



SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

DIÁRIO DA REPÚBLICA

3.º Suplemento

SUMÁRIO

**INSTITUTO NACIONAL DE
AVIAÇÃO CIVIL**

Deliberação n.º 023/CAD-INAC/2023

**Regulamento de Aviação Civil de São
Tomé e Príncipe**

RACSTP Parte 428.5 – Telecomunica-
ções Aeronáuticas – Radiofrequências
Aeronáuticas – Utilização do Espectro

INSTITUTO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL**DELIBERAÇÃO N.º 023/CAD-INAC/2023**

Ao abrigo do disposto na alínea c) do n.º 2 do artigo 13.º dos Estatutos do Instituto Nacional de Aviação Civil (INAC), aprovados pelo Decreto-Lei n.º 44/98 de 23 de Dezembro conjugado com o previsto no artigo 3.º do anexo ao Decreto n.º 38/2011 de 16 de Novembro que aprovou o regulamento sobre a elaboração, emissão, emenda e aprovação dos regulamentos de aviação civil, o Conselho de Administração do INAC delibera o seguinte:

Artigo 1.º
Aprovação

É aprovado o Regulamento de Aviação Civil de São Tomé e Príncipe - RACSTP Parte 428.5 – Telecomunicações Aeronáuticas – Radio frequências Aeronáuticas – Utilização do espectro.

Artigo 2.º
Revogação

São revogadas todas as disposições que disponham em contrário.

Artigo 3.º
Entrada em Vigor

A presente deliberação entra imediatamente em vigor.

Instituto Nacional de Aviação Civil em São Tomé, ao 14 de Agosto de 2023.- O Presidente do Conselho de Administração, Dr. António dos Santos Lima; A Vogal Técnica, Dr.ª *Celmira Maria da Cruz Fernandes Trindade*; O Vogal Administrativo e Financeiro, Dr. *Erlinay Ângelo do Espírito Santo Ribeiro*.

Regulamento de Aviação Civil de São Tomé e Príncipe**Telecomunicações Aeronáuticas****RACSTP Parte 428.5****“Radiofrequências Aeronauticas
Utilização do Espectro”****Preâmbulo**

O artigo 37.º da Convenção de Chicago obriga os Estados-membro a adoptar na sua regulamentação nacional, com o maior grau possível de uniformidade, as normas e práticas recomendadas contidas nos Anexos Técnicos à Convenção.

Deste modo, a edição deste regulamento preconiza a adopção das emendas ao Documento Anexo 10 Volume V à Convenção de Chicago no nosso ordenamento jurídico, tendo as mesmas emendas despoletado a necessidade de revisão do RACSTP Parte 428.5.

Assim, no presente regulamento fornece orientação geral sobre estabelecimento de Normas e Práticas Recomendadas prescritas pela Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) Anexo 10 Volume V - Utilização do Espectro de Radiofrequências Aeronáuticas, que compreende os princípios básicos nas telecomunicações aeronáuticas e visa particularmente como orientação o pessoal dos Serviços de Navegação Aérea (ANS) nas suas respectivas instalações, bem como a gestão dos operadores de aeronaves, incluindo as tripulações.

Esta orientação representa as práticas adoptadas por vários Estados que adquiriram considerável know-how na operação e manutenção desses sistemas

**CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS****428.5.1.1 Objectivo**

O presente RACSTP tem por objectivo estabelecer as Normas e Práticas Recomendadas prescritas pela Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) Anexo 10 Volume V - Utilização do Espectro de Radiofrequências Aeronáuticas, que compreende os princípios básicos nas telecomunicações aeronáuticas e visa particularmente como orientação o pessoal dos Serviços de Navegação Aérea (ANS) nas suas respectivas

instalações, bem como a gestão dos operadores de aeronaves, incluindo as tripulações.

428.5.1.2 Aplicabilidade

O presente RACSTP é aplicável ao prestador de serviço de telecomunicação aeronáutica, constituída de acordo com a legislação nacional, e às pessoas envolvidas na prestação desse serviço.

428.5.1.3 Definições

Quando os seguintes termos são utilizados neste Manual de Procedimentos, eles têm os seguintes significados:

Canal de frequência. Uma porção contínua do espectro de frequência apropriada para uma transmissão utilizando uma classe especificada de emissão.

Nota

A classificação das emissões e as informações relevantes para a porção do espectro de frequência apropriada para um determinado tipo de transmissão (larguras de banda) são especificadas nos Regulamentos de Rádio, Artigo 2 e Apêndice 1.

Comunicações de controle operacional. Comunicações necessárias para o exercício da autoridade sobre o início, continuação, desvio ou término de um voo no interesse da segurança da aeronave e da regularidade e eficiência de um voo.

Duplex. Um método no qual a telecomunicação entre duas estações pode ocorrer em ambas as direcções simultaneamente.

Duplo canal simplex. Simplex usando dois canais de frequência, um em cada direcção.

Nota

Este método às vezes era conhecido como banda cruzada.

Frequência de deslocamento simplex. Uma variação do simplex de canal único em que a telecomunicação entre duas estações é efetuada usando em cada direcção frequências que são intencionalmente ligeiramente diferentes, mas contidas dentro de uma porção do espectro alocado para a operação.

Nota

Tais comunicações são normalmente necessárias para a troca de mensagens entre aeronaves e agências de operação de aeronaves.

Link digital VHF (VDL). Sub-rede móvel constituinte da rede de telecomunicações aeronáuticas (ATN), operando na faixa de frequência VHF móvel aeronáutica. Além disso, o VDL pode fornecer funções não ATN, como, por exemplo, voz digitalizada.

Meio principal de comunicação. O meio de comunicação a ser adotado normalmente por aeronaves e estações terrestres como primeira escolha onde existam meios de comunicação alternativos

Meios alternativos de comunicação. Um meio de comunicação fornecido com igual status e adicional ao meio principal.

Simplex canal único. Simplex usando o mesmo canal de frequência em cada direcção.

Simplex. Um método no qual a telecomunicação entre duas estações ocorre em uma direcção de cada vez.

Nota

Em aplicação ao serviço móvel aeronáutico, este método pode ser subdividido da seguinte forma:

- a) Simplex de canal único;
- b) Duplo canal simplex;
- c) Frequência de deslocamento simplex.

CAPÍTULO II FREQUÊNCIA DE SOCORRO

Introdução

O artigo 30º do Regulamento de Radiocomunicações da UIT prevê condições gerais para comunicações de socorro e segurança para todas as comunicações móveis serviços. O serviço móvel aeronáutico também é permitido ao abrigo do Artigo 30, Secção III, No. 30.9 para se conformar com acordos entre governos sempre que estes tenham sido acordados. Os anexos da ICAO constituem tais acordos.

As Normas e Práticas Recomendadas relativas às frequências de rádio para comunicações de socorro têm

em conta certos procedimentos que foram adoptados pela ICAO e também certas disposições feitas pela UIT no seu Regulamento de Radiocomunicações.

O RACSTP Parte 428.2 exige que uma aeronave em perigo, quando transportada por via aérea, utilize a frequência em uso para comunicações com estações aeronáuticas na altura. No entanto, reconhece-se que, após um avião ter caído ou abandonada, é necessário designar uma determinada frequência ou frequências a utilizar para que a uniformidade possa ser atingido numa base mundial, e para que um guarda possa ser mantido ou criado pelo maior número possível de estações, incluindo estações de localização de direcção, e estações do serviço móvel marítimo.

A frequência 2 182 kHz oferece também possibilidades de comunicação entre as aeronaves e as estações do serviço móvel marítimo serviço. O Regulamento de Rádio da UIT especifica no Artigo 30, Secção III, No. 30.11 que a frequência 2 182 kHz é a frequência de socorro internacional para radiotelefonia a ser utilizada para comunicações de emergência por navio, avião e sobrevivência estações artesanais que utilizam frequências nas bandas autorizadas entre 1 605 kHz e 4 000 kHz quando solicitam assistência, ou a comunicar com, o serviço marítimo.

Com relação aos transmissores localizadores de emergência (ELTs) projetados para serem detectados e localizados por satélite, os regulamentos de rádio autorizam o uso desses dispositivos, que são referenciados na ITU como posição de emergência de satélite indicando radiosinais (EPIRBs). O Artigo 31, Seção I, No. 31.1 especifica que a banda 406 - 406.1 MHz é usada exclusivamente por satélites EPIRBs na direcção terra-espaço.

A frequência 4 125 kHz também é autorizada pela UIT para permitir comunicações entre estações no serviço móvel marítimo e estações de aeronaves em perigo. Os atuais regulamentos de rádio da UIT (RR 5.130 e artigos 31 e 32) estabelecem que a frequência de portador 4 125 kHz pode ser usada por estações de aeronaves para se comunicar com estações do serviço móvel marítimo para fins de socorro e segurança. As frequências de serviço aeronáutico móvel (R) 3 023 kHz e 5 680 kHz podem ser utilizadas para operações coordenadas de busca e salvamento com o serviço móvel marítimo sob RR 5.115.

No que diz respeito às estações de embarcações de sobrevivência, o Regulamento de Rádio prevê a utilização das frequências 8 364 kHz, 2 182 kHz, 121,500

MHz e 243 MHz, se a embarcação de sobrevivência for capaz de operar nas bandas 4 000 - 27 500 kHz, 1 605 - 2 850 kHz, 117,975 - 137,000 MHz e 235 - 328,6 MHz respectivamente (artigos 31 e 32 do RR).

428.5.2.1 Frequências para Transmissores Localizadores de Emergência (ELTs) para Busca e Salvamento.

428.5.2.1.1 Todos os transmissores localizadores de emergência instalados em aeronaves conformi as Normas enuciadas na regulamentação em vigor relative a utilização das aeronaves devem operar em 406 MHz e 121.500 MHz.

Nota 1

O Regulamento de Rádio da UIT (5.256) prevê o uso de 243 MHz além das frequências acima.

Nota2

As especificações para ELTs encontram-se no RACSTP Parte 428.6, Capítulo 5 e nos Regulamentos de Rádio da UIT, Artigo 34, Seção I, N° 34.1.

428.5.2.2 Frequências de busca e salvamento.

428.5.2.2.1 Quando houver um requisito para o uso de altas frequências para fins de coordenação do cenário de ação de busca e salvamento, as frequências de 3 023 kHz e 5 680 kHz devem ser empregues.

428.5.2.2.2 Quando frequências específicas são necessárias para a comunicação entre os centros de coordenação de resgate e aeronaves engajadas em operações de busca e salvamento, elas devem ser seleccionadas regionalmente a partir das bandas de frequência móvel aeronáutica apropriadas à luz da natureza das disposições feitas para o estabelecimento de aeronaves de busca e salvamento.

Nota

Quando aeronaves comerciais civis participam em operações de busca e salvamento, elas normalmente se comunicarão nos canais de rotas apropriadas com o centro de informações de voo associado ao centro de coordenação de salvamento em questão.

CAPÍTULO III

UTILIZAÇÃO DE FREQUÊNCIAS ABAIXO DE 30 MHz

Introdução

Bandas de alta frequência atribuídas ao serviço móvel aeronáutico (R) As bandas de frequência entre 2,8 MHz e 22 MHz atribuídas ao serviço móvel (R) aeronáutico são indicadas no artigo 5. O Regulamento de Radiocomunicações da UIT. A utilização destas faixas deve estar em conformidade com as disposições relevantes do Regulamento de Radiocomunicações.

428.5.3.1 Método de operações

428.5.3.1.1 No serviço móvel aeronáutico, deve ser utilizado o simplex de canal único nas comunicações radiotelefônicas utilizando radiofrequências abaixo de 30 MHz nas faixas atribuídas exclusivamente ao serviço móvel aeronáutico (R).

428.5.3.1.2 Atribuição de canais de banda lateral única

428.5.3.1.2.1 Os canais de banda lateral única devem ser atribuídos de acordo com o RACSTP Parte 428.6 Sub-parte 428.6.2.4.

428.5.3.1.2.2 Para a utilização operacional dos canais em questão, as administrações devem ter em consideração as disposições do ponto 27/19 do Apêndice 27 do Regulamento das Radiocomunicações da UIT.

428.5.3.1.2.3 O uso de frequências móveis aeronáuticas (R) abaixo de 30 MHz para operações internacionais deve ser coordenado conforme especificado no Apêndice 27 dos Regulamentos de Rádio da UIT da seguinte forma:

27/19 A Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO) coordena as radiocomunicações da indústria móvel aeronáutica (R) serviço com operações aeronáuticas internacionais e esta Organização deve ser consultado em todos os casos apropriados no uso operacional das frequências no Plano.

428.5.3.1.2.4 Quando os requisitos operacionais internacionais para comunicações de HF não podem ser satisfeitos pelo Plano de Atribuição de Frequências na Parte 2 do Apêndice 27 dos Regulamentos de Rádio, uma frequência apropriada deve ser atribuída conforme especificado no Apêndice 27 pela aplicação das seguintes disposições:

27/20 É reconhecido que nem todas as possibilidades de compartilhamento estão esgotadas no Plano de Loteamento contido neste RACSTP. Portanto, a fim de atender a requisitos operacionais particulares que não sejam atendidos de outra forma por este Plano de Atribuição, as Administrações podem atribuir frequências das bandas móvel aeronáutico (R) em áreas diferentes daquelas às quais são atribuídas neste Plano. No entanto, o uso das frequências assim atribuídas não deve reduzir a proteção às mesmas frequências nas áreas onde são atribuídas pelo Plano abaixo do determinado pela aplicação do procedimento definido na Parte I, Seção II B deste Apêndice.

Nota

A Parte I, Seção II B do Apêndice 27 refere-se aos Contornos da Faixa de Interferência, e a aplicação do procedimento resulta em uma taxa de proteção de 15 dB.

27/21 Quando necessário para satisfazer as necessidades das Administrações de operações aéreas internacionais, as Administrações poderão adaptar o procedimento de atribuição para a atribuição de frequências móveis aeronáuticas (R), cujas atribuições serão então objecto de acordo prévio entre as Administrações afectadas.

27/22 A coordenação descrita no n.º 27/19 será efectuada sempre que adequado e desejável para a utilização eficiente das frequências em questão, e especialmente quando os procedimentos do n.º 27/21 forem insatisfatórios.

428.5.3.1.2.5 O uso das classes de emissão J7B e J9B devem estar sujeito às seguintes disposições do Apêndice 27:

27/12 Para emissões de radiotelefonia, as frequências de áudio devem ser limitadas entre 300 e 2 700 Hz e a largura de banda ocupada de outras emissões autorizadas não deve exceder o limite superior de emissões J3E. Na especificação desses limites, entretanto, nenhuma restrição em sua extensão está implícita no que diz respeito às emissões diferentes de J3E, desde que os limites de emissões indesejadas sejam atendidos (ver Nos. 27/73 e 27/74).

27/14 Devido à possibilidade de interferência, um determinado canal não deve ser utilizado na mesma área de loteamento para radiotelefonia e transmissão de dados.

27/15 A utilização de canais derivados das frequências indicadas em 27/18 para as várias classes de emissões diferentes de J3E e H2B deve estar sujeita a acordos especiais por parte das Administrações em causa e afetados, a fim de evitar interferências prejudiciais que possam resultar do uso simultâneo do mesmo canal para várias classes de emissão.

428.5.3.1.3 Atribuição de frequências para comunicações de controlo operacional aeronáutico.

428.5.3.1.3.1 As frequências mundiais para comunicações de controlo operacional aeronáutico são necessárias para permitir que as agências de operação de aeronaves cumpram as obrigações prescritas no RA-CSTP Parte 91. A atribuição dessas frequências deve estar de acordo com as seguintes disposições do Apêndice 27:

27/9 Uma área de atribuição mundial é aquela em que as frequências são atribuídas para fornecer comunicações de longa distância entre uma estação aeronáutica dentro dessa área de atribuição e aeronaves operando em qualquer lugar do mundo.1

27/217 As atribuições de frequência mundial que aparecem nas tabelas no N.º 27/213 e nos. 27/218 a 27/231, excepto para as frequências portadoras (referência) 3 023 kHz e 5 680 kHz, são reservadas para atribuição por administrações a estações que operam sob autoridade outorgada pela administração interessada com o propósito de servir uma ou mais agências de operação de aeronaves. Essas atribuições são para fornecer comunicações entre uma estação aeronáutica apropriada e uma estação de aeronave em qualquer lugar do mundo para exercer o controlo sobre a regularidade do voo e para a segurança da aeronave. As frequências mundiais não devem ser atribuídas pelas administrações para fins MWARA, RDARA e VOLMET. Quando a área operacional de uma aeronave estiver totalmente dentro de um limite RDARA ou sub-RDARA, devem ser utilizadas as frequências atribuídas a esses RDARAs e sub-RDARAs.

Nota 1

As tabelas 27/213 e 27/218 a 27/231 que aparecem no Apêndice 27 dos Regulamentos de Rádio da UIT referem-se, respectivamente, ao Plano de Atribuição de Frequências, listando as frequências por áreas, e o Plano de Atribuição de Frequências, listando as frequências em números numéricos ordem.

Nota 2

O material de orientação sobre a atribuição de frequências mundiais está contido no Anexo B.

428.5.3.2 Gestão de frequência NDB

428.5.3.2.1 Agestão de frequência do NDB deve levar em consideração o seguinte:

- a) A proteção contra interferência exigida na borda da cobertura nominal;
- b) A aplicação das figuras mostradas para equipamento ADF típico;
- c) Os espaçamentos geográficos e as respectivas coberturas nominais;
- d) A possibilidade de interferência de radiação espúria gerada por fontes não aeronáuticas (por exemplo, serviços de energia elétrica, sistemas de comunicação de linha de energia, radiação industrial, etc.).

Nota 1

O material de orientação para auxiliar na determinação da aplicação do anterior é fornecido no Anexo A.

Nota 2

Chama-se a atenção para o facto de algumas partes das faixas disponíveis para balizas aeronáuticas serem partilhadas com outros serviços.

428.5.3.2.2 Para aliviar os problemas de congestionamento de frequência em locais onde duas instalações ILS separadas atendem às extremidades opostas de uma única pista, a atribuição de uma frequência comum para ambos os localizadores externos deve ser permitida, e a atribuição de uma frequência comum para ambos os localizadores internos deve ser permitida ser permitido, desde que:

- a) As circunstâncias operacionais permitem;
- b) A cada localizador é atribuído um sinal de identificação diferente; e
- c) Arranjos são feitos para que os localizadores que usam a mesma frequência não possam irradiar simultaneamente.

Nota

A Norma do RACSTP Parte 428.1, 428.1.3.4.4.4, especifica os arranjos de equipamento a serem feitos.

**CAPÍTULO IV
UTILIZAÇÃO DE FREQUENCIA A CIMA DE
30 MHZ****Nota**

Os detalhes relativos à alocação de espectro para serviços aeronáuticos, incluindo alocações e restrições de notas de rodapé, estão contidos nos Regulamentos de Rádio da União Internacional de Telecomunicações (UIT) e no Manual de Requisitos de Espectro de Radiofrequência da OACI para Aviação Civil, incluindo declaração de políticas aprovadas da ICAO (Doc 9718).

**428.5.4.1 Utilização na Banda de Frequência
117.975 - 137.000 Mhz****Introdução**

A secção 428.5.4.1 trata das Normas e Práticas Recomendadas (SARPs) relativas à utilização da banda de frequências 117.975 -137.000 MHz e inclui questões relativas à selecção de frequências particulares para vários fins aeronáuticos.

Estas SARPs são introduzidas pelo seguinte prefácio, que estabelece os princípios sobre os quais a utilização das mesmas está a ser planeada uma banda de frequências numa base mundial, tendo em devida conta a economia.

Prefácio

A utilização da banda de frequências 117,975 - 137,000 MHz a nível mundial, tendo em devida conta a economia e a praticabilidade requer um plano que tenha em conta: a necessidade de uma evolução ordenada no sentido de um melhor funcionamento e o grau de exigência a nível mundial padronização; a conveniência de prever uma transição económica da actual utilização para uma utilização óptima do frequências disponíveis, tendo em conta a máxima utilização possível do equipamento existente; a necessidade de prever a coordenação entre a utilização internacional e nacional, de modo a assegurar a protecção mútua de interferência; a necessidade de fornecer um quadro global para o desenvolvimento coordenado dos Planos Regionais; a necessidade, em certas regiões, de ter planos e critérios

de planeamento mais pormenorizados, para além das disposições secção; a conveniência de incorporar em qualquer grupo de frequências a utilizar as que estão a ser utilizadas para o ar internacional serviços; a necessidade de manter o número total de frequências e o seu agrupamento em relação adequada com os serviços aéreos equipamento conhecido por ser amplamente utilizado pelos serviços aéreos internacionais; um requisito de fornecimento de uma frequência única que deve ser utilizada para fins de emergência numa base mundial e, também, em certas regiões, para outra frequência que pode ser utilizada como frequência comum para fins especiais; e a necessidade de proporcionar flexibilidade suficiente para permitir as diferenças de aplicação exigidas pelos regionais condições.

428.5.4.1.1 Atribuição geral da banda de frequência 117.975 - 137.000 MHz.**Nota**

O plano inclui uma Tabela de Atribuição geral que subdivide a banda de frequência completa 117.975-137.000 MHz, sendo as principais subdivisões as faixas de frequências atribuídas aos serviços nacionais e internacionais e as faixas de frequências atribuídas aos serviços nacionais. A observância desta subdivisão geral deve reduzir ao mínimo o problema de coordenação da aplicação nacional e internacional.

428.5.4.1.1.1 A distribuição do bloco da banda de frequência 117.975 - 137.000 MHz deve ser conforme mostrado na tabela 4-1.

428.5.4.1.2 Separação de frequência e limites de frequências atribuíveis,

Nota

No texto a seguir, o espaçamento de canal para atribuições de canal de 8,33 kHz é definido como 25 kHz dividido por 3, que é 8,333 kHz.

428.5.4.1.2.1 Na faixa de frequência 117.975 - 137.000 MHz, a frequência mais baixa atribuível deve ser 118.000 MHz e a mais alta 136.975 MHz.

428.5.4.1.2.2 A separação mínima entre as frequências atribuíveis no serviço móvel aeronáutico (R) deve ser 8,33 kHz.

Nota

É reconhecido que em algumas regiões ou áreas, o espaçamento de canal de 25 kHz fornece um número adequado de frequências adequadamente relacionadas aos serviços aéreos internacionais e nacionais e que o equipamento projetado especificamente para espaçamento de canal de 25 kHz permanecerá adequado para serviços operando dentro de tais regiões ou áreas. É ainda reconhecido que as atribuições com base no espaçamento de canal de 25 kHz, bem como espaçamento de canal de 8,33 kHz podem continuar a coexistir dentro de uma região ou área.

428.5.4.1.2.3 Os requisitos para o transporte obrigatório de equipamento especificamente projetado para espaçamento de canal de 8,33 kHz devem ser feitos com base em acordos regionais de navegação aérea que especificam o espaço aéreo de operação e os prazos de implementação para o transporte de equipamento, incluindo o tempo de execução apropriado.

Nota

Nenhuma mudança deve ser necessária para sistemas de aeronaves ou sistemas de solo operando somente em regiões que não usam espaçamento de canal de 8,33 kHz.

428.5.4.1.2.4 Os requisitos para o transporte obrigatório de equipamentos especificamente projetados para o Modo VDL 2, Modo VDL 3 e Modo VDL 4 devem ser feitos com base em acordos regionais de navegação aérea que especificam o espaço aéreo de operação e os prazos de implementação para o transporte de equipamentos, incluindo os tempo de espera.

428.5.4.1.2.4.1 O acordo indicado em 428.5.4.1.2.4 deve fornecer pelo menos dois anos de antecedência para o transporte obrigatório de sistemas aerotransportados.

428.5.4.1.2.5 Em regiões onde o espaçamento de canal de 25 kHz (link digital DSB-AM e VHF (VDL)) e espaçamento de canal DSB-AM de 8,33 kHz estão em operação, a publicação da frequência atribuída ou canal de operação deve estar em conformidade com o canal contido na Tabela 4 -1 (bis).

Nota

Tabela 4-1 (bis) fornece o plano de emparelhamento de canal de frequência que retém o designador numérico do ambiente DSB-AM de 25 kHz e permite a identi-

ficação única de um VDL de 25 kHz e canal de 8,33 kHz.

Tabela 4-1. Tabela de distribuição

Atribuição de blocos de frequências (MHz)	Utilização Mundial	Observações
a) 118.000 – 121.450 inclusive	Serviços Móveis Aero-náuticos Internacionais e Nacionais	As parcelas internacionais específicas devem ser determinadas à luz do acordo regional. As atribuições nacionais são abrangidas pelas disposições de 428.5.4.1.4.8 e 428.5.4.1.4.9.
b) 121.500	Requisição f de emergência	Ver 428.5.4.1.3.1 A fim de fornecer uma banda de guarda f ou a frequência de proteção de emergência aeronáutica, as frequências atribuíveis mais próximas de cada lado de 121.500 MHz são 121,450 MHz, e 121,550 MHz
c) 121.550– 121.9917 inclusive	Comunicações de Superfície de Aeródromos Internacionais e Nacionais	Reservado para movimentação em terra, verificação antes do voo, desalfandegamento dos serviços de tráfego aéreo, e operações associadas
d) 122.000 – 123.050 inclusive	Serviços Móveis Aero-náuticos Nacionais	Reservado para loteamentos nacionais. As atribuições nacionais são abrangidas pelas disposições de 428.5.4.1.4.8 e 428.5.4.1.4.9.
e)123.100 Auxiliares frequência	SAR de frequência auxiliar	Ver 5.4.1.3.4. A fim de fornecer uma banda de guarda para a protecção da frequência auxiliar aeronáutica, as frequências atribuíveis mais próximas de cada lado de 123,100 MHz são 123,050 MHz e 123,150 MHz

Tabela 4-1 (bis). Canalização / frequência emparelhamento.

Frequência (MHz)	Horário	Espaçamento de canais (k Hz)	Canal
118.0000		25	118.000
118.0000	A	25	118.001
118.0000	B	25	118.002
118.0000	C	25	118.003
118.0000	D	25	118.004
118.0000		8.33	118.005
118.0083		8.33	118.010
118.0167		8.33	118.015
118.0083		8.33	118.010
118.0250	A	25	118.021
118.0250	B	25	118.022
118.0250	C	25	118.023
118.0250	D	25	118.024
118.0250		25	118.025
118.0250		8.33	118.030
118.0333		8.33	118.035
118.0417		8.33	118.040
118.0500		25	118.050
118.0250	A	25	118.021
118.0250	B	25	118.022
118.0500	C	25	118.053
118.0500	D	25	118.054
118.0500		8.33	118.055
118.0583		8.33	118.060
118.0667		8.33	118.065
118.0750	A	25	118.071
118.0750	B	25	118.072
118.0750	C	25	118.073
118.0750	D	25	118.074
118.0750		25	118.075
118.0750		8.33	118.080
118.0833		8.33	118.085

A indicação do intervalo de tempo é para o modo VDL 3 canais. (Ref. RACSTP Parte 428.3 capítulo 6, para características da operação VDL Modo

428.5.4.1.3 Frequências usadas para funções específicas.

428.5.4.1.3.1 Canal de emergência

428.5.4.1.3.1.1 O canal de emergência (121.500 MHz) deve ser usado apenas para fins de emergência genuínos, conforme amplamente descrito a seguir:

- a) Fornecer um canal desobstruído entre aeronaves em perigo ou emergência e uma estação terrestre quando os canais normais estiverem sendo utilizados para outras aeronaves;

- b) Fornecer canal de comunicação VHF entre aeronaves e aeródromos, normalmente não utilizado pelos serviços aéreos internacionais, no caso de surgimento de uma condição de emergência;
- c) Fornecer um canal de comunicação VHF comum entre aeronaves, civis ou militares, e entre essas aeronaves e os serviços de superfície, envolvidos em operações comuns de busca e salvamento, antes de mudar, quando necessário, para a frequência apropriada;
- d) Fornecer comunicação ar-solo com aeronaves quando a falha do equipamento aerotransportado impedir o uso dos canais regulares;
- e) Fornecer um canal para a operação de transmissores localizadores de emergência (ELTs) e para comunicação entre embarcações de sobrevivência e aeronaves envolvidas em operações de busca e salvamento;
- f) Fornecer um canal VHF comum para comunicação entre aeronaves civis e aeronaves de interceptação ou unidades de controle de interceptação e entre aeronaves civis ou de interceptação e unidades de serviços de tráfego aéreo em caso de interceptação de aeronaves civis.

Nota 1

A utilização da frequência 121.500 MHz para os fins descritos em c) deve ser evitada se interferir de alguma forma com o tratamento eficiente do tráfego de emergência.

Nota 2

O Regulamento das Radiocomunicações da UIT (RR 5.200) permite a utilização da frequência de emergência aeronáutica 121.500 MHz por estações móveis do serviço móvel marítimo nas condições estabelecidas no Artigo 31 do Regulamento das Radiocomunicações para efeitos de socorro e segurança com estações de o serviço móvel aeronáutico.

428.5.4.1.3.1.2 A frequência de 121.500 MHz deve ser fornecida em:

- a) Todos os centros de controlo de área e centros de informação de voo;

- b) Torres de controle de aeródromos e escritórios de controlo de aproximação servindo aeródromos internacionais e aeródromos alternativos internacionais; e
- c) Qualquer local adicional designado pela autoridade ATS apropriada,

Quando o fornecimento dessa frequência for considerado necessário para garantir a recepção imediata de chamadas de socorro ou para servir os fins especificados em 428.5.4.1.3.1.1.

Nota

Onde duas ou mais das instalações acima são colocadas, a provisão de 121.500 MHz em uma atenderia ao requisito.

428.5.4.1.3.1.3 A frequência de 121.500 MHz deve estar disponível para interceptar unidades de controlo quando considerado necessário para o propósito especificado em 428.5.4.1.3.1.1 f).

428.5.4.1.3.1.4 O canal de emergência deve ser vigiado continuamente durante o horário de serviço das unidades em que for instalado.

428.5.4.1.3.1.5 O canal de emergência deve ser protegido em uma base de operação simplex de canal único.

428.5.4.1.3.1.6 O canal de emergência (121.500 MHz) deve estar disponível apenas com as características contidas do RACSTP Parte 428.6, capítulo 2 (25 kHz).

428.5.4.1.3.2 Canal de comunicação ar-ar

428.5.4.1.3.2.1 Um canal de comunicações VHF ar-ar na frequência de 123,450 MHz deve ser designado para permitir que aeronaves engajadas em voos em áreas remotas e oceânicas fora do alcance das estações terrestres VHF para trocar informações operacionais necessárias e para facilitar a resolução de problemas operacionais.

Nota

O uso do canal ar-ar pode causar interferência de e para aeronaves usando a mesma frequência para comunicações ar-terra.

428.5.4.1.3.2.2 Em áreas remotas e oceânicas fora do alcance das estações terrestres VHF, o canal de comunicações VHF ar-ar na frequência de 123,450 MHz deve estar disponível apenas com as características contidas do RACSTP Parte 428.6, capítulo 2 (25 kHz).

428.5.4.1.3.3 Reservado

428.5.4.1.3.4 Frequências auxiliares para operações de busca e salvamento.

428.5.4.1.3.4.1 Quando um requisito é estabelecido para o uso de uma frequência auxiliar de 121.500 MHz, conforme descrito em 428.5.4.1.3.1.1 c), deve ser utilizada a frequência 123.100 MHz.

428.5.4.1.3.4.2 O canal auxiliar de busca e salvamento (123,100 MHz) deve estar disponível apenas com as características contidas do RACSTP Parte 428.6 capítulo 2 (25 kHz).

Nota

O Regulamento das Radiocomunicações da UIT (RR 5.200) permite o uso da frequência auxiliar aeronáutica 123.100 MHz por estações móveis do serviço móvel marítimo nas condições estabelecidas no Artigo 31 do Regulamento das Radiocomunicações para fins de socorro e segurança com estações do serviço móvel aeronáutico.

428.5.4.1.4 Disposições relativas à implantação de frequências VHF e a prevenção de interferências prejudiciais.

Nota

Nesta seção, o volume de serviço protegido de cada instalação é entendido no sentido de evitar interferências prejudiciais.

428.5.4.1.4.1 A separação geográfica entre instalações que operam na mesma frequência deve, excepto onde houver um requisito operacional para o uso de frequências comuns para grupos de instalações, ser tal que o volume de serviço protegido de uma instalação seja separado do volume de serviço protegido de outra instalação por uma distância não inferior à necessária para fornecer uma relação de sinal desejado para indesejado de 20 dB ou por uma distância de separação não inferior à soma das distâncias ao horizonte de rádio associado de cada volume de serviço, o que for menor.

428.5.4.1.4.2 Para áreas onde o congestionamento de atribuição de frequência é severo ou se prevê que se torne severo, a separação geográfica entre instalações que operam na mesma frequência deve, exceto onde houver um requisito operacional para o uso de frequências comuns para grupos de instalações, ser tal que a proteção o volume de serviço de uma instalação é separado do volume de serviço protegido de outra instalação por uma distância não inferior à necessária para fornecer uma relação de sinal desejado para indesejado de 14 dB ou por uma distância de separação não inferior à soma das distâncias para o associado horizonte de rádio de cada volume de serviço, o que for menor. Esta disposição será implementada com base em um acordo regional de navegação aérea.

Nota 1

O material de orientação relativo ao estabelecimento da distância mínima de separação com base na taxa de proteção de sinal desejada e indesejada de 20 dB ou 14 dB e a linha de visão do rádio está contida no Volume II do Manual de Requisitos de Espectro de Radiofrequência para Aviação Civil, incluindo declaração de políticas aprovadas da OACI (Doc 9718).

Nota 2

A aplicação da distância de separação mínima com base na soma da distância do horizonte de rádio de cada instalação assume que é altamente improvável que duas aeronaves estarão nos pontos mais próximos entre e na altitude máxima do volume de serviço protegido de cada instalação.

Nota 3

A distância para o horizonte de rádio de uma estação em uma aeronave é normalmente dada pela fórmula:

$$D = K \sqrt{h}$$

Onde

D = distância em milhas náuticas;

H = altura da estação da aeronave acima da terra;

K = (correspondendo a um raio efetivo da terra de $\frac{4}{3}$ do raio real);

= 2,22 quando h é expresso em metros; e

= 1,23 quando h é expresso em pés.

Nota 4

No cálculo da distância da linha de visão do rádio entre uma estação terrestre e uma estação da aeronave, a distância do horizonte de rádio da estação da aeronave calculada a partir da Nota 3 deve ser adicionada à distância do horizonte de rádio do solo estação. No cálculo deste último, a mesma fórmula é empregada, tomando por h a altura da antena de transmissão da estação terrestre.

Nota 5

Os critérios contidos em 428.5.4.1.4.1 e 428.5.4.1.4.2 são aplicáveis no estabelecimento de separação geográfica mínima entre instalações de VHF, com o objetivo de evitar interferência ar-ar co-canal. O material de orientação relativo ao estabelecimento de distâncias de separação entre as estações terrestres e entre as aeronaves e as estações terrestres para operações de co-canal está contido no Manual de Requisitos de Espectro de Radiofrequência para Aviação Civil, incluindo declaração de políticas aprovadas da ICAO (Doc 9718).

428.5.4.1.4.3 A separação geográfica entre as instalações que operam em canais adjacentes deve ser tal que os pontos na borda do volume de serviço protegido de cada instalação sejam separados por uma distância suficiente para garantir as operações livres de interferências prejudiciais.

Nota

Material de orientação cobrindo distâncias de separação e características de sistema relacionadas está contido no Manual de Requisitos de Espectro de Radiofrequência para Aviação Civil, incluindo declaração de políticas aprovadas da OACI (Doc 9718).

428.5.4.1.4.4 A altura de proteção deve ser uma altura acima de um dado especificado associado a uma instalação particular, de modo que abaixo dele interferência prejudicial seja improvável.

428.5.4.1.4.5 A altura de proteção a ser aplicada às funções ou às instalações específicas deve ser determinada regionalmente, levando em consideração os seguintes fatores:

- a) A natureza do serviço a ser prestado;
- b) O padrão de tráfego aéreo envolvido;
- c) A distribuição do tráfego de comunicação;

- d) A disponibilidade de canais de frequência em equipamentos aerotransportados;
- e) Prováveis desenvolvimentos futuros.

428.5.4.1.4.6 Quando o volume de serviço protegido é inferior ao operacionalmente desejável, a separação entre instalações que operam na mesma frequência não deve ser menor do que a necessária para garantir que uma aeronave na borda superior do volume de serviço operacional de uma instalação não fique acima do horizonte de rádio no que diz respeito às emissões pertencentes ao serviço das instalações adjacentes.

Nota

O efeito desta recomendação é estabelecer uma distância de separação geográfica abaixo da qual é provável a interferência prejudicial.

428.5.4.1.4.7 A separação geográfica entre as estações VOLMET VHF deve ser determinada regionalmente e deve ser tal que as operações livres de interferências prejudiciais sejam asseguradas em todo o volume de serviço protegido de cada estação VOLMET.

Nota

O material de orientação sobre a interpretação de 428.5.4.1.4.7 está contido no Manual de Requisitos de Espectro de Radiofrequência para Aviação Civil, incluindo declaração de políticas aprovadas da OACI (Doc 9718).

428.5.4.1.4.8 Na faixa de frequências 117.975 - 137.000 MHz, as frequências utilizadas para os Serviços Móveis Aeronáuticos Nacionais, a menos que sejam atribuídas a nível mundial ou regional para este fim específico, devem ser implantadas de forma a que nenhuma interferência prejudicial seja causada nas instalações dos Serviços Móveis Aeronáuticos Internacionais.

428.5.4.1.4.9 O problema da interferência interestatal deve ser resolvido por meio de consultas entre os Estados interessados.

428.5.4.1.4.10 A cobertura de comunicação fornecida por um transmissor VHF terrestre deve, a fim de evitar interferências prejudiciais a outras estações, ser mantida ao mínimo compatível com os requisitos operacionais para a função.

428.5.4.1.5 Método de operação

428.5.4.1.5.1 A operação simplex de canal único deve ser utilizada na faixa de frequência de 117.975 - 137.000 MHz em todas as estações que prestam serviço para aeronaves engajadas na navegação aérea internacional.

428.5.4.1.5.2 Além do acima exposto, o canal de voz solo-ar associado a um rádio-auxílio à navegação padrão da OACI deve ser usado, sujeito a um acordo regional, para fins de transmissão ou comunicação, ou ambos.

428.5.4.1.6 Plano de radiofrequências VHF atribuíveis para uso no serviço móvel aeronáutico internacional

Introdução

Este plano designa a lista de frequências disponíveis para atribuição, juntamente com a provisão para a utilização pelo serviço móvel aeronáutico (R) de todas as frequências com um espaçamento de canais de 25 kHz, e de todas as frequências com uma largura de canal e espaçamento de 8,33 kHz.

O plano prevê que o número total de frequências necessárias em qualquer região seja determinado regionalmente. Em muitas regiões, já foram atribuídas frequências específicas para funções específicas, como, por exemplo, aeródromo ou controlo de aproximação. O plano não prevê essa colocação (excepto nos casos previstos na secção 428.5.4.1.1.1), sendo essas medidas tomadas a nível regional, se tal for considerado desejável.

428.5.4.1.6.1 As frequências na faixa de frequências 117.975 - 137.000 MHz para uso no serviço móvel aeronáutico (R) devem ser selecionadas das listas em 428.5.4.1.6.1.1.

Nota 1

As frequências 136.500 - 136.975 MHz inclusive não estão disponíveis para atribuição a canais com largura inferior a 25 kHz.

Nota 2

Os serviços que continuam a operar usando atribuições de 25 kHz devem ser protegidos em regiões que implementam espaçamento de canal de 8,33 kHz.

428.5.4.1.6.1.1 Lista de frequências atribuíveis:

Lista A - frequências atribuíveis em regiões ou áreas onde as atribuições de frequência de 25 kHz são implantadas:

118.000 - 121.450 MHz em passos de 25 kHz

121,550 - 123,050 MHz em passos de 25 kHz

123,150 - 136,975 MHz em passos de 25 kHz

Lista B - frequências atribuíveis em regiões ou áreas onde as atribuições de frequência de 8,33 kHz são implantadas:

118.000 - 121.450 MHz em passos de 8,33 kHz

121,550 - 123,050 MHz em passos de 8,33 kHz

123,150 - 136,475 MHz em passos de 8,33 kHz

428.5.4.1.6.1.2 Devem ser necessárias frequências para comunicações de controle operacional para permitir que as agências de operação de aeronaves cumpram as obrigações prescritas no RACSTP Parte 91, caso em que devem ser selecionadas de uma banda dedicada, determinada regionalmente.

Nota

É reconhecido que a atribuição de tais frequências e o licenciamento da exploração das respectivas instalações são questões de determinação nacional. No entanto, em regiões onde existe um problema com respeito ao fornecimento de frequências para fins de controle operacional, deve ser vantajoso se os Estados se empenharem em coordenar os requisitos das agências de operação de aeronaves para tais canais antes das reuniões regionais.

428.5.4.1.6.2 As frequências que devem ser atribuídas para uso no serviço móvel aeronáutico (R) em uma determinada região serão limitadas ao número determinado como sendo necessário para as necessidades operacionais na região.

Nota

O número de frequências necessárias em uma região particular é normalmente determinado pelo Conselho nas recomendações das Reuniões Regionais de Navegação Aérea.

428.5.4.2 Utilização na banda de frequência 108 - 117,975 MHz

428.5.4.2.1 A distribuição do bloco da banda de frequência 108 - 117,975 MHz deve ser a seguinte:

Banda 108 - 111,975 MHz:

a) ILS de acordo com 428.5.4.2.2 e RACSTP Parte 428.1.3.1.3;

b) VOR desde que:

1) Nenhuma interferência prejudicial do canal adjacente é causada ao ILS;

2) Apenas frequências que terminam em décimos ou mesmo décimos mais um vigésimo de um megahertz são usadas.

c) Sistema GNSS de aumento baseado em terra (GBAS) de acordo com o RACSTP Parte 428.1.3.7.3.5, desde que nenhuma interferência prejudicial seja causada ao ILS e VOR.

Nota

Critérios de separação geográfica ILS / GBAS e critérios de separação geográfica para serviços de comunicação GBAS e VHF operando na faixa de 118 - 137 MHz devem estar em desenvolvimento. Até que esses critérios sejam definidos e incluídos nos SARPs, pretende-se que as frequências na faixa 112,050 - 117,900 MHz sejam utilizadas para atribuições de GBAS.

Banda 111,975 - 117,975 MHz:

a) VOR;

b) Sistema GNSS de aumento baseado em terra (GBAS) de acordo com o RACSTP Parte 428.1.3.7.3.5, desde que nenhuma interferência prejudicial seja causada ao VOR.

Nota 1

O material de orientação relativo à distância de separação necessária para evitar interferência prejudicial entre ILS e VOR ao usar a banda 108 - 111,975 MHz é encontrado na Seção 3 do Anexo C ao RACSTP Parte 428.1.

Nota 2

O material de orientação relativo à distância de separação necessária para evitar interferência prejudicial entre VOR e GBAS ao usar a banda 112,050 - 117,900 MHz é encontrado no RACSTP Parte 428.1.7.2.1.

428.5.4.2.2 Para o planeamento de atribuição regional, as frequências para instalações ILS devem ser selecionadas na seguinte ordem:

- a) Canais localizadores terminando em décimos ímpares de um megahertz e seus canais de planagem associados;
- b) Canais de localização terminando em décimos ímpares mais um vigésimo de um megahertz e seus canais de planagem associados.

428.5.4.2.2.1 Canais ILS identificados por frequências localizadoras terminando em um décimo ímpar mais um vigésimo de um megahertz na banda 108 - 111,975 MHz devem ser autorizados a serem utilizados com base em acordo regional quando eles se tornarem aplicáveis de acordo com o seguinte:

- a) Para uso restrito a partir de 1º de janeiro de 1973;
- b) Para uso geral em ou após 1º de janeiro de 1976.

Nota

Consulte a nota 428.5.4.2.3.1.

428.5.4.2.3 Para o planeamento de atribuição regional, as frequências para instalações de VOR devem ser selecionadas na seguinte ordem:

- a) Frequências terminando em décimos ímpares de um megahertz na banda 111,975 - 117,975 MHz;
- b) Frequências terminando em décimos pares de um megahertz na faixa 111,975 - 117,975 MHz;

Frequências terminando em décimos de um megahertz na banda 108 - 111,975 MHz;

Frequências terminando em 50 kHz na faixa 111,975 - 117,975 MHz, exceto conforme disposto em 428.5.4.2.3.1;

- c) Frequências que terminam em décimos pares mais um vigésimo de um megahertz na faixa 108 - 111,975 MHz, exceto conforme previsto em 428.5.4.2.3.1.

428.5.4.2.3.1 Frequências para instalações de VOR terminando em décimos mais um vigésimo de um megahertz na banda 108 - 111,975 MHz e todas as frequências terminando em 50 kHz na banda 111,975 - 117,975 MHz devem ser utilizadas com base em um regional acordo quando eles se tornaram aplicáveis de acordo com o seguinte:

- a) Na banda 111,975 - 117,975 MHz para uso restrito;
- b) Para uso geral na faixa 111,975 - 117,975 MHz em uma data fixada pelo Conselho, mas pelo menos um ano após a aprovação do acordo regional em questão;
- c) Para utilização geral na faixa 108 - 111,975 MHz numa data fixada pelo Conselho mas dando um período de dois anos ou mais após a aprovação do acordo regional em causa.

Nota

"Uso restrito", quando mencionado em 428.5.4.2.2.1 a) e 428.5.4.2.3.1 a), destina-se a referir-se ao uso limitado das frequências apenas por aeronaves devidamente equipadas e de tal maneira que:

- a) O desempenho do equipamento ILS ou VOR incapaz de operar nessas frequências deve ser protegido de interferências prejudiciais;
- b) Não deve ser imposto um requisito geral para o transporte de equipamento ILS ou VOR aerotransportado capaz de operar nessas frequências; e
- c) O serviço operacional prestado a operadores internacionais utilizando equipamento aerotransportado de 100 kHz não é derogado.

428.5.4.2.4 Para proteger a operação de equipamentos aerotransportados durante os estágios iniciais de implantação de VORs utilizando espaçamento de canal de 50 kHz em uma área onde as instalações existentes podem não estar totalmente em conformidade com as Normas no RACSTP Parte 428.1.3, todos os VORs existentes dentro da faixa de interferência de

uma instalação utilizando espaçamento de canal de 50 kHz deve ser modificada para cumprir as disposições do RACSTP Parte 428.1.3.3.5.7.

428.5.4.2.5 Implantação de frequência. A separação geográfica entre as instalações que operam nas mesmas frequências e nas adjacências deve ser determinada regionalmente e deve ser baseada nos seguintes critérios:

- a) Os raios de serviço funcionais requeridos das instalações;
- b) A altitude máxima de voo da aeronave usando as instalações;
- c) A conveniência de manter a altitude IFR mínima tão baixa quanto o terreno permitir.
- d)

Nota

O material de orientação sobre este assunto está contido nos anexos deste anexo.

428.5.4.2.6 Para aliviar os problemas de congestionamento de frequência em locais onde duas instalações de ILS separadas atendem extremidades opostas da mesma pista ou pistas diferentes no mesmo aeroporto, a atribuição de localizador ILS idêntico e frequências emparelhadas de planagem devem ser permitidas, desde que:

- a) As circunstâncias operacionais permitem;
- b) A cada localizador é atribuído um sinal de identificação diferente; e
- c) Arranjos são feitos de modo que o localizador e a trajetória de planagem fora de uso operacional não possam irradiar.

Nota

As Normas do RACSTP Parte 428.1.3.1.2.7.2 e 428.1.3.1.3.9, especificam os arranjos de equipamento a serem feitos.

428.5.4.3 Utilização na banda de frequência 960-1 215 MHz para DME.

Nota

Orientação sobre o planejamento de frequência de canais para sistemas DME é fornecida no RACSTP Parte 428.1, Anexo C, Seção 7.

428.5.4.3.1 Os canais de operação DME com o sufixo "X" ou "Y" na Tabela A, Capítulo 3 do RACSTP Parte 428.1. devem ser escolhidos em uma base geral sem restrições.

Nota

O plano de emparelhamento de canal fornece o uso de certos canais Y com VOR ou MLS. O material de orientação no RACSTP Parte 428.1, Anexo C, Seção 7, inclui disposições específicas relacionadas a situações em que o mesmo canal, ou um canal adjacente, é usado na mesma área para ambos os sistemas.

428.5.4.3.2 Os canais DME com o sufixo "W" ou "Z" na Tabela A, Capítulo 3 do RACSTP Parte 428.1, devem ser escolhidos com base no acordo regional quando se tornarem aplicáveis de acordo com o seguinte:

- a) Para uso regional restrito em ou após, o que ocorrer depois:
 - 1) 1 de Janeiro de 1989; ou
 - 2) Uma data fixada pelo Conselho dando um período de dois anos ou mais após a aprovação do acordo regional em questão;
- b) Para uso geral em ou após, o que ocorrer depois:
 - 1) 1 de janeiro de 1995; ou
 - 2) Uma data fixada pelo Conselho dando um período de dois anos ou mais após a aprovação do acordo regional em questão.

Nota

"Uso restrito" se refere ao uso limitado do canal apenas por aeronaves devidamente equipadas e de tal maneira que:

- a) O desempenho do equipamento DME existente não capaz de operar nesses canais multiplexados será protegido contra interferências prejudiciais;
- b) Não será imposto um requisito geral para o transporte de equipamento aerotransportado DME capaz de operar nesses canais multiplexados; e
- c) O serviço operacional prestado a operadoras internacionais usando equipamento DME existente sem a capacidade de canal multiplexado não é derogado.

428.5.4.3.3 Para o planeamento de atribuição regional, os canais para DME associados ao MLS devem ser selecionados da Tabela 4-2.

Tabela 4-2

Grupo	Canal DME	Emparelhado Associado Trefa Canal VH	Observações	Trefa de procedimento
1	EVEN 18X a 56X	Espaçamentos ILS 100 kHz	Normalmente seria usado se um único DME é emparelhado com ILS e faz parte do MLS	para uso geral (ver 13.7.3.1)
2	EVEN 18A a 56A	Espaçamentos ILS 50 kHz		
3	VEZES 80Y a 118 Y	Espaçamentos VOR 50 kHz		
4	ODD 17Y a 55 Y	Espaçamentos VOR 50 kHz		
5	ODD 81Y a 119Y	Espaçamentos VOR 50 kHz		
6	EVEN 18W a 56W	Sem par associado Canal VHF		
7	EVEN 18Z a 56Z	Nenhum canal VHF emparelhado associado		
8	EVEN 80Z a 118Z	Sem par associado para utilização posterior		Canal VHF (ver 5.4.3.2)
9	17Z a 55Z ODD	Canal VHF Sem par a associado		
10	81Z a 119Z	Canal VHF		

Nota

Os canais DME nos Grupos 1 e 2 podem ser usados em associação com ILS e / ou MLS. Os canais DME nos Grupos 3, 4 e 5 podem ser usados em associação com VOR ou MLS.

428.5.4.3.3.1 Grupos 1 a 5. Esses canais DME devem ser usados de maneira geral. Na seleção de canais para fins de atribuição, as seguintes regras são aplicáveis:

- a) Quando um MLS / DME se destina a operar em uma pista em associação com um ILS, o canal DME, se possível, deve ser selecionado do Grupo 1 ou 2 e emparelhado com a frequência ILS conforme indicado na canalização DME e tabela de emparelhamento na Tabela A do RACSTP Parte 428.1, Capítulo 3. Nos casos em que a proteção de frequência composta não pode ser satisfeita para todos os três componentes, o canal MLS pode ser selecionado do Grupo 3, 4 ou 5;
- b) Quando um MLS / DME se destina a operar em uma pista sem a coexistência de um ILS, o canal DME a ser utilizado deve ser preferencialmente selecionado do Grupo 3, 4 ou 5.

428.5.4.3.3.2 Grupos 6 a 10. A utilização destes canais DME será permitida com base em um acordo regional quando se tornarem aplicáveis de acordo com as condições especificadas em 428.5.4.3.2.

428.5.4.3.3.3 A coordenação das atribuições dos canais regionais de DME deve ser efetuada através da ICAO.

428.5.4.4 Utilização na banda de frequência 5 030,4 - 5 150,0 MHz.

Nota 1

O material de orientação sobre o planeamento de proteção de frequência das instalações MLS está contido no Anexo G ao RACSTP Parte 428.1.

Nota 2

A orientação sobre a determinação das distâncias de coordenação entre as instalações MLS e as estações terrestres que fornecem links de alimentação para satélites

lites móveis não geoestacionários está contida na recomendação S.1342 da ITU-R.

428.5.4.4.1 Os canais MLS devem ser selecionados da Tabela A, Capítulo 3 do RACSTP Parte 428.1.

428.5.4.4.2 Para fins de planeamento regional, os canais MLS devem ser selecionados de acordo com as condições especificadas em para a facilidade DME associada.

428.5.4.4.3 As atribuições de canal, além daquelas especificadas em 428.5.4.4.1, devem ser feitas dentro da sub-banda de 5 030,4 - 5 150,0 MHz, conforme necessário para satisfazer a navegação aérea futura requisitos.

CAPÍTULO V
ANEXOS

ANEXO A. Considerações que afetam a implantação de frequências lf/mf e a evitação de interferências prejudiciais

1. Particularmente em áreas de alta densidade de NDBs, é reconhecido que um planeamento eficiente é essencial para: a) garantir a operação satisfatória dos equipamentos ADF, eb) fornecer o uso mais eficiente do espectro de frequência limitado disponível para o serviço de NDB. É axiomático que as reuniões regionais planejem as instalações de modo a garantir que todas as instalações recebam a melhor proteção possível contra interferências prejudiciais. No entanto, em certas regiões, o congestionamento das instalações tem sido tal que as reuniões regionais têm de ser planeadas em termos de um rácio de protecção mínimo.

As reuniões regionais incluem em seu planeamento a consideração de fatores como:

- a) A possibilidade de redução do número de NDBs necessários, por meio da coordenação dos planos do sistema;
- b) A possibilidade de redução da cobertura quando um grau de serviço inferior ao obtido dentro da cobertura nominal for aceitável;
- c) As características do equipamento ADF em uso;
- d) Os graus de ruído atmosférico, apropriados para a área em questão;

- e) Condutividade do solo; e
- f) Proteção contra interferência necessária na borda da cobertura nominal.

Dos fatores anteriores, aquele que é mais suscetível de aprimoramento de tipo técnico é c).

2. A Conferência Mundial de Rádio Administrativa de 1979 adotou regulamentos relativos à atribuição de frequências para radiofaróis aeronáuticos operando nas faixas de frequência LF / MF. Uma relação de proteção mínima (relação de sinal desejado / indesejado) de 15 dB deve ser usada como base para o planeamento de atribuição de frequência (RR Apêndice 12). Os seguintes dados relativos às características de atenuação do equipamento ADF foram usados na região EUR para auxiliar no processo de atribuição de frequência:

Diferença defrequência(kHz)	Atenuação (dB)
0	0
1	1
2	6
2,4	10
3	20
3,6	30
4,3	40
5	50
6	65

Os números acima (ou critérios de separação de distância derivados deles) também foram aplicados em outras regiões na determinação da taxa de proteção mínima.

Onde uma precisão de rolamento de ± 5 graus é necessária na borda da tampa, uma proteção mínima de 15 dB por dia deve ser usada como base para o planeamento de atribuição de canal LF / MF.

3. Tendo em vista que em muitas regiões é necessário melhorar os critérios de planeamento, considera-se que a principal fonte de onde se pode derivar a melhoria é o reconhecimento de valores de atenuação superiores aos dados acima. As reuniões regionais são, portanto, informadas que, quando o congestionamento é tal que o uso das figuras acima não permite mais um planeamento eficiente do espectro de frequências LF / MF disponível, as figuras a seguir representam, do ponto de vista técnico, o melhor que pode ser aceito na determinação dos critérios de separação de distância:

Diferença de frequência(kHz)	Atenuação (dB)
0	0
1	6
3	35
5	65
6	80

Ao usar essas figuras, deve-se notar que a seletividade de RF do equipamento ADF moderno é, em geral, melhor do que essas figuras e que, embora a seletividade de RF de equipamentos ADF mais antigos não seja melhor do que essas figuras, considere a característica dinâmica de este equipamento mais antigo mostra que isso é melhor. Portanto, era de se esperar que o planeamento de frequência com base nos novos números melhorasse consideravelmente o serviço prestado aos usuários de equipamentos modernos e não reduzisse significativamente o serviço atualmente prestado às aeronaves que usam o equipamento mais antigo.

No entanto, em seu planeamento, as reuniões regionais precisariam considerar esta questão com muito cuidado.

4. É ainda observado que, em certas regiões, muitos NDBs são usados com canais de voz e que esse uso está alinhado com a Nota no cabeçalho do RACSTP Parte 428.1 secção 428.1.3.4.6. Espera-se que as reuniões regionais levem este fato em consideração ao estabelecer os critérios para o planeamento da frequência.

ANEXO B. Princípios de direcção por longo comunicações de controle operacional de distância.

Nota

A sequência numérica das cláusulas abaixo não significa nenhuma ordem de importância relativa.

1. As Estações HF de Controle Operacional Aeronáutico (AOC) devem ser autorizadas onde nenhum outro meio para o exercício do controle operacional de longa distância estiver disponível ou onde o uso dos serviços de comunicação normais fornecidos para segurança e regularidade dos voos forem inadequados ou inadequados.

2. O número total de estações terrestres nos canais de rádio em todo o mundo deve ser mantido em um mínimo consistente com a eficiência econômica e operacional. Consequentemente,

- a) Normalmente não deve haver mais de uma estação por estado; e

- b) Quando existe uma afinidade de interesses acordada entre Estados adjacentes, uma única estação pode ser fornecida por acordo entre eles para atender às necessidades de todas as agências de operação de aeronaves que requerem um serviço nesses Estados.

3. Dependendo da política nacional do Estado ou dos Estados, as estações aeronáuticas podem ser operadas pelos Estados em nome de uma ou mais agências de operação de aeronaves, desde que os requisitos das agências para flexibilidade e comunicação direta com suas aeronaves possam ser atendidos, ou as estações aeronáuticas podem ser operado por uma agência de operação de aeronaves ou uma agência de comunicação que atenda aos interesses de uma ou mais agências de operação de aeronaves e operando sob licença emitida pelo Estado ou Estados interessados.

4. As licenças devem ser emitidas em regime de renovação regular e, de acordo com RR 4.11 e de acordo com RR 43.4, devem proibir "correspondência pública", ou tráfego do tipo ponto a ponto, ou outro tráfego de comunicações que não atenda à definição de controle operacional comunicações.

5. VHF (canais de uso geral ou AOC) e não HF devem ser usados quando uma aeronave está dentro da cobertura de uma estação aeronáutica VHF apropriada.

Nota

As categorias específicas de mensagens que podem ser tratadas nos canais de serviço móvel aeronáutico (R) são prescritas no RACSTP Parte 428.2 capítulo 5 secção 428.2.5.1.8. O mesmo capítulo define os procedimentos de comunicação padrão para o serviço, incluindo os requisitos para manutenção de quartos no RACSTP Parte 428.2 capítulo 5 secção 428.2.5.2.2. De acordo com o RR 18.6 dos Regulamentos de Rádio da UIT, as licenças devem definir a finalidade da estação para o controle operacional aeronáutico (conforme definido no Racstp Parte 91) e devem especificar as características gerais de acordo com o Apêndice 27 do Regulamento de Rádio.



DIÁRIO DA REPÚBLICA

AVISO

A correspondência respeitante à publicação de anúncios no *Diário da República*, a sua assinatura ou falta de remessa, deve ser dirigida ao Centro de Informática e Reprografia do Ministério da Justiça, Administração Pública e Direitos Humanos – Telefone: 2225693 - Caixa Postal n.º 901 – E-mail: cir-reprografia@hotmail.com São Tomé e Príncipe. - S. Tomé.