

**REESTRUTURAÇÃO DE ESPAÇO AÉREO DA ÁREA DE CONTROLE TERMINAL  
(TMA) DE MACAÉ COM APLICAÇÃO DO SENSOR ADS-B, AUMENTO DA  
COBERTURA VHF, IMPLEMENTAÇÃO DO CONCEITO DE ESPAÇO AÉREO  
EXCLUSIVO ADS-B E PROVIMENTO DE PRODUTOS METEOROLÓGICOS A  
PARTIR DE EMS-A**

*Período de Vigência: de 08 NOV 2018 a PERM*

## **1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

### **1.1 FINALIDADE**

1.1.1 Esta Circular de Informação Aeronáutica (AIC) tem por finalidade divulgar a reestruturação do espaço aéreo na TMA Macaé, por meio da aplicação do sensor ADS-B no provimento do serviço de vigilância ATS e do conceito de espaço aéreo exclusivo ADS-B, em complemento ao disposto na AIC N 40/17, a ampliação da cobertura VHF e o provimento de produtos meteorológicos a partir de EMS-A.

### **1.2 ÂMBITO**

1.2.1 Esta AIC aplica-se a todos aqueles que, no desempenho de suas funções, venham a utilizar o espaço aéreo compreendido pela TMA Macaé.

1.2.2 Esta publicação complementa a AIC N 40/17 - VIGILÂNCIA DEPENDENTE AUTOMÁTICA POR RADIODIFUSÃO (ADS-B) NA TMA MACAÉ, de 04 JAN 2018.

### **1.3 ANEXOS**

- A- CARTA DE ÁREA DA TMA MACAÉ – ARC MACAÉ
- B- ÁREA DE CONTROLE TERMINAL MACAÉ

### **1.4 ABREVIATURAS**

#### **1.4.1 ABREVIACÕES**

ADS-B	Vigilância Dependente Automática - Radiodifusão
APP	Controle de Aproximação
ARC	Carta de Área
ATS	Serviço de Tráfego Aéreo
ATC	Controle de Tráfego Aéreo
ATZ	Zona de Tráfego de Aeródromo
AWY	Aerovia
ATM	Gerenciamento de Tráfego Aéreo
DECEA	Departamento de Controle do Espaço Aéreo
EMS-A	Estação meteorológica de superfície automática
FIS	Serviço de Informação de Voo
FIZ	Zona de Informação de Voo

METAR	Informe Meteorológico Aeronáutico Regular
METAR AUTO	Informe Meteorológico Aeronáutico Regular Automático
NRA	Espaço Aéreo não Radar
MSL	Nível médio do mar
OACI	Organização de Aviação Civil Internacional
PinS	Ponto no espaço
RNAV	Navegação de Área
SISCEAB	Sistema de Controle do Espaço Aéreo Brasileiro
SSR	Radar Secundário de Vigilância
TMA	Área de Controle Terminal
VDL	Enlace de dados utilizando a frequência muito alta
UAT	<i>Universal Access Transceiver</i>

## **2 IMPLEMENTAÇÃO OPERACIONAL ADS-B NA TMA MACAÉ**

2.1 Visando atender às necessidades nacionais e assegurar que esta evolução seja harmônica e integrada aos planejamentos da OACI, o DECEA concebeu o Programa SIRIUS, que representa, no âmbito do SISCEAB, os projetos e atividades requeridos para a implementação do Conceito Operacional ATM no Brasil, de forma a satisfazer as expectativas de toda a Comunidade ATM e justificar os investimentos requeridos por seus membros.

2.2 Os diversos empreendimentos contemplados pelo Programa SIRIUS se relacionam com outras áreas do Sistema ATM. O empreendimento “Implementação dos Serviços de Navegação Aérea nas Bacias Oceânicas” tem por objetivo trazer uma série de benefícios operacionais, tais como o aumento da segurança da navegação aérea e da eficiência no uso do espaço aéreo, além de garantir a regularidade das operações aéreas em apoio às plataformas petrolíferas.

2.3 O contínuo crescimento da aviação *offshore* torna necessária a ampliação da capacidade e a utilização otimizada do espaço aéreo oceânico. Além disso, o aumento da eficiência operacional é derivada, entre outras, do aumento da cobertura de vigilância ATS (Radar e ADS-B), da melhoria dos sistemas de comunicação, da organização de rotas RNAV e do aumento da capacidade ATC em função do melhor gerenciamento de recursos humanos e estrutura de espaço aéreo.

2.4 O ADS-B será aplicado no espaço aéreo da área oceânica da TMA Macaé para prover o serviço de vigilância ATS à baixa altitude, fora da cobertura do radar PSR/SSR instalado no Aeródromo de Macaé. Para o referido espaço aéreo, serão aplicados os requisitos previstos para o emprego da ADS-B em área sem cobertura radar (Aplicação ADS-B NRA).

2.5 Nos espaços aéreos com cobertura do radar de Macaé, também será possível obter benefícios da ADS-B, uma vez que haverá integração dos dados disponibilizados pelos diferentes sensores de vigilância, incluindo estações ADS-B e radares com cobertura naquela região, incrementando a visualização do tráfego de interesse aos controladores de tráfego aéreo do APP Macaé.

2.6 Os benefícios operacionais da aplicação ADS-B NRA na TMA Macaé inclui a melhoria dos Serviços de Tráfego Aéreo na área oceânica, onde há predominância do tráfego de helicópteros em baixa altitude, os quais suportam as atividades das plataformas/embarcações localizadas distante da costa.

2.7 O ADS-B NRA aumentará a consciência situacional dos controladores em relação às posições das aeronaves em evolução, melhorando de forma significativa a provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo em termos de segurança e eficiência das operações. Será aplicada, ao tráfego IFR controlado, uma separação mínima entre aeronaves de até 5NM em relação a outro tráfego IFR.

2.8 O Serviço de Alerta será significativamente melhorado com a disponibilização de informações exatas das últimas posições da aeronave, assim como será possível prover melhor Serviço de Informação de Voo para as ÁREAS ENCHOVA, MARLIM e ALBACORA,

caracterizadas por tráfego intenso, voos em altitudes reduzidas entre plataformas e cruzamento de rotas. Adicionalmente, os Serviços de Informação de Voo e Alerta para estas ÁREAS passarão a ser prestados a partir de posições operacionais do APP-ME, permitindo melhor emprego das informações disponíveis e facilitando a coordenação entre os controladores.

2.9 Para suportar a aplicação ADS-B NRA, foi implantada uma infraestrutura de estações ADS-B localizadas em terra e nas plataformas, visando obter a cobertura necessária para a provisão dos Serviços de Tráfego Aéreo às aeronaves que operam a baixa altitude na área oceânica.

2.10 A implementação operacional da ADS-B na TMA Macaé marca uma evolução dos Sistemas de Vigilância ATS em espaços aéreos não cobertos por Radar (NRA), com o incremento da cobertura da Vigilância e da prestação de serviços ATS (ATC, Informação de voo e alerta). Com a ADS-B, por se tratar de um sensor de Vigilância Dependente Cooperativa, foi necessária a criação de um espaço aéreo exclusivo para evolução de aeronaves que transmitam a sua posição/altitude com essa tecnologia, com a finalidade de reservar/resguardar esse volume de espaço aéreo a uma área ATM homogênea.

2.11 Entende-se por área ATM homogênea a porção do espaço aéreo com um interesse ATM comum, baseado em características similares de densidade, de complexidade do tráfego aéreo e de requisitos da infraestrutura do sistema de navegação aérea relacionado, ao qual um planejamento detalhado fomentará a aplicação de sistemas ATM interfuncionais.

2.12 O espaço aéreo oceânico, concentrado na FIR Atlântico, com requisitos ATM específicos, em função da baixa densidade e da complexidade de tráfego aéreo, exigiu a aplicação de uma infraestrutura CNS baseada em satélite, a fim de garantir a provisão adequada dos serviços de navegação aérea nessa região.

2.13 Adicionalmente, será implementado um sistema de Estações Meteorológicas de Superfície Automáticas (EMS-A) em oito plataformas que servirão de suporte às operações *offshore*, com informações instantâneas de tempo presente para o APP-ME e com a geração de METAR AUTO para a REDEMET.

2.14 Neste sentido, a reestruturação do espaço aéreo na TMA Macaé tem por objetivo trazer uma série de benefícios operacionais, tais como: o aumento da capacidade e a eficiência do espaço aéreo, a melhoria dos serviços de controle de tráfego aéreo, a melhoria dos serviços de informação de voo e alerta, o aumento da segurança e da regularidade das operações aéreas, o aumento da consciência situacional dos pilotos, o aumento da acessibilidade às plataformas, a melhoria das informações meteorológicas da região e a redução da complexidade do espaço aéreo.

### **3 ESCOPO DO ESPAÇO AÉREO**

3.1 Durante o processo de reestruturação do espaço aéreo da TMA Macaé, foi verificada a necessidade de absorção das áreas de prestação do serviço de informação *offshore* (FIZ – Zona de Informação de Voo de ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA) por setores do APP Macaé, a fim de garantir um melhor serviço de informação de voo e alerta às aeronaves na área oceânica, na medida em que a cobertura dos sistemas de vigilância ATS e VHF foram ampliados.

3.2 Com base nos dados estatísticos de demanda, atual e futura, foram definidos os novos setores da TMA elencado, de forma a permitir o balanceamento dos fluxos e os ganhos de capacidade ATC. Tais setores têm como objetivo permitir uma flexibilização dinâmica do espaço aéreo continental e oceânico, de modo a otimizar o serviço de tráfego aéreo prestado pelo APP Macaé.

3.3 Basicamente a reestruturação englobou as seguintes etapas:

- a) Extinção das RÁDIOS ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA e transferência das Áreas ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA para o APP-Macaé sob a forma de setores oceânicos do APP;
- b) Criação de 8 setores do APP: 2 Continentais e 6 Oceânicos (sendo 3 dedicados exclusivamente à prestação do serviço de informação de voo e alerta nas Áreas ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA);
- c) Criação de um espaço aéreo oceânico de uso exclusivo para aeronaves com ADS-B;
- d) Redução da TMA-Macaé, na sua porção mais distal;
- e) Criação de 2 novas AWY: KZ 164 e KZ 165, além da extensão da AWY KZ 139 até fixo MILOG;
- f) Expansão dos serviços de Controle de Tráfego Aéreo e de Informação de Voo e Alerta na área oceânica prestados pelo APP-Macaé;
- g) Aumento da cobertura da Vigilância ATS e do VHF prestados pelo APP-Macaé;
- h) Melhoria do serviço de informação meteorológica na região;
- i) Disponibilização de 8 EMS-A com informação de METAR AUTO e de tempo presente para o APP-Macaé; e
- j) Criação de mais 10 novos procedimentos de navegação aérea PinS de aproximação e saída para as plataformas.

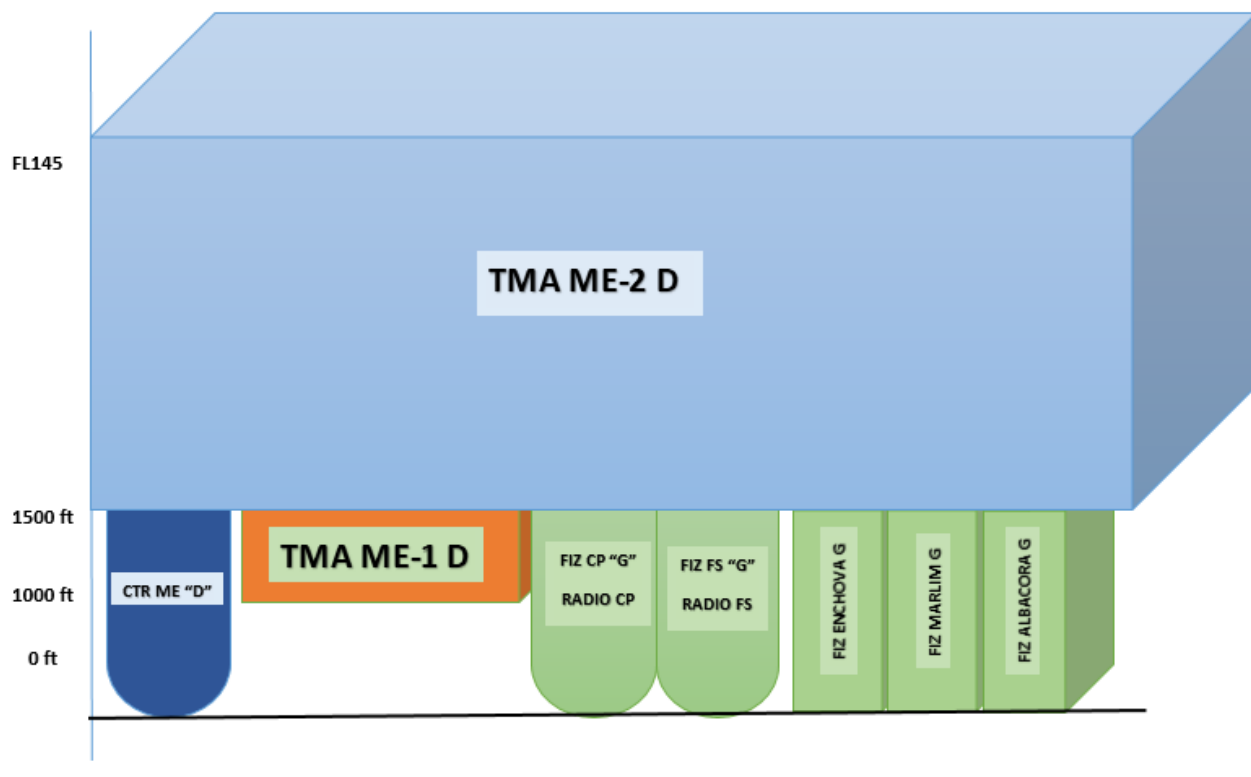
## **4 REESTRUTURAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO**

### **4.1 TMA MACAÉ**

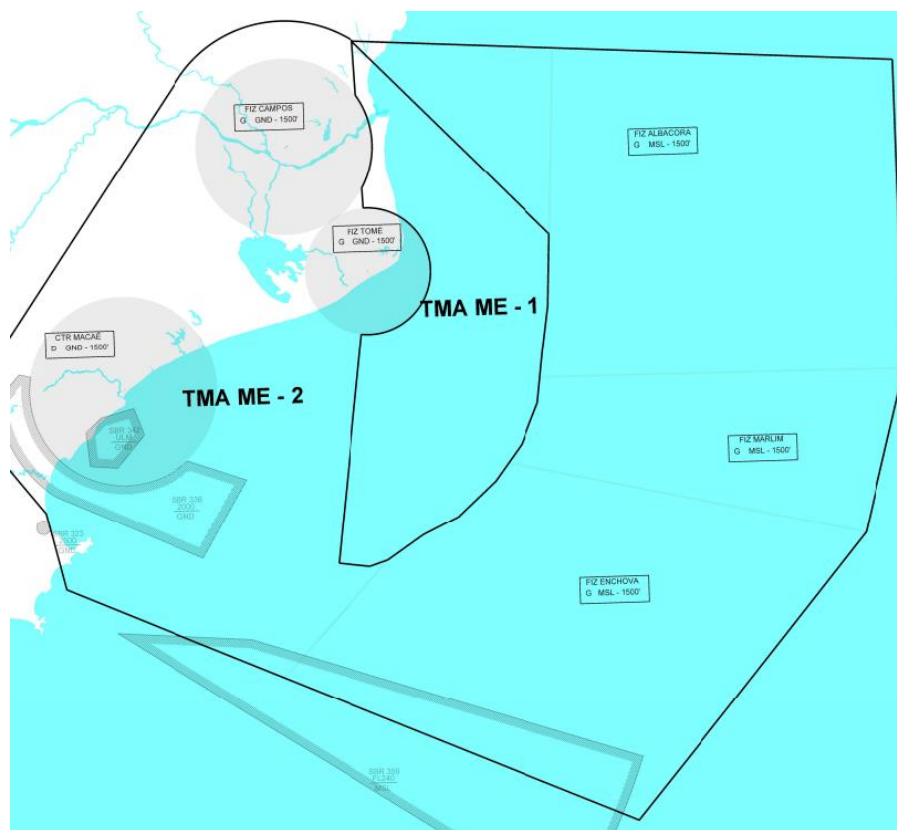
4.1.1 A TMA-ME (SBWE) é composta de duas porções de TMA (TMA Macaé 1 e TMA Macaé 2). A área de atuação do APP-Macaé compreende a TMA Macaé (1 e 2), a CTR-ME e as Áreas ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA.

4.1.2 As ÁREAS ALBACORA, ÁREA MARLIM e ÁREA ENCHOVA foram reestruturadas e absorvidas pelo APP-ME, sob a forma de setores dedicados à prestação do FIS (setores T5, T6 e T7), com vigilância ATS associada, com obrigatoriedade de comunicação bilateral entre aeronaves/APP e uso de *transponder* Modo S. As RÁDIOS ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA, fisicamente instaladas nas plataformas P-25, P-20 e P-15, respectivamente, serão desativadas. Serão mantidos os serviços de meteorologia aeronáutica nas citadas plataformas até a ativação das EMS-A na TMA Macaé.

4.1.2 A TMA-ME será reduzida na sua parte mais distal (oceânica). A porção do espaço aéreo em que se constatou ausência de movimento e/ou de procedimentos de saída e chegada foi reduzida.



**Figura 01 – Estrutura de espaço aéreo da região da Bacia de Campos (vista em perfil com FIZ)**



**Figura 02 – Estrutura de espaço aéreo da região da Bacia de Campos (vista em planta com FIZ)**

4.1.3 Criação de 2 novas aerovias, de ida e volta, que atenderão ao setor SUL da TMA-ME, KZ164 e KZ 165, além da extensão da KZ139 entre UKMAR e MILOG.

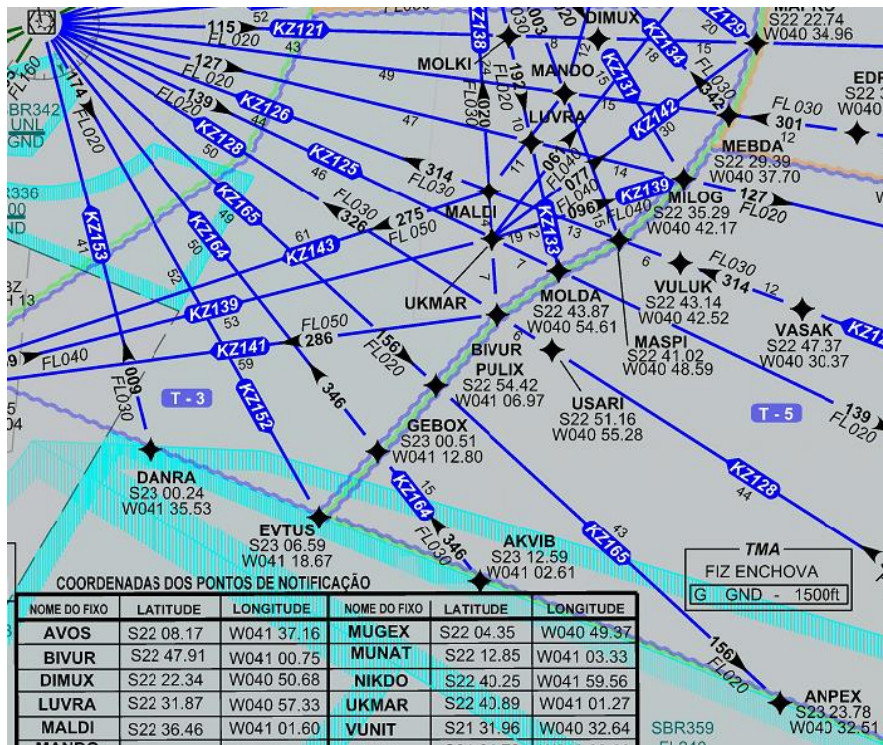


Figura 03 – Configuração das novas AWY

4.1.4 Aumento da cobertura de Vigilância ATS e VHF

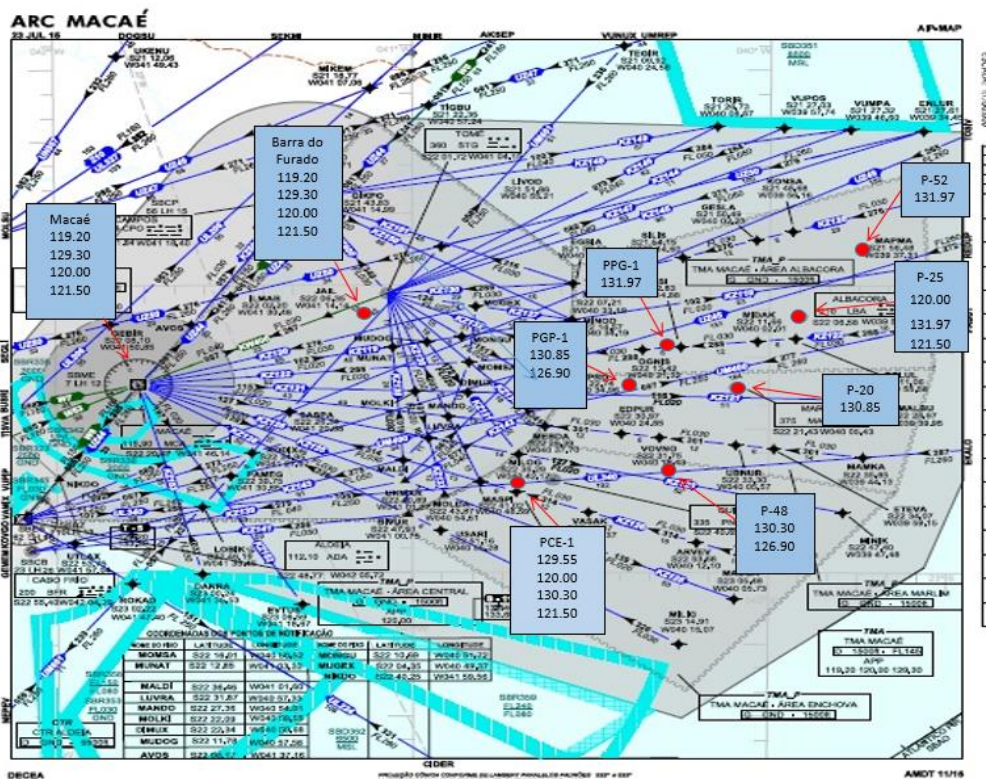
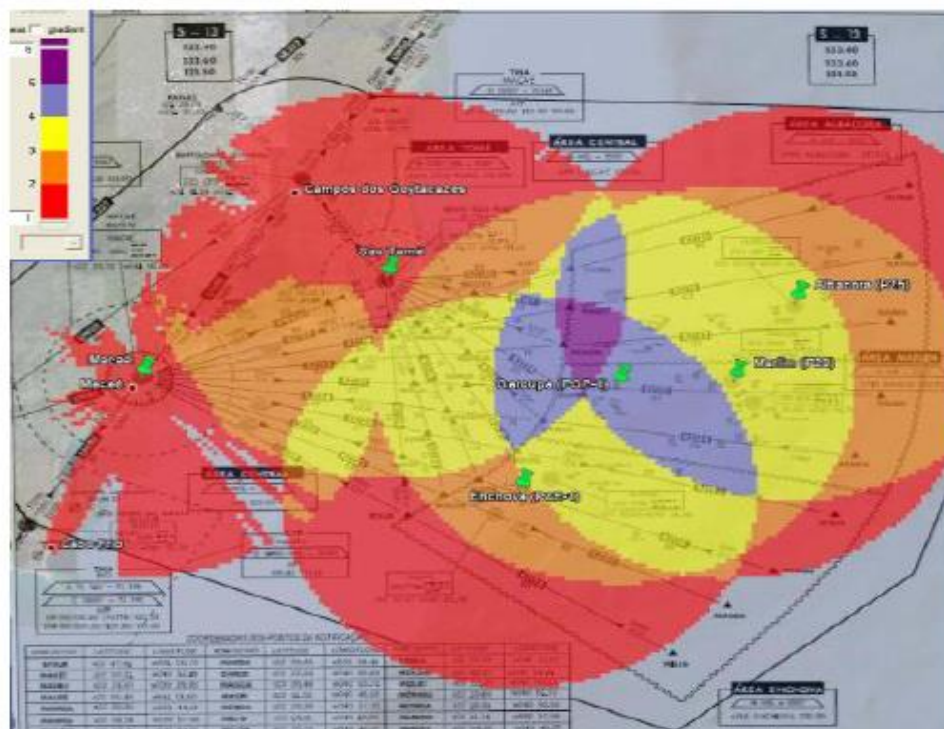


Figura 04 – Estrutura VHF TMA Macaé

Cobertura a 500 ft AMSL



**Figura 05 – Cobertura de Vigilância ATS de TMA Macaé a 500ft**

4.1.5 Aumento do serviço de meteorologia Aeronáutica na região offshore com a disponibilização de 8 EMS-A, com informação de METAR AUTO e de tempo presente em posições estratégicas dentro das FIZ ALBACORA, MARLIM e ENCHOVA.

4.1.6 As seguintes EMS-A estarão disponibilizadas nos respectivos FIZ:

FIZ	a partir de DEZ 2018	a partir de FEV 2019
ALBACORA	SBLB	SBEI e SBRC
MARLIM	SBMM	SBNA e SBLI
ENCHOVA	SBEC* e SBMP**	SBEN

\* SBEC será desativada \*\* SBMP substituirá SBEC.

4.1.7 Para efeito de padronização para o APP-ME, no caso de diferença entre as EMS-A na medição do QNH, será fornecido para voo nos setores 5, 6 e 7 o menor valor disponibilizado por todas as estações.

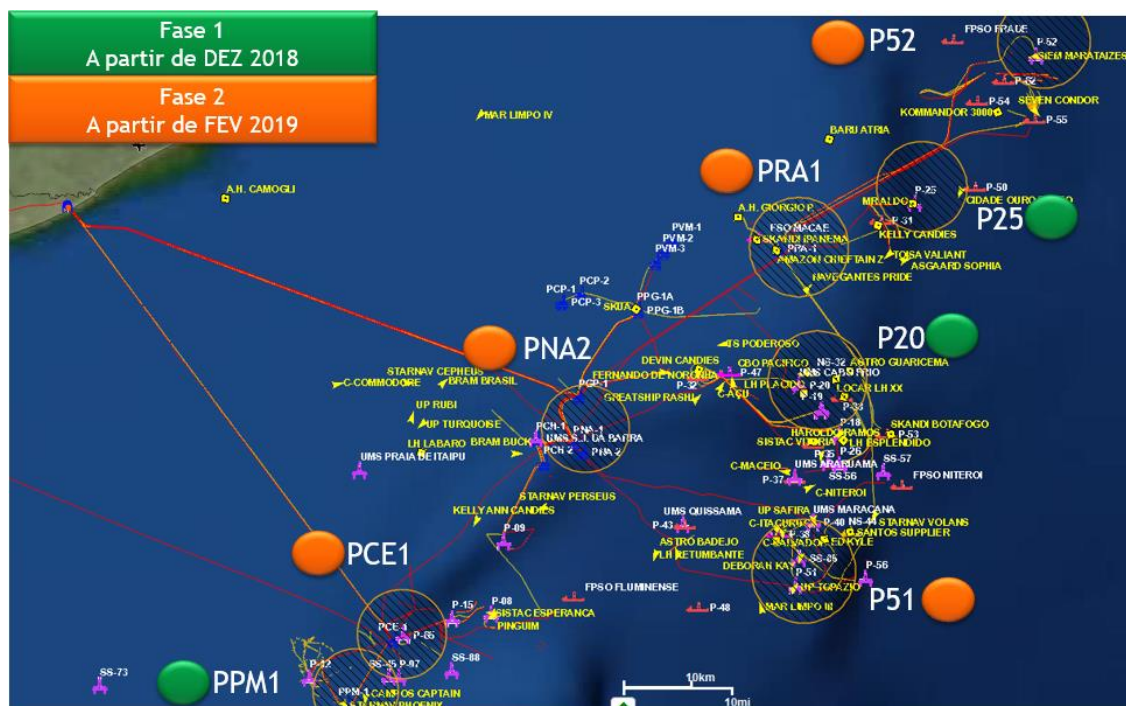


Figura 06 – Posições das EMS-A

ANAC	INDICATIVO	NOME	LAT	LONG	ALTITUDE	PORTARIA ANAC
9PPY	SBNA	PNA-2	22 22 24S	040 24 47W	52.00m	1995/15
9PUM	SBEI	PRA-1	22 10 15S	040 07 18W	50.80m	2312/15
9PPP	SBMP	PPM-1	22 47 46 S	040 45 50W	61.10m	4120/17
9PBB	SBMM	P-20	22 21 31S	040 05 20W	32.30m	1170/17
9PZA	SBLB	P-25	22 06 23S	039 55 00 W	22.60m	1622/18
9PEO	SBLI	P-51	22 36 46S	040 05 41W	59.52m	504/17
9PTB	SBRC	P-52	21 54 18S	039 44 15W	32.02m	2040/16
9PDX	SBEN	PCE-01	22 42 30S	040 26 36W	22.40m	2833/16

Figura 07 – Indicativos de localidade/Plataformas onde as EMS-A estão instaladas

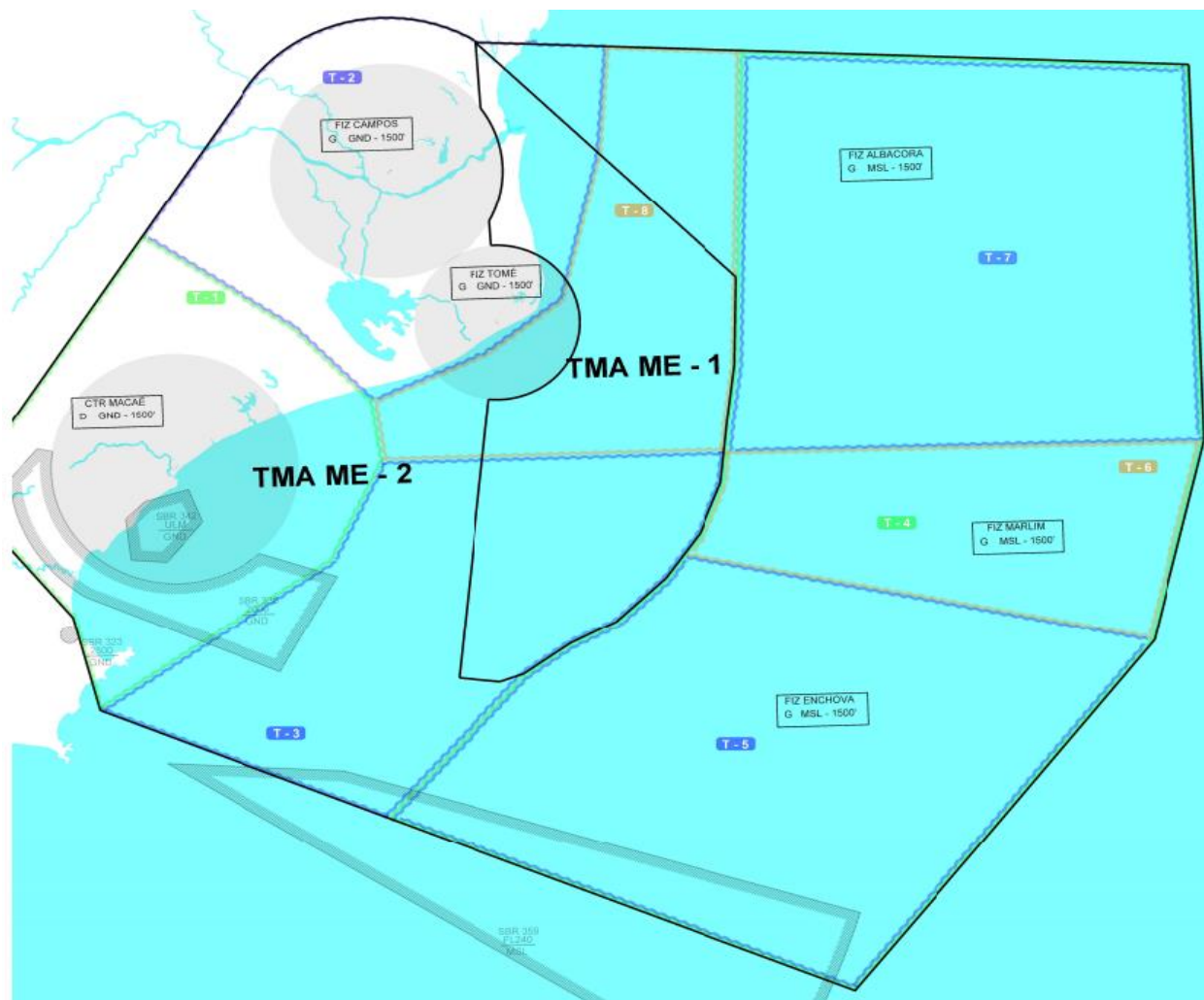
## 4.2 SETORIZAÇÃO

4.2.1 Os limites da TMA-ME (SBWE) foram planejados para atender aos fluxos de chegada e saída dos aeródromos de SBME, SBFS e SBCEP, privilegiando os setores de maior demanda a fim de permitir um melhor gerenciamento do tráfego aéreo no trânsito entre continente-plataformas e vice-versa.

4.2.2 Foram criados 2 setores continentais e 6 setores oceânicos com o propósito de definir a porção do espaço aéreo cuja a Vigilância ATS seja oriunda de maneira Independente Colaborativa (SSR) e de definir a porção do espaço aéreo cuja a Vigilância ATS seja oriunda de maneira Dependente Cooperativa (ADS-B). Assim temos:

- a) Setores Continentais: SSR + ADS-B (T1 e T2); e
- b) Setores Oceânicos: unicamente ADS-B (T3 a T8).





**Figura 08 – Setores do APP-Macaé**

4.2.3 Os 2 setores Continentais e 6 setores Oceânicos foram estabelecidos conforme a Tabela abaixo:

<b>Setores da TMA-ME</b>			
<b>SETOR</b>	<b>LIMITES</b>	<b>FUNÇÃO</b>	<b>FREQUÊNCIAS</b>
T1	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: GND ao FL145	ALIMENTADOR MACAÉ	119,20 Mhz 129,30 Mhz
T2	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: GND ao FL145	ALIMENTADOR CAMPOS	129,30 Mhz 119,20 Mhz
T3	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: MSL ao FL145	OCEÂNICO MACAÉ	129,55 Mhz 119,20 Mhz
T4	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: 1500' ao FL145	OCEÂNICO PLATAFORMAS	120,00 Mhz 126,90 Mhz
T5	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: MSL a 1500'	OCEÂNICO ENCHOVA FIZ ENCHOVA - FIS	130,30 Mhz 126,90 Mhz
T6	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: MSL a 1500'	OCEÂNICO MARLIM FIZ MARLIM - FIS	130,85 Mhz 126,90 Mhz
T7	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: MSL a 1500'	OCEÂNICO ALBACORA FIZ ALBACORA - FIS	131,98 Mhz 126,90 Mhz
T8	Laterais: conforme ARC e AIP Verticais: MSL ao FL145	OCEÂNICO TOMÉ	128,95 Mhz 129,30 Mhz

**Figura 09 – Configuração dos Setores**

4.2.4 Os setores T5, T6 e T7 serão responsáveis pela a prestação do FIS às aeronaves em evolução nas FIZ ALBACORA, FIZ MARLIM e FIZ ENCHOVA, compreendidos entre MSL e 1500' (inclusive).

NOTA 1: o emprego do Sistema de Vigilância ATS na provisão do serviço de informação de voo nos setores T5, T6 e T7 será a partir de 500'MSL, em função da cobertura ADS-B.

NOTA 2: nas Zonas de Informação de Voo (FIZ), será obrigatória a comunicação bilateral contínua e o uso de *transponder* modo ES.

4.2.5 O emprego do Sistema de Vigilância ATS na provisão do serviço de informação de voo nos setores da TMA Macaé não eximirá o piloto em comando de uma aeronave de qualquer responsabilidade, inclusive a decisão final com respeito a qualquer alteração sugerida do plano de voo.

4.2.6 Quando factível, o FIS, prestado nos setores T5, T6 e T7, será fornecido pelo APP Macaé às aeronaves identificadas, e incluirá:

a) informação referente a qualquer aeronave observada que se encontre em trajetória conflitante com as aeronaves identificadas e sugestões ou orientações referentes a ações evasivas;

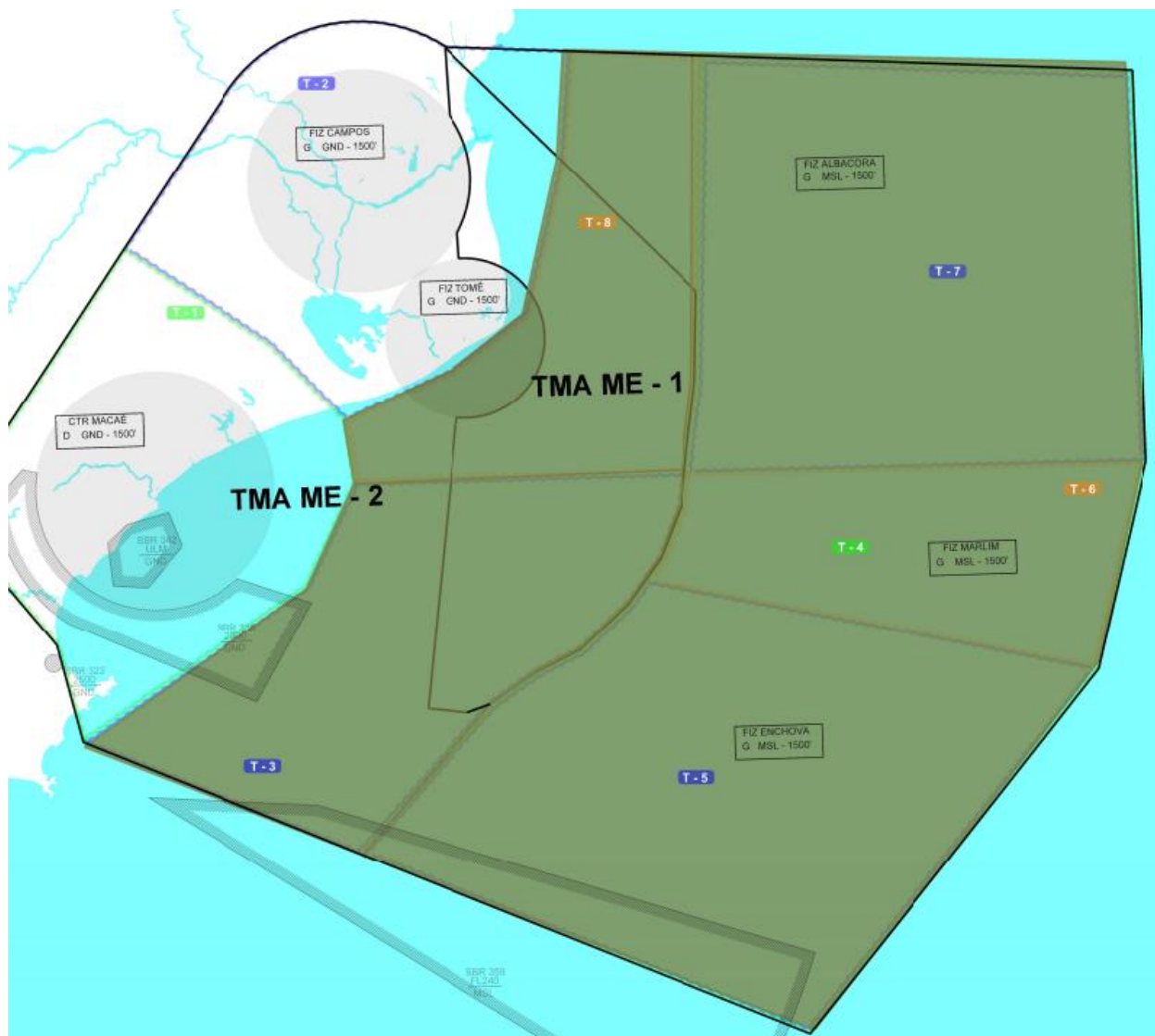
b) informação sobre a posição de fenômenos meteorológicos significantes e, quando for praticável, orientação às aeronaves acerca da melhor maneira de evitar quaisquer dessas áreas de fenômenos meteorológicos adversos; e

c) informação para ajudar a aeronave em sua navegação.

### 4.3 ESPAÇO AÉREO EXCLUSIVO ADS-B

4.3.1 Porção do espaço aéreo pertencente à TMA Macaé e suas projeções, cuja utilização do *transponder* modo S com ADS-B (aeronaves) é obrigatória para o recebimento do Serviço de Vigilância ATS pelo APP-Macaé. Compreende a porção do espaço aéreo da Área de Controle Terminal Macaé, da região oceânica, entre as seguintes coordenadas: desde 212530.41S/0405031.15W, 213926.61S/0405101.05W, 215842.01S/0405548.13W, 220538.67S/0410530.62W, 221152.25S/0412017.052W, 221953.09S/0411858.41W, 223301.16S/0412538.31W, 225225.85S/0415606.44W, 232922.51S/0401719.88W, 224310.79S/0393820.40W, 221653.75S/0393203.35W, 212737.08S/0393427.09W, para o ponto de origem do 500'MSL/FL145.

4.3.2 O espaço aéreo exclusivo ADS-B compreende, geograficamente, aos setores T3, T4, T5, T6, T7 e T8 da TMA Macaé.



**Figura 10 – Espaço Aéreo Exclusivo ADS-B**

4.3.3 As aeronaves de Estado, não equipadas com ADS-B, poderão ser autorizadas a ingressar no referido espaço aéreo para cumprimento de missões específicas, mediante coordenação prévia com o APP Macaé. Igualmente, serão também atendidas, mediante prévia coordenação com o APP Macaé, as aeronaves não equipadas com ADS-B envolvidas em missões SAR, transporte de enfermos ou feridos graves.

## 5 PROCEDIMENTOS ESPECÍFICOS

### 5.1 PLANO DE VOO

5.1.1 Para os planos de voo na TMA-Macaé, conforme o MCA 100-17 - PREENCHIMENTO DOS FORMULÁRIOS DE PLANO DE VOO, é necessário que o piloto indique o equipamento de vigilância embarcado e em operação na aeronave. O Campo 10b (lado direito do campo 10 do plano de voo) define o tipo de equipamento e/ou capacidades de vigilância em funcionamento instalados na aeronave:

- SSR nos Modos A e C; ou
- SSR em Modo S.

5.1.2 As seguintes opções de equipamento SSR em modo S com ADS-B embarcado poderão ser utilizadas no Espaço Aéreo Exclusivo ADS-B na TMA-ME:

- E - *transponder* Modo S, compreendendo a identificação da aeronave, a altitude pressão e a capacidade dos sinais espontâneos ampliados (ADS-B);
- L - *transponder* Modo S, compreendendo a identificação da aeronave, a altitude pressão, a capacidade dos sinais espontâneos ampliados (ADS-B) e a capacidade de vigilância melhorada;

- Equipamento ADS
- B1 - ADS-B com capacidade especializada ADS-B “out” de 1090 MHz;
- B2 - ADS-B com capacidade especializada ADS-B “out” e “in” de 1090 MHz
- Há também outros códigos para instalações ADS-B, previstos no MCA 100-11, em cumprimento a padrões internacionais diversos, como, por exemplo, UAT ou VDL
- U1 – Capacidade ADS-B “out” usando UAT;
- U2 – Capacidade ADS-B “out” e “in” usando UAT;
- V1 – Capacidade ADS-B “out” usando VDL, em modo 4; ou
- V2 – Capacidade ADS-B “out” e “in” usando VDL, em modo 4.

Um típico preenchimento do campo 10b (lado direito do campo, após a /) do plano de voo para uma aeronave equipada com ADS-B será: campo 10a/EB1

9 NÚMERO Number	TIPO DE AERONAVE Type of aircraft	CAT. DA ESTEIRA DE TURBULÊNCIA Wake turbulence Cat	10 EQUIPAMENTO E CAPACIDADES Equipment and Capabilities
4		/	/

Figura 11 – Formulário de Plano de Voo

Exemplo de FPL

(FPL-PROMH-IS

-1EC55/L-SDFGR/EB1

-SBME1300

-N0140F045 KZ500

-SBME0100 SBCP

-PBN/B2 DOF180328 OPR/OMNI TAXI AEREO ORGN/SBSPSIGX PER/H

RMK/REALIZAÇÃO DE DESCIDAS IFR E APROXIMAÇÃO PERDIDA EM SBME FROM SBME)

## 5.1 FRASEOLOGIA ADS-B

5.2.1 Com a implantação do ADS-B, faz-se necessário identificar algumas fraseologias específicas para diferenciar o serviço de vigilância ATS prestado pelo Radar daquele prestado pelo o ADS-B.

5.2.2 O equivalente ADS-B da fraseologia ACIONAR/*SQUAWK* é: *TRASMITA/TRANSMIT*; e o ADS-B é pronunciado: “A-D-S-B/*AY-DEE-ESS-BEE*”.

5.2.3 Por outro lado, a fraseologia genérica deve ser usada quando não há necessidade de diferenciar o serviço de vigilância ATS. Em muitos desses casos, nenhuma mudança na atual fraseologia existente, apresentada no MCA 100-16, é requerida. Alguns termos podem ser utilizados e serem aplicados em qualquer tecnologia. Um exemplo é a utilização do termo IDENTIFICADO/*IDENTIFIED* em vez de CONTATO RADAR/*RADAR CONTACT* na identificação e início do serviço de vigilância ATS.

4.5.4 As aeronaves equipadas com ADS-B que tenham a função de identificação de aeronave deverão transmitir a referida identificação, de acordo com o previsto no item 7 do plano de voo, ou a matrícula da aeronave quando não tenha sido apresentado plano de voo.

4.5.5 Sempre que se observar na tela de vigilância que a identificação transmitida por uma aeronave equipada com ADS-B for diferente daquela esperada da aeronave, deverá ser solicitado ao piloto que confirme e, se necessário, que volte a inserir a identificação correta da aeronave.

<b>Circunstância</b>	<b>Fraseologia RADAR</b>	<b>Fraseologia ADS-B</b>
Início do Serviço de Vigilância ATS	IDENTIFICADO/ <i>IDENTIFIED</i> .	
Término do Serviço de Vigilância ATS	- IDENTIFICAÇÃO/ <i>IDENTIFICATION</i> terminada/ <i>terminated</i> devido/ <i>due</i> [razões/ <i>reasons</i> ] (instruções/ <i>instructions</i> ). - IDENTIFICAÇÃO/ <i>IDENTIFICATION</i> perdida/ <i>lost</i> [razões/ <i>reasons</i> ] (instruções/ <i>instructions</i> ).	
Degradação do equipamento RADAR e/ou ADS-B	- RADAR FORA DE SERVIÇO/ <i>OUT OF SERVICE</i> (informação apropriada se necessário/ <i>appropriate information as necessary</i> ).	- ADS-B FORA DE SERVIÇO/ <i>OUT OF SERVICE</i> (informação apropriada se necessário/ <i>appropriate information as necessary</i> ).
Solicitar a capacidade do equipamento ADS-B		INFORME/ <i>ADVISE</i> CAPACIDADE ADS-B/ <i>ADS-B CAPABILITY</i> ;  *b) TRANSMISSOR ADS-B/ <i>ADS-B TRANSMITTER</i> (data link);  *c) RECEPTOR ADS-B/ <i>ADS-B RECEIVER</i> (data link);  *d) NEGATIVO/ <i>NEGATIVE</i> ADS-B.  * transmissão do piloto.
Solicitar a re-seleção da identificação da aeronave.	RECOLOQUE A IDENTIFICAÇÃO DA AERONAVE [ADS-B ou MODO S]/ <i>RE-ENTER [ADS-B or MODE S] AIRCRAFT IDENTIFICATION</i> .	
Solicitar ao piloto confirmar um código selecionado no transponder da aeronave.	a) CONFIRME CÓDIGO/ <i>CONFIRM SQUAWK</i> (code);  *b) ACIONANDO/ <i>SQUAWKING</i> (code).  * transmissão do piloto.	

Solicitar o acionamento da característica IDENT	a) ACIONE/ <i>SQUAWK</i> [(código/ <i>code</i> )] [e/ <i>and</i> ] IDENTIFICAÇÃO/ <i>IDENT</i> ;	b) TRANSMITA IDENTIFICAÇÃO ADS-B/ <i>TRANSMIT ADS-B IDENT</i> .
Solicitar o término da operação do Transponder e/ou ADS-B	a) DESLIGUE TRANSPONDER/ <i>STOP SQUAWK</i> [TRANSMITA/ <i>TRANSMIT</i> ADS-B SOMENTE/ <i>ONLY</i> ].	b) / <i>STOP</i> ADS-B <i>TRANSMISSION</i> [ACIONE/ <i>SQUAWK</i> (código/ <i>code</i> ) SOMENTE PARE TRANSMISSÃO / <i>ONLY</i> ].  Pare a transmissão ADS-B de emergência/urgência
Solicitar o acionamento/transmissão da altitude de pressão.	a) ACIONE/ <i>SQUAWK</i> CHARLIE;	b) TRANSMITA/ <i>TRANSMIT</i> ADS-B ALTITUDE.
Solicitar o término da informação da altitude de pressão por causa de falha na operação.	a) DESLIGUE MODO/ <i>STOP SQUAWK</i> CHARLIE INDICAÇÃO ERRADA/ <i>WRONG INDICATION</i> ;	b) PARE TRANSMISSÃO/ <i>STOP ADS-B ALTITUDE TRANSMISSION</i> [(INDICAÇÃO ERRADA/ <i>WRONG INDICATION</i> , or reason)].

## 6 ENTRADA EM VIGOR

6.1 A reestruturação do espaço aéreo da TMA Macaé entrará em vigor no dia 08 NOV 2018, às 07:00 UTC.

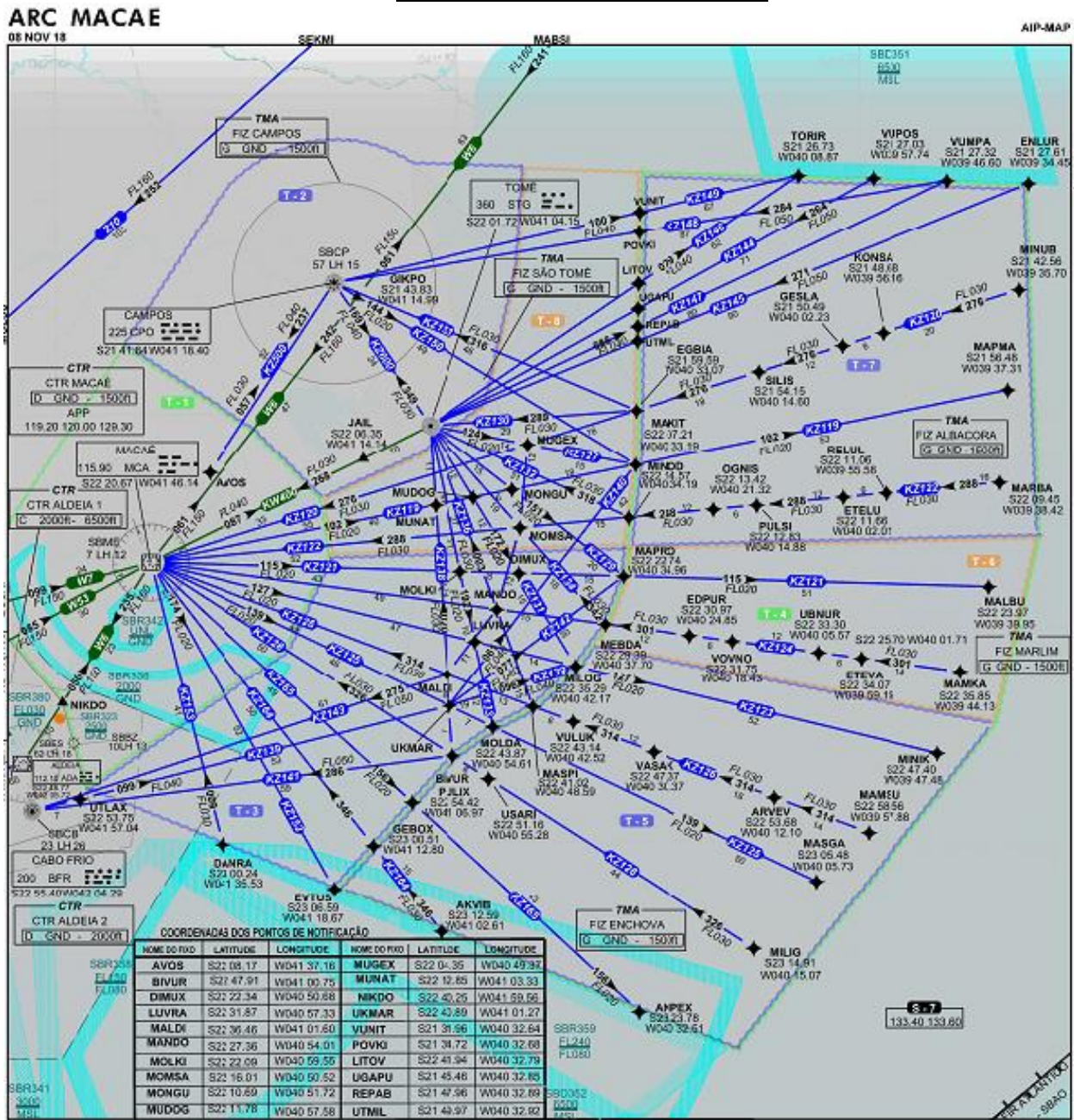
## 7 DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1 O DECEA oferece um canal de comunicação para o envio de dúvidas, sugestões, comentários, críticas, elogios e notificações de erros por intermédio do Serviço de Atendimento

ao Cidadão no endereço eletrônico: <http://servicos.decea.gov.br/sac/index.cfm>, selecionando a opção CONTATO no menu Área.

7.2 Os casos não previstos nesta AIC serão resolvidos pelo Chefe do Subdepartamento de Operações do DECEA.

ANEXO A  
 CARTA DE ÁREA - ARC MACAÉ



## ANEXO B

ÁREA DE CONTROLE TERMINAL MACAÉ

NOME LIMITES LATERAIS LIMITES VERTICAIS CLASSIFICAÇÃO DO ESPAÇO AÉREO ATS	ÓRGÃO QUE PROPORCIONA O SERVIÇO	INDICATIVO DE CHAMADA (IDIOMA) HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	FREQUÊNCIA FINALIDADE	RMK
1	2	3	4	5
<p>ÁREA DE CONTROLE TERMINAL DE MACAÉ – TMA -2 Desde 2252.43S/04156.10W; NIKDO; 2223.86S/04214.04W; 2130.82S/04136.45W por um arco de sentido horário de 20NM de raio com centro no ponto de coordenadas 2141.77S/04118.46W; 2125.03S/94106.81W; TORIR; VUPOS; VUMPA; ENLUR; 2216.90S/03932.06W; 2243.18S/03938.34W; 2329.38S/04017.33W; EVTUS; DANRA; para o ponto de origem.</p> <p style="text-align: center;">FL145 ----- 1500FT D</p>	APP MACAÉ	CONTROLE MACAÉ PT-EN H24	119.20 MHZ (1,10,11) 120.00 MHZ (4) 129.30 MHZ (2,9,13) 129.55 MHZ (3) 128.95 MHZ (8) 126.90 MHZ (12) 130.30 MHZ (5) 130.85 MHZ (6) 131.98 MHZ (7) 121.50 MHZ	(1) SETOR T1 VIGILÂNCIA ATS SER (2) SETOR T2 VIGILÂNCIA ATS SER (3) SETOR T3 VIGILÂNCIA ATS SER (4) SETOR T4 VIGILÂNCIA ATS SER (5) SETOR T5 VIGILÂNCIA ATS SER (6) SETOR T6 VIGILÂNCIA ATS SER (7) SETOR T7 VIGILÂNCIA ATS SER (8) SETOR T8 VIGILÂNCIA ATS SER (9) ALTN SETOR T1 (10) ALTN SETOR T2 (11) ALTN SETOR T3 (12) ALTN SETOR T4,T5,T6,T7 (13) ALTN SETOR T8
<p>ÁREA DE CONTROLE TERMINAL DE MACAÉ – TMA -1 Desde 2248.42S/04109.26W; 2211.72S/04105.24W; arco no sentido anti-horário centrado em 2201.73S/04104.18W com 10NM de raio; 2151.72S/04104.88W; 2148.48S/04105.11W; arco no sentido anti-horário centrado em 2142.07S/04118.47W com 14NM de raio;2133.61S/04106.19W; 2125.03S/94106.81W; 2155.79S/04033.01W; EGBIA, MAKIT, MINOD, MAPRO, MEBDA,MILOG, MASPI, MOLDA, BIVUR, 2248.93S/04103.84W; para o ponto de origem.</p> <p style="text-align: center;">1500FT ----- 1000FT D</p>	APP MACAÉ	CONTROLE MACAÉ PT-EN H24	119.20 MHZ (1,10,11) 129.30 MHZ (2,9,13) 129.55 MHZ (3) 128.95 MHZ (8) 121.50 MHZ	(1) SETOR T1 VIGILÂNCIA ATS SER (2) SETOR T2 VIGILÂNCIA ATS SER (3) SETOR T3 VIGILÂNCIA ATS SER (8) SETOR T8 VIGILÂNCIA ATS SER (9) ALTN SETOR T1 (10) ALTN SETOR T2 (11) ALTN SETOR T3 (13) ALTN SETOR T8