



Decisão ECC (15)04

Utilização harmonizada, livre circulação e isenção de licença individual de Estações Terrenas Marítimas e em Terra Instaladas a Bordo de Plataformas Móveis (ESOMP) que operam com sistemas de satélite NGSO do FSS nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz, 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz

Aprovada em 3 de julho de 2015

MEMORANDO EXPLICATIVO

1 INTRODUÇÃO

Esta Decisão ECC endereça a utilização de Estações Terrenas Marítimas e em Terra a Bordo de Plataformas Móveis (*Earth Stations On Mobile Platforms - ESOMP*)¹ que operam com sistemas de satélite NGSO do Serviço Fixo por Satélite (*Fixed-Satellite Service - FSS*) nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz (espaço-Terra), 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz (Terra-espaço). As ESOMP são terminais com antenas diretivas que seguem os satélites em NGSO para a prestação de serviços de comunicações em banda larga. Estas ESOMP podem ser instaladas em embarcações ou veículos terrestres ou podem ser dispositivos transportáveis utilizados em movimento ou em paragens temporárias. As ESOMP instaladas em embarcações podem operar tanto em águas nacionais como internacionais.

2 CONTEXTO

Nos últimos anos, várias redes de GSO e NGSO do FSS começaram a operar nas frequências da "banda-Ka" (17,0-30,0 GHz). Várias outras redes da banda-Ka estão em construção e deverão ser lançadas nos próximos anos. Os satélites de banda-Ka usam tipicamente feixes muito estreitos, resultando numa maior eficiência de utilização do espectro e permitindo a utilização de pequenas antenas de terminal de utilizador. De igual modo, a maior eficiência permite serviços de comunicações em banda larga a custos mais baixos do que os disponíveis através da utilização de sistemas típicos na banda-Ku.

Estudos realizados pela ITU-R (consulte o Relatório ITU-R S. 2223 [13]) e pela CEPT (consulte o Relatório ECC 217 [14]) reconheceram que o risco de interferência decorrente de ESOMP não é diferente do das típicas estações terrenas não coordenadas do FSS. Isto deve-se sobretudo à tecnologia avançada implementada nas ESOMP que garante que todos os critérios técnicos definidos para estações terrenas típicas também são cumpridos por ESOMP. Tais critérios técnicos incluem, entre outros, medidas para evitar falhas no apontamento das antenas de terminais. A tecnologia avançada implementada nas ESOMP garante que as antenas estabilizadas das estações terrenas mantêm um alto grau de precisão ao apontar, mesmo em plataformas em movimento rápido, bem como um "rastreamento em circuito fechado" e uma capacidade automática de silenciar a emissão para garantir que não ocorrem emissões na direção de outra estação espacial que não a prevista.

O enquadramento regulamentar adotado nestas faixas para acomodar as ESOMP garante que não prejudica a utilização destas faixas por outras aplicações do FSS e terrestres que operem em conformidade com outras Decisões ECC relevantes e as disposições relevantes do Regulamento das Radiocomunicações. Em particular, a faixa 28,6-29,1 GHz, de acordo com a RR 5.523A, está sujeita à aplicação das disposições da RR 9.11A, o que significa que todas as redes de satélites estão sujeitas a coordenação, incluindo as atuais e futuras redes não GSO ou GSO de FSS.

Estudos realizados pela ITU-R e pela CEPT estabeleceram também os requisitos técnicos e regulamentares para a utilização de ESOMP. Estes requisitos encontram-se descritos em seguida.

Regulamentação internacional relevante:

A ITU-R examinou questões relacionadas com a operação de ESOMP em redes de FSS na banda-Ka. O relatório ITU-R S.2261 [10] identifica os requisitos técnicos e regulamentares a considerar com a implementação de ESOMP.

Regulamentação europeia relevante:

O Relatório ECC 217 detalha os estudos realizados pela CEPT sobre os requisitos técnicos e regulamentares relativos à utilização de ESOMP terrestres e marítimas que operam em sistemas NGSO na banda-Ka. Este relatório especifica os requisitos técnicos e regulamentares para o uso de ESOMP e conclui que o

¹ Note-se que as ESOMP mencionadas na presente Decisão sem qualificação referem-se a ESOMP terrestres e marítimas que operam em sistemas de satélite NGSO. Quando se faz referência a ESOMP que operam em redes GSO, estas denominam-se de "ESOMP GSO".

cumprimento dessas condições permite que as ESOMP operem sem causar interferências prejudiciais a outras redes de FSS e serviço fixo, neste último caso quando as ESOMP operem em faixas identificadas para estações terrenas não coordenadas do FSS de acordo com a ECC/DEC/(05)01 [1] e com a ECC/DEC/(05)08 [2]).

O ECC adotou várias Decisões relativas à utilização das frequências da banda-Ka e ao licenciamento das estações terrenas do FSS na banda-Ka. Algumas destas Decisões referem-se especificamente a redes GSO do FSS. Estas Decisões ECC são:

- a ECC/DEC/(05)01, que designa diferentes partes da faixa 27,5-29,1 GHz para a utilização de serviço fixo (FS) e estações terrenas de emissão não coordenadas do FSS. A presente Decisão destina-se a fornecer condições técnicas para permitir que as ESOMP operem em partes da faixa 27,5-29,1 GHz disponíveis para estações terrenas não coordenadas do FSS, bem como na faixa 29,5-30,0 GHz. Embora a planificação de frequências na faixa 27,5-29,1 GHz esteja bem harmonizada no seio da CEPT através da Decisão ECC/DEC/(05)01, pode haver casos em que uma faixa disponível para FSS não coordenado num país seja utilizada para sistemas de FS num país vizinho. Isto poderia ocorrer, por exemplo, na faixa 28,8365-28,9485 GHz, que está designada para estações terrenas não coordenadas do FSS, mas também é utilizada para FS em alguns países da CEPT;
- Além disso, a ECC/DEC/(05)08 identifica certas faixas de frequência para estações terrenas não coordenadas do FSS, incluindo a faixa 29,5-30,0 GHz na direção Terra-espço. A isenção de licença individual de estações terrenas de baixa potência (p.i.r.e. não superior a 34 dBW) e de alta potência (p.i.r.e. no intervalo 50-60 dBW) que operam em redes GSO está prevista nas Decisões ECC/DEC/(06)02 [3] e ECC/DEC/(06)03 [4], respetivamente;
- A Decisão ECC/DEC/(13)01 [5] endereça especificamente a utilização harmonizada, livre circulação e isenção de licença individual de ESOMP GSO na banda-Ka, consolidando muitas das conclusões técnicas e regulamentares das Decisões acima mencionadas e estabelecendo requisitos técnicos e regulamentares adicionais relevantes. Os estudos relativos a estes requisitos técnicos e regulamentares para ESOMP GSO encontram-se no Relatório ECC 184 [12].

Utilização harmonizada, livre circulação e isenção de licenciamento de ESOMP

Esta Decisão ECC endereça a utilização harmonizada, livre circulação e isenção de licenciamento individual de ESOMP marítimas e terrestres que operam com sistemas de satélite NGSO do FSS nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz, 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz. Os requisitos técnicos e regulamentares relativos a tais aspetos são apresentados em detalhe no Relatório ECC 217. São apresentadas em seguida algumas informações de contexto.

No caso das ESOMP terrestres que operam nas faixas disponíveis para estações terrenas não coordenadas do FSS, não há mudança no ambiente atual de interferência, uma vez que as ESOMP podem operar em qualquer local, tal como as estações terrenas não coordenadas do FSS.

Quanto às ESOMP marítimas, o ambiente de interferência é diferente do das ESOMP terrestres em alguns aspetos. Em particular, as ESOMP marítimas operam frequentemente em águas internacionais (tipicamente, bem para além de 12 milhas náuticas da linha de baixa-mar de qualquer país), pelo que podem operar em qualquer parte da faixa 27,5-29,1 GHz, incluindo dentro das faixas designadas para o FS. Por conseguinte, é necessário garantir que o desenvolvimento do FS está adequadamente protegido contra interferências de ESOMP marítimas. Consequentemente, esta Decisão aplica um limiar PFD às ESOMP marítimas. Esse limiar aplica-se na linha de baixa-mar de qualquer país afetado em qualquer parte da faixa 27,5-29,1 GHz designada para utilização pelo FS nesse país. A restrição do PFD pode ser relaxada com o acordo das administrações envolvidas.

Para cumprir os valores de PFD aplicáveis às ESOMP marítimas, qualquer ESOMP que operar no intervalo 27,5-29,1 GHz deve monitorizar a sua localização e ter conhecimento e controlo sobre outras características, tais como a p.i.r.e. e a orientação da antena. Esta função pode ser realizada pelo NCF do sistema de satélites, que deverá ter a possibilidade de reduzir a p.i.r.e. das ESOMP ou, quando adequado, cessar a emissão. Esta Decisão obriga qualquer operador de ESOMP que pretenda operar ESOMP no âmbito da presente Decisão ECC a apresentar uma declaração ao Gabinete para declarar que o sistema NGSO do operador cumpre os

requisitos da presente Decisão, e fornecer detalhes sobre um ponto de contacto designado. Isto pode ser encontrado no Anexo 4 da presente Decisão.

Esta Decisão diz igualmente respeito à proteção das aeronaves de ESOMP que operam na proximidade de aeródromos. Esta proteção é oferecida assegurando que as ESOMP operam apenas até à mínima distância prescrita (uma área de coordenação que é dependente da p.i.r.e. das ESOMP) do aeródromo.

Esta Decisão não aborda as ESOMP instaladas em aeronaves que operam nas faixas 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz, uma vez que os parâmetros técnicos desses sistemas ainda não foram totalmente desenvolvidos.

3 NECESSIDADE DE UMA DECISÃO ECC

As ESOMP estão a ser planeadas para serem desenvolvidas na Europa. Uma vez que as ESOMP se destinam, em geral, a serem utilizadas em movimento e enquanto se deslocam de um país para outro, é necessário uma Decisão para garantir que as ESOMP cumprem os requisitos técnicos necessários e estabelecer a utilização harmonizada, isenção de licença individual e livre circulação destes terminais na CEPT.

DECISÃO ECC DE 3 DE JULHO DE 2015 RELATIVA À UTILIZAÇÃO HARMONIZADA, LIVRE CIRCULAÇÃO E ISENÇÃO DE LICENÇA INDIVIDUAL DE ESTAÇÕES TERRENAS MARÍTIMAS E EM TERRA A BORDO DE PLATAFORMAS MÓVEIS (ESOMP) QUE OPERAM COM SISTEMAS DE SATÉLITE NGSO DO FSS NAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS 17,3-20,2 GHz, 27,5-29,1 GHz E 29,5-30,0 GHz (ECC/DEC/(15)04)

"A Conferência Europeia das Administrações de Correios e Telecomunicações (CEPT),

considerando

- a) que a introdução de novos sistemas ESOMP irá reforçar os serviços de comunicações em banda larga em vastos territórios na CEPT, tornando-as disponíveis em plataformas como embarcações e veículos terrestres;
- b) que as administrações devem trabalhar no sentido de isentar o equipamento de radiocomunicações relevante de licença individual com base em critérios harmonizados detalhados na ERC/REC 01-07 [6];
- c) que, no Regulamento das Radiocomunicações da ITU (ITU RR), a faixa 17,3-17,7 GHz está atribuída, a nível mundial e com estatuto primário, ao Serviço Fixo por Satélite (FSS) (Terra-espaço) limitado às ligações de conexão do BSS e está sujeita ao Apêndice 30A do RR da ITU e está também atribuída com estatuto primário na Região 1 ao FSS (espaço-Terra);
- d) que a faixa 17,7-19,7 GHz está atribuída a nível mundial e com estatuto primário ao Serviço Fixo (FS) e ao FSS (espaço-Terra), entre outros serviços, no ITU RR;
- e) que a faixa 19,7-20,2 GHz está atribuída a nível mundial e com estatuto primário ao FSS (espaço-Terra) no ITU RR;
- f) que a faixa 27,5-29,1 GHz está atribuída a nível mundial e com estatuto primário ao FS, ao Serviço Móvel (MS) e ao FSS (Terra-espaço) no ITU RR;
- g) que a faixa 29,5-30,0 GHz está atribuída a nível mundial e com estatuto primário ao FSS (Terra-espaço) no ITU RR;
- h) que a Decisão ECC/DEC/(05)01 designa certas faixas de frequências no intervalo 27,5-29,5 GHz para a utilização de estações terrenas não coordenadas do FSS e de outras para utilização pelo FS;
- i) que a Decisão ECC/DEC/(05)01 designa também a faixa 28,8365-28,9485 GHz para a utilização de estações terrenas não coordenadas do FSS, sem prejuízo dos sistemas de FS licenciados nesta faixa nalguns países antes de 18 de março de 2005;
- j) que o Gabinete recolhe informações relativas, em particular, à utilização de aplicações do FS na CEPT em faixas de frequências nos intervalos 17,7-19,7 GHz e 27,5-29,1 GHz e que estas informações estão disponíveis ao público no Sistema de Informação de Frequências do ECO (EFIS)²;
- k) que o Relatório ITU-R S.2261[10] identifica os requisitos técnicos e operacionais para a operação de ESOMP na banda-Ka em redes GSO do FSS e que o Relatório ECC 217 identifica certas condições técnicas para ESOMP terrestres e marítimas para garantir que não causem interferência inaceitável a outros serviços;
- l) que a ECC/DEC/(05)08 decide que certas faixas de frequências no intervalo 17,3-30,0 GHz estão disponíveis para aplicações de alta densidade do FSS, incluindo estações terrenas não coordenadas do FSS;

² www.efis.dk; [Ligação EFIS FS](#)

- m) que a ECC/DEC/(05)10 [7] e a ECC/DEC/(05)11 [8] estabeleceram requisitos regulamentares que permitem a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de aeronaves e estações terrenas a bordo de embarcações que operam em redes GSO na faixa 14,0-14,5 GHz;
- n) que a ECC/DEC/(13)01 foi desenvolvida para estabelecer a utilização harmonizada, livre circulação e isenção de licença individual de ESOMP GSO na banda-Ka;
- o) que algumas das características técnicas dos sistemas ESOMP são influenciadas pelas condições de coordenação técnica dos sistemas de satélites relevantes, tal como se encontra especificado nos acordos de coordenação celebrados entre as administrações em causa, bem como por condições específicas relativas à utilização das faixas de frequências, tal como estipulado no ITU RR;
- p) que os sistemas NGSO na faixa 28,6-29,1 GHz, com os quais as ESOMP operam, estão sujeitos à aplicação das disposições do RR 9.11A e, por conseguinte, estão sujeitos a coordenação com as atuais e futuras redes não GSO ou GSO do FSS;
- q) que a utilização de ESOMP em embarcações requer a autorização da administração nacional competente do país onde a embarcação está registada;
- r) que algumas administrações podem requerer uma autorização de frequências devido a requisitos nacionais específicos, enquanto outras administrações podem requerer alguma forma de notificação, isenção ou reconhecimento mútuo da licença emitida no país de registo das ESOMP;
- s) que, quando operam em território nacional de uma Administração da CEPT, podem ser aplicados requisitos regulamentares nacionais relevantes às ESOMP;
- t) que nos países membros da UE/EFTA, o equipamento de radiocomunicações abrangido pelo âmbito de aplicação da presente Decisão deve cumprir os requisitos estabelecidos na Diretiva R&TTE. A conformidade com os requisitos essenciais estabelecidos na Diretiva R&TTE pode ser demonstrada através do cumprimento da(s) norma(s) europeia(s) harmonizada(s) aplicável(aplicáveis) ou recorrendo a outros procedimentos de avaliação da conformidade expressamente previstos naquela diretiva;
- u) que o ETSI desenvolveu a norma harmonizada europeia EN 303 979 [15] para ESOMP;

DECIDE

1. que o **objetivo desta Decisão ECC** é:
 - a) harmonizar a utilização e permitir a livre circulação e isenção de licença individual de ESOMP de redes de satélites não geoestacionárias que operem nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz (faixa de receção) e 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz (faixas de emissão);
 - b) aplicar as condições técnicas necessárias para garantir que não são causadas interferências prejudiciais por ESOMP a estações do FSS, FS e outros serviços;
2. que as **administrações CEPT** devem:
 - a) designar as faixas de frequências 19,7-20,2 GHz (espaço-Terra) e 29,5-30,0 GHz (Terra-espaço) para a operação de ESOMP;
 - b) designar as faixas de frequências 17,3-19,7 GHz (espaço-Terra), 27,5-27,8285 GHz (Terra-espaço) e 28,4445-28,8365 GHz (Terra-espaço) para a operação de ESOMP;
 - c) designar a faixa 28,8365-28,9485 GHz (Terra-espaço) para a operação de ESOMP, nos países que não tenham autorizado sistemas terrestres nesta faixa;
 - d) informar o Gabinete, através do Sistema de Informação de Frequências do ECO (EFIS), se estão, ou não, designadas frequências entre 28,8365-28,9485 GHz para operação de ESOMP no seu território;
 - e) informar o Gabinete sobre a necessidade de coordenar ESOMP que operam na superfície da Terra nas proximidades dos aeródromos (ver também o Anexo 3);

- f) permitir a livre circulação e utilização de ESOMP que cumpram as disposições desta Decisão;
 - g) isentar ESOMP de licença individual;
3. que, para efeitos desta Decisão ECC, se aplicam os **seguintes parâmetros técnicos e operacionais**:
- a) Nas faixas de frequências 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz, as ESOMP devem operar apenas nas porções destas faixas de frequências identificadas para a sua utilização no território da operação;
 - b) As ESOMP que operam em águas internacionais (que podem emitir no intervalo 27,5-29,1 GHz) devem assegurar a proteção dos sistemas do serviço fixo na CEPT;
 - c) As ESOMP que emitem na faixa 29,5-30,0 GHz devem cumprir os requisitos do Anexo 1;
 - d) As ESOMP que emitem na faixa 27,5-29,1 GHz devem cumprir os requisitos dos Anexos 1, 2 e 4;
 - e) Em países em que é necessária coordenação nas imediações dos aeródromos, aplicam-se os requisitos do Anexo 3;
 - f) As ESOMP recetoras na faixa 17,7-19,7 GHz não devem reclamar proteção contra interferências de estações fixas que operem na mesma faixa e em conformidade com a respetiva regulamentação nacional;
 - g) As ESOMP recetoras na faixa 17,3-17,7 GHz não devem reclamar proteção de ligações de conexão do BSS que operem na mesma faixa e em conformidade com a respetiva regulamentação nacional;
4. que esta Decisão **entra em vigor** no dia 3 de julho de 2015;
5. que esta Decisão **deve ser implementada** preferencialmente em 3 de janeiro de 2016;
6. que as Administrações da CEPT devem comunicar as **medidas adotadas a nível nacional** para a implementação desta Decisão ao Presidente do ECC e ao Gabinete, aquando da sua implementação a nível nacional."

Nota:

Consulte a base de dados de documentação do Gabinete <http://www.ecodocdb.dk> para verificar a situação atualizada da implementação desta e de outras Decisões ECC.

ANEXO 1: REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS DE ESOMP QUE OPERAM NAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS 17,3-20,2 GHZ, 27,5-29,1 GHZ E 29,5-30,0 GHZ

As ESOMP que operam nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz e 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz devem cumprir os seguintes requisitos técnicos e operacionais:

1. Este Anexo aplica-se às ESOMP que operam em sistemas de satélites não geoestacionários;
2. As redes ESOMP deverão operar sob o controlo de um Centro de Controlo de Rede (NCF);
3. A proteção das redes GSO do FSS que operam nos 27,5-28,6 GHz e 29,5-30,0 GHz de ESOMP que operam em sistemas NGSO deve ser alcançada através do cumprimento dos limites de EPFD estipulados no n.º 22.5D do Regulamento das Radiocomunicações da ITU. A proteção das redes GSO do FSS e dos sistemas NGSO do FSS que operam nos 28,6-29,1 GHz deverá basear-se em acordos de coordenação relevantes celebrados entre administrações e operadores nos termos do n.º 9.11A do Regulamento das Radiocomunicações da ITU;
4. A conceção, coordenação e operação de ESOMP deverão ter em conta os seguintes fatores, na medida em que asseguram o cumprimento das condições especificadas no n.º 3 deste Anexo:
 - a. apontamento incorreto da antena;
 - b. variações no diagrama de radiação da antena;
 - c. variações na p.i.r.e. de emissão.
5. As ESOMP que usam o "rastreamento em circuito fechado" do sinal de satélite devem utilizar um algoritmo que seja resistente à captura e ao rastreamento de sinais de satélite próximo. As ESOMP devem inibir imediatamente as emissões quando detetam que o rastreamento não intencional de satélites ocorreu ou está prestes a ocorrer;
6. As ESOMP devem ser automonitorizadas e, caso se detete uma falha que possa causar interferências prejudiciais ao FSS ou às redes terrestres, as ESOMP devem automaticamente cessar as suas emissões;
7. As ESOMP devem estar em conformidade com a Norma Europeia Harmonizada EN 303 979, "Estações Terrenas e Sistemas de Satélites (SES); Norma Europeia Harmonizada para Estações Terrenas Instaladas a Bordo de Plataformas Móveis (ESOMP) que emitem para satélites em órbita não geoestacionária nas faixas de frequências 27,5-29,1 GHz e 29,5-30,0 GHz, abrangendo os requisitos essenciais do artigo 3, n.º 2, da Diretiva R&TTE".

ANEXO 2: REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS ADICIONAIS PARA ESOMP OPERANDO NAS FAIXAS DE FREQUÊNCIAS 17,3-19,7 GHZ E 27,5-29,1 GHZ

As ESOMP que operam nas faixas de frequências 17,3-19,7 GHz e 27,5-29,1 GHz devem cumprir (para além do Anexo 1) os seguintes requisitos técnicos e operacionais:

1. No território de qualquer administração, a densidade espectral da p.i.r.e. fora de eixo³ radiada por qualquer ESOMP para as faixas do FS (isto é, 27,8285-28,4445 GHz, 28,8365-28,9485 GHz (quando aplicável) e 28,9485-29,1 GHz) deve ser limitada a -35 dBW/MHz. Em qualquer caso, este limite deve ser cumprido pelas ESOMP em Terra, no mar territorial ou águas interiores, numa direção de 3 graus ou menos acima do plano horizontal local no terminal ESOMP;
2. No território de qualquer administração, as ESOMP não devem ter os limites das faixas de emissão ocupadas a menos de 10 MHz dos limites das faixas identificados por essa administração para a operação do FS;
3. O ângulo de elevação da antena deve ser superior a 3 graus;
4. Na faixa 28,8365-28,9485 GHz, os valores limiar de PFD referidos no n.º 6 são aplicáveis ao território de qualquer administração que autorize os sistemas do FS nesta faixa e não devem ser excedidos, salvo acordo prévio da(s) administração(ões) em questão para exceder(em) esses valores;
5. Nas faixas de 27,8285-28,4445 GHz e 28,9485-29,1 GHz, os valores limiar de PFD referidos no parágrafo n.º 6 são aplicáveis ao território de todas as administrações CEPT e não devem ser excedidos, salvo acordo prévio da(s) administração(ões) em questão para exceder(em) esses valores;
6. Para as ESOMP instaladas em embarcações, o valor limiar de PFD é de -109 dB (W/m²) numa largura de faixa de referência de 14 MHz a uma altura de 20 metros acima do nível médio do mar na linha de baixa-mar do território das administrações definidas nos parágrafos 4 e 5 acima⁴;
7. Para assegurar a conformidade com as disposições de PFD acima descritas, as ESOMP devem ter funções de automonitorização e mecanismos automáticos (localmente ou sob o controlo do NCF) para reduzir a sua p.i.r.e. ou cessar emissões;
8. As limitações nacionais aplicáveis a estações terrenas não coordenadas do FSS para evitar a interferência transfronteiriça no serviço fixo ou móvel na mesma faixa num país vizinho devem aplicar-se às ESOMP terrestres e às ESOMP que operam no mar territorial e nas vias navegáveis interiores no mesmo país das Estações Terrenas não coordenadas do FSS.

³Fora de eixo refere-se a ângulos superiores a 7° do eixo do lobo principal ou ângulos superiores ao ângulo de elevação mínimo declarado das ESOMP, consoante o que for inferior.

⁴O valor de PFD acima não é definido sob condições de "espaço livre". A percentagem de tempo que deve ser usada no modelo de propagação ao avaliar a conformidade desse limiar de PFD deve ser de 0,007%.

ANEXO 3: PROTEÇÃO DE AERONAVES DE ESOMP QUE OPERAM NA SUPERFÍCIE TERRESTRE NA PROXIMIDADE DE UM AERÓDROMO

Os requisitos estabelecidos no presente Anexo baseiam-se no Relatório ECC 066 [11], utilizando uma intensidade de campo EMC máxima de 20 V/m. A zona de coordenação compreende a área dentro da delimitação do aeródromo, além de uma área fora da delimitação. A área de coordenação depende da p.i.r.e. e das características orbitais do sistema NGSO.

Este Anexo indica:

- a) na Secção A3.1 as áreas de coordenação para a proteção de aeronaves na proximidade de aeródromos de ESOMP de um sistema NGSO chamado O3b com especificação de p.i.r.e. e de características orbitais;
- b) na Secção A3.2 as áreas de coordenação para a proteção de aeronaves na proximidade de aeródromos de ESOMP para um sistema NGSO para o qual as características orbitais não são especificadas ou desconhecidas e, por conseguinte, as áreas específicas de coordenação relacionadas com o sistema não foram derivadas utilizando a metodologia apresentada no Relatório 066.

A1.1 ÁREAS DE COORDENAÇÃO PARA UM SISTEMA NGSO COM ESPECIFICAÇÃO DE P.I.R.E. E CARACTERÍSTICAS ORBITAIS

A Tabela 1 lista a área de coordenação para um sistema de satélite NGSO chamado O3b. Os satélites neste sistema operam em órbita equatorial com as seguintes características:

Descrição da órbita: Plano equatorial a uma altitude de 8062 km;

p.i.r.e. de ESOMP: p.i.r.e. máxima de 70 dBW (sob condições de desvanecimento por chuva);

p.i.r.e. nominal 60,6 dBW;

p.i.r.e. sob condições de céu limpo de 61,9 dBW.

Tabela 1: Áreas de coordenação calculadas para sistema O3B

ESOMP	>40 dBW	>45 dBW	>50 dBW	>55 dBW	>60 dBW	>61 dBW	>62 dBW	>68 dBW
Gama da p.i.r.e.	>45 dBW	>50 dBW	>55 dBW	>60 dBW	>61 dBW	>62 dBW	>68 dBW	>70 dBW
Latitud e ESOMP	Área de coordenação							
>50°N	288 m	511 m	909 m	1614 m	1814 m	2036 m	4062 m	5113 m
45°-50° N	378 m	673 m	1197 m	2128 m	2388 m	2679 m	5346 m	6730 m
40°-45°N	465 m	827 m	1471 m	2616 m	2936 m	3294 m	6572 m	8274 m
35°-40°N	547 m	973 m	1730 m	3076 m	3451 m	3872 m	7726 m	9726 m
30°-35°N	646 m	1149 m	2044 m	3635 m	4079 m	4576 m	9131 m	11495 m

A1.2 ÁREAS DE COORDENAÇÃO PARA UM SISTEMA NGSO COM CARACTERÍSTICAS ORBITAIS NÃO ESPECIFICADAS

A Tabela 2 lista as áreas de coordenação que poderiam ser utilizadas para a proteção de aeronaves na proximidade de aeródromos de ESOMP para as quais as áreas de coordenação não foram determinadas, utilizando a metodologia apresentada no Relatório ECC 066. Esta informação da Tabela 2 será útil às administrações.

Tabela 2: Área de coordenação no pior caso para o caso NGSO

p.i.r.e. de ESOMP	>40 dBW	50 dBW	>55 dBW	>60 dBW
Nota: Estas áreas de coordenação não dependem da latitude das ESOMP	Área de Coordenação	Área de Coordenação	Área de Coordenação	Área de Coordenação
	500 m a 1500 m	1500 m a 3000 m	3000 m a 6000 m	6000 m e superior

As áreas de coordenação apresentadas na Tabela 2 foram derivadas para:

- um critério de intensidade de campo na aeronave de 20 V/m;
- ângulo de elevação máxima da antena da estação terrena da NGSO ESOMP é igual a 90°;
- a altura da antena da estação terrena (H) é 0 m;
- o ângulo de “glide path” (α) é 3°.

As administrações devem estar cientes de que foram assumidas certas premissas na derivação das áreas de coordenação acima, e as diretrizes detalhadas podem ser encontradas no Anexo 1 do Relatório do ECC 217.

ANEXO 4: INFORMAÇÕES E DECLARAÇÃO A SUBMETER POR OPERADORES ESOMP AO GABINETE

Qualquer operador de ESOMP que pretenda operar ESOMP no âmbito desta Decisão ECC deve submeter ao Gabinete (<http://www.cept.org/eco>) uma declaração em como o seu sistema cumpre os requisitos desta Decisão e as informações (incluindo qualquer alteração subsequente) contidas na Tabela 3 seguinte.

Tabela 3: Informações subsequentes a serem fornecidas ao Gabinete

Informações	A preencher
Nome do operador de rede	
Morada do operador de rede	
Ponto de contacto designado do Centro de Controlo de Rede (NCF - Network Control Facility): <ul style="list-style-type: none">▪ Nome da pessoa de contacto▪ Número de telefone da pessoa de contacto▪ Endereço de correio eletrónico da pessoa de contacto	

ANEXO 5: LISTA DE REFERÊNCIAS

Este anexo contém a lista de documentos de referência relevantes.

- [1] Decisão ECC (05)01 sobre a utilização da faixa 27,5-29,5 GHz pelo Serviço Fixo e estações terrenas não coordenadas do Serviço Fixo por Satélite (Terra-espço);
- [2] Decisão ECC (05)08 sobre a disponibilização de frequências para aplicações de alta densidade no Serviço Fixo por Satélite (espço-Terra e Terra-espço);
- [3] Decisão ECC (06)02 sobre isenção de licença individual de terminais de satélite de p.i.r.e. reduzida (LEST) operando nas faixas de frequências 10,70-12,75 GHz ou 19,70-20,20 GHz (espço-Terra) e 14,00-14,25 GHz ou 29,50-30,00 GHz (Terra-espço);
- [4] Decisão ECC (06)03 sobre isenção de licença individual de terminais de satélite de p.i.r.e. elevada (HEST) com p.i.r.e acima de 34 dBW operando nas faixas de frequências 10,70-12,75 GHz ou 19,70-20,20 GHz (espço-Terra) e 14,00-14,25 GHz ou 29,50-30,00 GHz (Terra-espço);
- [5] Decisão ECC (13)01 sobre a utilização, livre circulação e isenção de licença individual de estações terrenas instaladas a bordo de plataformas móveis (ESOMP) nas faixas de frequências disponíveis para utilização de estações terrenas não coordenadas do FSS nas faixas 17,3-20,2 GHz e 27,5-30,0 GHz;
- [6] Recomendação ERC 01-07 sobre o regime harmonizado de isenção de licença individual para a utilização do espectro de radiofrequências;
- [7] Decisão ECC (05)10 sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas a bordo de embarcações que operam com redes do serviço fixo por satélite nas faixas de frequências 14-14,5 GHz (Terra-espço), 10,7-11,7 GHz (espço-Terra) e 12,5-12,75 GHz (espço-Terra);
- [8] Decisão ECC (05)11 sobre a livre circulação e utilização de estações terrenas de aeronave (AES) operando nas faixas de frequências 14-14,5 GHz (Terra-espço), 10,7-11,7 GHz (espço-Terra) e 12,5-12,75 GHz (espço-Terra);
- [9] ETSI EN 303 978 sobre estações terrenas e sistemas de satélites (SES); Norma (EN) harmonizada para estações terrenas a bordo de plataformas móveis (ESOMP) que emitem para satélites em órbita geostacionária nas faixas de frequências de 27,5 GHz a 30,0 GHz que cobrem os requisitos essenciais do artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva R&TTE;
- [10] Relatório ITU-R S.2261 sobre requisitos técnicos e operacionais para estações terrenas a bordo de plataformas móveis que operam em sistemas não GSO do FSS nas faixas de frequências de 17,3 a 19,3, de 19,7 a 20,2, de 27 a 29,1 e de 29,5 a 30,0 GHz;
- [11] Relatório ECC 066 sobre a proteção das aeronaves de estações terrenas de satélite que operam no solo na proximidade de aeródromos;
- [12] Relatório ECC 184 sobre a utilização de estações terrenas a bordo de plataformas móveis que operam com redes de satélites GSO nas faixas de frequências 17,3-20,2 GHz e 27,5-30,0 GHz;
- [13] Relatório ITU-R S.2223 sobre requisitos técnicos e operacionais para as estações terrenas do FSS GSO a bordo de plataformas móveis em faixas de 17,3 a 30,0 GHz;
- [14] Relatório ECC 217 sobre características das ligações de vídeo digital PMSE a utilizar nos estudos de compatibilidade e partilha;
- [15] ETSI EN 303 979 sobre estações terrenas e sistemas de satélites (SES); Norma (EN) harmonizada para estações terrenas a bordo de plataformas móveis (ESOMP) que emitem para satélites em órbita não geostacionária nas faixas de frequências de 27,5 a 29,1 GHz e 29,5 GHz a 30,0 GHz.