / Peças de reposição:	Qtd	U.M.
MICROFONE	2	
FUSIVEL 30A, 125VAC	4	
FUSIVEL 4A, 125VAC	2	
FUSIVEL 1A, 250VAC	1	
FUSIVEL 2A, 250VAC	1	
FUSIVEL 1/2A, 250VAC	1	
FUSIVEL 25A 250VAC 3AG	2	

16-Ferramentas:	Qtd	U.M.
KIT DE CHAVES DE FENDA E PHILLIPS	1	
SACA PISO ELEVADO	1	
ASPIRADOR DE PÓ	1	

17-Instrumentos:	Qtd	U.M.
MULTÍMETRO	1	
MULTÍMETRO DIGITAL 3 E ½ DIGITOS	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 DTW75000-MS, TW7000-MS, TW7201I-MS E APOSTILA CURSO TEL003	1	

23-Obs:

1- UM DOS TÉCNICOS DEVERÁ POSSUIR ESPECIALIZAÇÃO/TREINAMENTO NO EQUIPAMENTO; 2 - COORDENAR A PARADA DO EQUIPAMENTO COM OS ÓRGÃOS OPERACIONAIS. 3- DEVE SER EXECUTADO UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA CADA CONJUNTO CONSOLE OPERADOR/ SISTEMA TW75000.

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR COM O OPERADOR INFORMAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES (CLAREZA, ALTURA E FALHAS).		0:20			
2	REALIZAR A LIMPEZA INTERNA DA CONSOLE DE OPERAÇÃO (FILTROS, BASTIDOR E VENTONHAS). LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:20			
3	VERIFICAR SE OS CABOS (ENERGIA, DADOS E COMANDO) E CONECTORES ESTÃO EM BOM ESTADO, SEM MAL CONTATO E PROTEGIDOS COM FITA DE AUTO-FUSÃO. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:10			
4	VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES DO PAINEL FRONTAL DOS CONTROLES REMOTOS DOS TRANSCETORES ESTÃO FUNCIONANDO. REALIZAR O BITE TESTE. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:10			
5	VERIFICAR SE AS CONFIGURAÇÕES DE TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO, FREQUÊNCIAS, CANAIS E GRUPOS ESTÃO CORRETAS. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:15			
6	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO CONTROLE REMOTO DO COMUTADOR DE MODOS. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:05			
7	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO TECLADO DO SELCALL. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:02			
8	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DOS MICROFONES. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:05			
9	VERIFICAR O ESTADO FÍSICO DA KT (LUZES,		0:10			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
	CLIMATIZAÇÃO, INFILTRAÇÕES, SEGURANÇA E LIMPEZA). LOCAL KT HF.					
10	REALIZAR A LIMPEZA DA KT E EQUIPAMENTOS (FILTROS, BASTIDOR E VENTONHAS). LOCAL KT HF.		1:30			
11	REALIZAR O BITE TESTE DO TRANSEPTOR, VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES DO PAINEL FRONTAL ESTÃO FUNCIONANDO. LOCAL KT HF.		0:15			
12	VERIFICAR A CORRETA COMUNICAÇÃO ENTRE O CONTROLE REMOTO DO TRANSEPTOR E TRANSEPTOR. LOCAL KT HF.		0:10			
13	VERIFICAR OS LEDS DE FALHA/OPERAÇÃO DO SYSTEM CONTROLLER, DAS 1,25 KW POWER AMPLIFIER E MAIN POWER SUPPLY. LOCAL KT HF.		0:10			
14	VERIFICAR SE OS INDICADORES DE POTÊNCIA DIRETA E REFLETIDA, NO SYSTEM CONTROLLER, DURANTE A TRANSMISSÃO DE CADA CANAL, ESTÃO EM NÍVEIS NORMAIS DE OPERAÇÃO. LOCAL KT HF.		0:20			
15	VERIFICAR A CAPINA NA ÁREA DAS ANTENAS E ACOMPANHAR O SERVIÇO PARA EVITAR DANOS AOS CABOS. LOCAL ANTENA.		2:00			
16	VERIFICAR A LUZ DE BALIZAMENTO DAS ANTENAS. LOCAL ANTENA.		0:10			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

FICHA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

1-Número: TC-077	2-Implantação: 19/09/2014	3-Revisão: 19/09/2014
5-Projeto: TC - TELECOMUNICAÇÕES	6-Modelo:	7-PN / LHA: SIS TEL TW75000
8-Nível: O - ORGÂNICO	9-Tipo: ELT - ELETRONICA	10-Periodicidade: TM - TRIMESTRAL
11-Pessoal previsto: 2 TREINANDO = 2	12-Duração total da manutenção: 3:45h	13-Duração da parada: 1:20h

14-Material de Consumo:	Qtd	U.M.
FITA ISOLANTE	1	
FITA DE AUTO FUSÃO	1	
LIMPA CONTATOS	1	
FLANELA	1	
ÁLCOOL	1	

15-Sobressalentes / Peças de reposição:	Qtd	U.M.
FUSÍVEIS	15	

16-Ferramentas:	Qtd	U.M.
KIT DE CHAVES DE FENDA E PHILLIPS	1	
ASPIRADOR DE PÓ	1	

17-Instrumentos:	Qtd	U.M.
MULTÍMETRO	1	
MULTÍMETRO DIGITAL 3 E ½ DÍGITOS	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 DTW75000-MS, TW7000-MS, TW7201I-MS E APOSTILA CURSO TEL003	1	

23-Obs:

1- UM DOS TÉCNICOS DEVERÁ POSSUIR ESPECIALIZAÇÃO/TREINAMENTO NO EQUIPAMENTO; 2- ?; COORDENAR A PARADA DO EQUIPAMENTO COM OS ÓRGÃOS OPERACIONAIS. 3- DEVE SER EXECUTADO UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA CADA CONJUNTO CONSOLE OPERADOR/ SISTEMA TW75000.

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
1	REALIZAR A LIMPEZA DOS EQUIPAMENTOS (FILTROS, BASTIDOR E VENTONHAS).		0:30			
2	VERIFICAR OS LEDS DE FALHA/ NA UPS.		0:05			
3	REALIZAR O BITE TESTE DOS RECEPTORES, VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES DO PAINEL FRONTAL ESTÃO FUNCIONANDO.		0:40			
4	VERIFICAR SE O ÁUDIO DE CADA RECEPTOR ESTÁ SENDO GRAVADO.		0:30			
5	VERIFICAR A CAPINA NA ÁREA DAS ANTENAS E ACOMPANHAR O SERVIÇO PARA EVITAR DANOS AOS CABOS.		2:00			

Conferido por:	Aprovado por:
WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng Diretor do PAME-RJ

ÓCULOS DE SEGURANÇA LENTE VERDE	2
CINTO TIPO PARAQUEDISTA	2
MOSQUETO SIMPLES TIPO D•	4
TALABARTE DUPLO Y•	2
TALABARTE DE POSICIONAMENTO	2
LUVA PIGMENTADA	2
LUVA HYFLEX	2
PROTETOR SOLAR	2

19-Material de Apoio:	Qtd	U.M.
RÁDIO WALK TALKIE	2	
RADIO COMMUNICATION SERVICE MONITOR ?? CMS 54 OU SIMILAR	1	
CABOS COAXIAIS	1	
ADAPTADOR 7/8 EIA / N (F)	2	

20-NOTEC / Manuais:	Qtd	U.M.
MANUAL DTW75000-MS, TW7000-MS, TW7201I-MS E APOSTILA CURSO TEL003	1	

23-Obs:
1- UM DOS TÉCNICOS DEVERÁ POSSUIR ESPECIALIZAÇÃO/TREINAMENTO NO EQUIPAMENTO; 2- COORDENAR A PARADA DO EQUIPAMENTO COM OS ÓRGÃOS OPERACIONAIS. 3- DEVE SER EXECUTADA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA CADA CONJUNTO CONSOLE OPERADOR/ SISTEMA TW75000. 4- OS DOIS TÉCNICOS DEVEM TER TREINAMENTO EM TRABALHO EM ALTURA.

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	VERIFICAR O ESTADO FÍSICO DA ESTAÇÃO (BASTIDOR, EQUIPAMENTOS, CABOS E CONEXÕES. CONSERVAÇÃO EM GERAL). LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:05			
2	VERIFICAR COM O OPERADOR INFORMAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES (CLAREZA E INTENSIDADE, PERIODICIDADE DAS COMUNICAÇÕES, FREQUÊNCIAS UTILIZADAS, ETC). LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:20			
3	VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES DO PAINEL FRONTAL E CONEXÕES DOS CONTROLES REMOTOS DOS TRANSCETORES ESTÃO FUNCIONANDO. CONSOLE DO OPERADOR.		0:05			
4	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO TECLADO E REALIZAR CHAMADA SELCALL COM AS AERONAVES. LOCAL: CONSOLE DO OPERADOR.		0:15			
5	REALIZAR O BITE TESTE DO TRANSCETOR, VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES E CONEXÕES DO PAINEL FRONTAL ESTÃO FUNCIONANDO. LOCAL KT HF.		0:05			
6	VERIFICAR A CORRETA COMUNICAÇÃO ENTRE O CONTROLE REMOTO DO TRANSCETOR E TRANSCETOR. LOCAL KT HF.		0:10			
7	VERIFICAR A TENSÃO DE ENTRADA NA FONTE PF3000 DE 220VAC, NA MAIN POWER SUPPLY DE 380VAC E VERIFICAR A EXISTÊNCIA, CONEXÕES E CONDIÇÕES DE CONTATO DO ATERRAMENTO. LOCAL KT HF.		0:15			
8	VERIFICAR A TENSÃO DE SAÍDA NA FONTE PF3000 DE 13,8VDC E NA MAIN POWER SUPPLY 50VDC. LOCAL KT HF.		0:10			
9	VERIFICAR A POTÊNCIA DE 10, 30 E 100W DO SINAL DE SAÍDA (CW) DO TRANSCETOR (ALPHA 5 / 10, 30, 200) , COM TOLERÂNCIA DE 10% , AJUSTAR SE NECESSÁRIO. UTILIZAR CARGA FANTASMA. T.O. CAP 5. LOCAL KT HF.		0:30			
10	VERIFICAR A POTÊNCIA DE 100W DO SINAL DE SAÍDA (CW) DOS TRANSCETORES, NA FAIXA CENTRAL DE CADA FILTRO.UTILIZAR CARGA FANTASMA. LOCAL KT HF.		0:15			
11	VERIFICAR A REFLETIDA DE 12W COM A SAÍDA DO TRANSCETOR CONECTADA AO WATTÍMETRO E A SAÍDA DO WATTÍMETRO EM ABERTO (SEM CARGA), COM ALPHA 5 / 200 E 100W DE SINAL DE SINAL, AJUSTAR SE NECESSÁRIO. T.O. CAP 5. LOCAL KT HF.		0:10			
12	VERIFICAR A FREQUÊNCIA DO SINAL DE SAÍDA DE 30 MHZ EM MODO AME (PTT) DO TRANSCETOR, AJUSTAR SE NECESSÁRIO. T.O. CAP 5. LOCAL KT HF.		0:10			
13	VERIFICAR SINAD MÍNIMO DE 10 DB PARA UM SINAL DE ENTRADA DE -113DBM, 8,001 MHZ (SELECIONE O RÁDIO PARA 8MHZ, USB E SELECIONE O GERADOR PARA 8,001 MHZ COM -113 DBM DE SAÍDA). LOCAL KT HF.		0:10			
14	VERIFICAR A ATUAÇÃO DO SQUELCH PARA UM SINAL DE ENTRADA DE -95DBM DE 15,590MHZ VARIANDO +/- 1KHZ,		0:05			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
	AJUSTAR SE NECESSÁRIO. LOCAL KT HF.					
15	VERIFICAR A TENSÃO DE SAÍDA NA FONTE PF3000 DE 13,8VDC E NA MAIN POWER SUPPLY 50VDC. TESTAR SE A FONTE MANTÉM A TENSÃO DE SAÍDA NO MOMENTO EM QUE O TRANSECTOR TRANSMITE E REALIZAR LIMPEZA INTERNA PARA EVITAR O SUPERAQUECIMENTO. VERIFICAR AS INDICAÇÕES DE TENSÃO E CORRENTE DA MAIN SUPPLY. LOCAL KT HF.		0:30			
16	VERIFICAR OS LEDS DE FALHA/OPERAÇÃO DO SYSTEM CONTROLLER, DAS 1,25 KW POWER AMPLIFIER E MAIN POWER SUPPLY. LOCAL KT HF.		0:05			
17	VERIFICAR SE OS INDICADORES DE POTÊNCIA DIRETA E REFLETIDA, NO SYSTEM CONTROLLER, DURANTE A TRANSMISSÃO DE CADA CANAL, ESTÃO EM NÍVEIS NORMAIS DE OPERAÇÃO. LOCAL KT HF.		0:20			
18	VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DE SAÍDA DAS QUATRO 1,25 KW POWER AMPLIFIER COM TOLERÂNCIA DE 10%. LOCAL KT HF.		0:15			
19	VERIFICAR SE O AMPLIFICADOR ESTÁ EMITINDO 5000W DE SINAL DE SAÍDA (CW) , COM TOLERÂNCIA DE 4800W ATÉ 5200 PARA CADA CANAL. UTILIZAR CARGA FANTASMA E WATTÍMETRO. LOCAL KT HF.		0:20			
20	VERIFICAR O ESTADO DA ESTRUTURA DA ANTENA EM BUSCA DE CORROSÃO, FIO PARTIDO OU TORCIDO, FONTES DE RÚIDO E OBSTÁCULOS. LOCAL ANTENA ESPIRAL CÔNICA.		0:20			
21	VERIFICAR SE O BALUN, RESISTORES E COMUTADOR DE MODOS DA ANTENA ESPIRAL CÔNICA ESTÃO EM BOM ESTADO. VERIFICAR EM TODOS OS TERMINAIS E CABOS A EXISTÊNCIA DE OXIDAÇÃO, VAZAMENTO OU CORROSÃO E ISOLAR NOVAMENTE. LOCAL ANTENA ESPIRAL CÔNICA.		1:00			
22	VERIFICAR SE O COMUTADOR DE MODOS ESTÁ COMUTANDO PARA MODO ALTO E BAIXO NA ESTAÇÃO E NA ANTENA. LOCAL ANTENA ESPIRAL CÔNICA.		0:20			
23	VERIFICAR A ATENUAÇÃO DO CABO DE RF E VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DIRETO COM TOLERÂNCIA DE 10% E REFLETIDO COM TOLERÂNCIA DE 10% DO EM TODA FAIXA DE OPERAÇÃO DA ANTENA NA ENTRADA DO BALUN. REGISTRAR A CURVA DE OPERAÇÃO DA ANTENA E A CURVA DE ATENUAÇÃO DO CABO DE RF. LOCAL ANTENA ESPIRAL CÔNICA.		1:00			
24	VERIFICAR SE A TRANSMISSÃO E A RECEPÇÃO DO EQUIPAMENTO ESTÁ COM BOA CLAREZA E INTENSIDADE. REALIZAR CHAMADA COM AERONAVE OU OUTRA ESTAÇÃO.		0:30			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vlr.Min	Vlr.Max
	PARA 8MHZ, USB E SELECIONE O GERADOR PARA 8,001 MHZ COM -113 DBM DE SAÍDA). PARA CADA UM DOS DOZE RECEPTORES.					
7	VERIFICAR A ATUAÇÃO DO SQUELCH PARA UM SINAL DE ENTRADA DE -95DBM DE 15,590MHZ VARIANDO +/- 1KHZ, AJUSTAR SE NECESSÁRIO. LOCAL KT HF.		1:00			
8	VERIFICAR O ESTADO DA ESTRUTURA DA ANTENA EM BUSCA DE CORROSÃO, FIO PARTIDO OU TORCIDO, FONTES DE RÚIDO E OBSTÁCULOS.		0:10			
9	VERIFICAR O BALUN, TODOS OS TERMINAIS E CABOS A EXISTÊNCIA DE OXIDAÇÃO, VAZAMENTO OU CORROSÃO E ISOLAR NOVAMENTE.		0:20			
10	VERIFICAR A RECEPÇÃO DE CADA RECEPTOR, COM AS COMUNICAÇÕES DAS AERONAVES NO AUTO-FALANTE.		3:00			
11	VERIFICAR SE O ÁUDIO DE CADA RECEPTOR ESTÁ CHEGANDO COM NÍVEL DESEJÁVEL AO GRAVADOR DE ÁUDIO.		0:30			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

LUVA HYFLEX	2
PROTETOR SOLAR	2

19-Material de Apoio:

	Qty	U.M.
RÁDIO WALK TALKIE	2	
RADIO TEST SYSTEM ?? 3550R IFR	1	
ADAPTADOR 7/8 EIA / N (F)	2	
CABOS COAXIAIS	1	
ADAPTADOR N(F)(F)(F)	1	

20-NOTEC / Manuais:

	Qty	U.M.
MANUAL DTW75000-MS, TW7000-MS, TW7201I-MS E APOSTILA CURSO TEL003.	1	

23-Obs:

1- UM DOS TÉCNICOS DEVERÁ POSSUIR ESPECIALIZAÇÃO/TREINAMENTO NO EQUIPAMENTO; 2- COORDENAR A PARADA DO EQUIPAMENTO COM OS ÓRGÃOS OPERACIONAIS. 3- DEVE SER EXECUTADA UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA PARA CADA CONJUNTO CONSOLE OPERADOR/ SISTEMA TW75000. 4- OS DOIS TÉCNICOS DEVEM TER TREINAMENTO EM TRABALHO EM ALTURA.

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
1	REALIZAR O INVENTÁRIO DA ESTAÇÃO.		0:15			
2	REALIZAR A LIMPEZA INTERNA DA CONSOLE DE OPERAÇÃO (FILTROS, BASTIDOR E VENTONHAS).		0:20			
3	VERIFICAR SE OS CABOS (DADOS E COMANDO) E CONECTORES ESTÃO EM BOM ESTADO, SEM MAL CONTATO E PROTEGIDOS COM FITA DE AUTO-FUSÃO.		0:10			
4	VERIFICAR COM O OPERADOR INFORMAÇÕES SOBRE AS COMUNICAÇÕES (CLAREZA, ALTURA E FALHAS).		0:30			
5	VERIFICAR O ESTADO FÍSICO DA CONSOLE DE OPERAÇÃO.		0:05			
6	VERIFICAR A ENERGIA E O ATERRAMENTO QUE ALIMENTA A ESTAÇÃO, BEM COMO TODOS OS PONTOS DE ENERGIA E ATERRAMENTO DENTRO DA ESTAÇÃO.		0:15			
7	VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES DO PAINEL FRONTAL E CONEXÕES DOS CONTROLES REMOTOS DOS TRANSCETORES ESTÃO FUNCIONANDO.		0:10			
8	VERIFICAR SE AS CONFIGURAÇÕES DE TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO, FREQUÊNCIAS, CANAIS E GRUPOS ESTÃO CORRETAS.		0:15			
9	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO CONTROLE REMOTO DO COMPUTADOR DE MODOS.		0:05			
10	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO TECLADO E REALIZAR CHAMADA SELCALL COM AS AERONAVES.		0:15			
11	VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DOS MICROFONES.		0:05			
12	VERIFICAR O ESTADO FÍSICO DA KT (LUZES, CLIMATIZAÇÃO, INFILTRAÇÕES, SEGURANÇA E LIMPEZA).		0:10			
13	VERIFICAR A CAPINA NA ÁREA DAS ANTENAS E SOLICITAR O SERVIÇO À EQUIPE LOCAL.		0:20			
14	REALIZAR A LIMPEZA DA KT E EQUIPAMENTOS (FILTROS, BASTIDOR E VENTONHAS).		1:00			
15	REALIZAR O BITE TESTE DOS TRANSCETORES, VERIFICAR SE TODOS OS BOTÕES E CONEXÕES DO PAINEL FRONTAL ESTÃO FUNCIONANDO.		0:10			
16	VERIFICAR A CORRETA COMUNICAÇÃO ENTRE O CONTROLE REMOTO DO TRANSCETOR E TRANSCETOR.		0:10			
17	VERIFICAR A TENSÃO DE ENTRADA NA FONTE PF3000 DE 220VAC, NA MAIN POWER SUPPLY DE 380VAC, BEM COMO TODOS OS PONTOS DE ENERGIA E ATERRAMENTO DENTRO DO BASTIDOR.		0:20			
18	VERIFICAR A TENSÃO DE SAÍDA NA FONTE PF3000 DE 13,8VDC E NA MAIN POWER SUPPLY 50VDC. TESTAR SE A FONTE MANTÉM A TENSÃO DE SAÍDA NO MOMENTO EM QUE O TRANSCETOR TRANSMITE E REALIZAR LIMPEZA INTERNA PARA EVITAR O SUPERAQUECIMENTO. VERIFICAR AS INDICAÇÕES DE TENSÃO E CORRENTE DA MAIN SUPPLY.		0:30			
19	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA DE FONTE TW7000 CONFORME TO, 4-1 À 4-4.		0:30			
20	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA DE REFERÊNCIA E CONTROLE DO TW7000 CONFORME TO, 4-12 À 4-15.		0:30			
21	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA SINTETIZADORA		0:30			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Seq	24-Descrição	25-Referência / Justificativa	25-Duração	U.M	Vir.Min	Vir.Max
	DO TW7000 CONFORME TO, 4-23 À 4-26.					
22	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA DE FI 75MHZ DO TW7000 CONFORME TO, 4-64 À 4-67.		0:25			
23	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA DE FI 5MHZ DO TW7000 CONFORME TO, 4-78 À 4-81.		0:20			
24	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA DE AUDIO DO TW7000 CONFORME TO, 4-97 À 4-99.		0:15			
25	REALIZAR O ALINHAMENTO DA PLACA PROCESSADORA (SQUELCH) DO TW7000 CONFORME TO, 4-137.		0:05			
26	VERIFICAR OS LEDS DE FALHA/OPERAÇÃO DO SYSTEM CONTROLLER, DAS 1,25 KW POWER AMPLIFIER E MAIN POWER SUPPLY.		0:10			
27	VERIFICAR SE OS INDICADORES DE POTÊNCIA DIRETA E REFLETIDA DURANTE A TRANSMISSÃO DE CADA CANAL ESTÃO EM NÍVEIS NORMAIS DE OPERAÇÃO.		0:20			
28	VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DE SAÍDA DAS QUATRO 1,25 KW POWER AMPLIFIER COM TOLERÂNCIA DE 10%.		0:30			
29	REALIZAR O ALINHAMENTO DO SYSTEM CONTROLLER CONFORME MANUAL PÁGINAS 6-52 À 6-59, NO FINAL VERIFICAR NÍVEL E DISTORÇÃO DO SINAL EM TODA FAIXA DE OPERAÇÃO.		6:00			
30	VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DIRETO E REFLETIDO EM TODA BANDA NA SAÍDA DO AMPLIFICADOR, UTILIZAR A ANTENA COMO CARGA.		0:30			
31	VERIFICAR A CAPINA NA ÁREA DAS ANTENAS E SOLICITAR O SERVIÇO À EQUIPE LOCAL.		0:20			
32	VERIFICAR O ESTADO DA ESTRUTURA DA ANTENA EM BUSCA DE CORROSÃO, FIO PARTIDO OU TORCIDO, FONTES DE RUÍDO E OBSTÁCULOS.		0:30			
33	VERIFICAR SE O BALUN, RESISTORES E COMUTADOR DE MODOS DA ANTENA ESPIRAL CÔNICA ESTÃO EM BOM ESTADO. VERIFICAR EM TODOS OS TERMINAIS E CABOS A EXISTÊNCIA DE OXIDAÇÃO, VAZAMENTO OU CORROSÃO E ISOLAR NOVAMENTE.		1:00			
34	VERIFICAR SE O COMUTADOR DE MODOS ESTÁ COMUTANDO PARA MODO ALTO E BAIXO NA ESTAÇÃO E NA ANTENA.		0:15			
35	VERIFICAR A ATENUAÇÃO DO CABO DE RF E VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DIRETO COM TOLERÂNCIA DE 10% E REFLETIDO COM TOLERÂNCIA DE 10% DO SINAL DIRETO PARA CADA CANAL NA ENTRADA DO BALUN. REGISTRAR A CURVA DE OPERAÇÃO DA ANTENA.		1:00			
36	VERIFICAR A LUZ DE BALIZAMENTO DA ANTENA E AS TOMADAS AUXILIARES NO ABRIGO.		0:10			
37	VERIFICAR A CAPINA NA ÁREA DAS ANTENAS E SOLICITAR O SERVIÇO À EQUIPE LOCAL.		0:20			
38	VERIFICAR O ESTADO DA ESTRUTURA DA ANTENA EM BUSCA DE CORROSÃO, FIO PARTIDO OU TORCIDO, FONTES DE RUÍDO E OBSTÁCULOS.		0:30			
39	VERIFICAR O NÍVEL DO DIELÉTRICO DO BALUN, E SE ESTÁ EM BOM ESTADO. VERIFICAR EM TODOS OS TERMINAIS E CABOS A EXISTÊNCIA DE OXIDAÇÃO, VAZAMENTO OU CORROSÃO E ISOLAR NOVAMENTE.		0:30			
40	VERIFICAR A ATENUAÇÃO DO CABO DE RF E VERIFICAR A POTÊNCIA DO SINAL DIRETO COM TOLERÂNCIA DE 10% E REFLETIDO COM TOLERÂNCIA DE 10% DO SINAL DIRETO PARA CADA CANAL NA ENTRADA DO BALUN. REGISTRAR A CURVA DE OPERAÇÃO DA ANTENA.		1:00			
41	VERIFICAR A LUZ DE BALIZAMENTO DA ANTENA E AS TOMADAS AUXILIARES NO ABRIGO.		0:10			

Conferido por:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão Técnica

Aprovado por:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - 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:
WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng Diretor do PAME-RJ

XIII - APROVAÇÃORESPONSÁVEL TÉCNICO:

FRANCISCO LEITE PINHEIRO - Maj Eng
Chefe da Oficina do ProjetoDEISE MARY CAVALCANTE - Cv Eng
Chefe da Subdivisão de EngenhariaCONFERIDO POR:

WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng
Chefe da Divisão TécnicaAPROVADO POR:

DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng
Diretor do PAME-RJ

Conferido por:	Aprovado por:
WALDIR GALLUZZI NUNES - Cel Eng Chefe da Divisão Técnica	DALMO JOSÉ BRAGA PAIM - Cel Eng Diretor do PAME-RJ