

# **ADENDA 2013**

**Quadro Nacional de Atribuição de Frequências**

**(2010/2011 Versão 2)**

1. Disponibilização das faixas de frequências 17,8-18,6 GHz e 18,8-19,3 GHz / 27,6-28,4 GHz e 28,6-29,1 GHz ao Serviço Fixo por Satélite (FSS), para funcionamento de redes e serviços de comunicações eletrônicas acessíveis ou não ao público.

a) Anexo 1, Tabela de atribuição de frequências (páginas 116 e 117):

FAIXA DE FREQUÊNCIAS (GHz)	ATRIBUIÇÕES DO REGULAMENTO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES – ARTº 5 – APLICÁVEIS A PORTUGAL	PRINCIPAIS APLICAÇÕES NACIONAIS	NOTAS
...			
18,1 - 18,4	FIXO  FIXO POR SATÉLITE (espaço-Terra) 5.484A (Terra-espaço) 5.520  MÓVEL  5.519	<b>Feixes hertzianos (FIX)</b>  Fixo por satélite (FIX-S)	Faixa dos 18 GHz ERC/REC 12-03 (17,7-19,7 GHz) Recomendação UIT-R F.595, Anexos 3, 4 e 5 (17,7-19,7 GHz)
18,4 - 18,6	FIXO  FIXO POR SATÉLITE (espaço-Terra) 5.484A  MÓVEL	<b>Feixes hertzianos (FIX)</b>  Fixo por satélite (FIX-S)	Faixa dos 18 GHz ERC/REC 12-03 (17,7-19,7 GHz) Recomendação UIT-R F.595, Anexos 3, 4 e 5 (17,7-19,7 GHz)
...			
18,8 - 19,3	FIXO  FIXO POR SATÉLITE (espaço-Terra) 5.523A  MÓVEL	<b>Feixes hertzianos (FIX)</b>  Fixo por satélite (FIX-S)	Faixa dos 18 GHz ERC/REC 12-03 (17,7-19,7 GHz) Recomendação UIT-R F.595, Anexos 3, 4 e 5 (17,7-19,7 GHz)
...			

**b) Anexo 3, Reserva de faixas de frequências – Comunicações acessíveis ao público (página 179):**

<b>SERVIÇO FIXO POR SATÉLITE (SFS)</b>				
<b>Faixas de frequências</b>	<b>Direitos de utilização exigíveis</b>	<b>Tipo de utilização (1)</b>	<b>Âmbito de utilização</b>	<b>Processo de atribuição</b>
3800 – 4200 MHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
5725 - 5830 MHz Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
5830 - 5850 MHz Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
5850 - 5925 MHz Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
5925 - 6425 MHz Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
10,7 – 10,95 GHz (4) Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
10,95 – 11,2 GHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
11,2 – 11,45 GHz (4) Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
11,45 – 11,7 GHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
12,5 – 12,75 GHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
12,75 – 13,25 GHz (4) Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
14 - 14,5 GHz Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
17,3 – 18,1 GHz (5) Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
17,3 - 17,7 GHz (6) Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
17,8 - 18,6 GHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
18,8 - 19,3 GHz Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
19,7 - 20,2 GHz (6) Downlink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena
27,5 - 30,0 GHz (6) Uplink	NÃO	(2) (3)	g	Acessibilidade plena

(1) Canais de utilização partilhada.

(2) Faixa partilhada com outros utilizadores.

(3) Gestão dinâmica de frequências, de acordo com cada tipo de aplicação.

(4) Apêndice 30B.

(5) Apêndice 30A.

(6) HDFSS (17,3-17,7 GHz, 19,7-20,2 GHz, 27,5-27,82 GHz, 28,45-28,94 GHz e 29,46-30 GHz).

c) Anexo 3, Reserva de faixas de frequências – Comunicações não acessíveis ao público  
(página 191):

SERVIÇO FIXO POR SATÉLITE (SFS)					
Faixas de frequências	Direitos de utilização exigíveis	Tipo de canalização	Nº de canais (1)	Âmbito de utilização	Processo de atribuição
3800 – 4200 MHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
5725 – 5830 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
5830 – 5850 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
5850 – 5925 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
5925 – 6425 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
7300 – 7450 MHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
7450 – 7550 MHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
8025 – 8175 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
8175 – 8215 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
8215 – 8400 MHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
10,7 – 10,95 GHz <sup>(4)</sup> Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
10,95 – 11,2 GHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
11,2 – 11,45 GHz <sup>(4)</sup> Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
11,45 – 11,7 GHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
12,5 – 12,75 GHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
12,75 – 13,25 GHz <sup>(4)</sup> Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
14 - 14,5 GHz Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
17,3 – 18,1 GHz <sup>(5)</sup> Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
17,3 - 17,7 GHz <sup>(6)</sup> Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
17,8 - 18,6 GHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
18,8 - 19,3 GHz Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
19,7 - 20,2 GHz <sup>(6)</sup> Downlink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena
27,5 - 30,0 GHz <sup>(6)</sup> Uplink	NÃO	(2)	(3)	g	acessibilidade plena

(1) Canais de utilização partilhada.

(2) Não aplicável.

(3) Faixa partilhada com outros utilizadores.

(4) Apêndice 30B.

(5) Apêndice 30A.

(6) HDFSS (17,3-17,7 GHz, 19,7-20,2 GHz, 27,5-27,82 GHz, 28,45-28,94 GHz e 29,46-30 GHz).

2. Alinhamento do anexo 4 do QNAF, Utilizações isentas de licenciamento, com a Decisão da Comissão 2006/771/CE, de 9 de novembro de 2006, *sobre a harmonização de espectro de radiofrequências com vista à sua utilização por equipamentos de pequena potência e curto alcance*, e posteriores alterações.

a) Anexo 1, *Tabela de atribuição de frequências* (páginas 31, 90 e 115):

FAIXA DE FREQUÊNCIAS (kHz)	ATRIBUIÇÕES DO REGULAMENTO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES – ARTº 5 – APLICÁVEIS A PORTUGAL	PRINCIPAIS APLICAÇÕES NACIONAIS	NOTAS
4438 - 4650	FIXO  MÓVEL excepto móvel aeronáutico (R)	Fixo (FIX)  Móvel (MOV)  SRD – Aplicações indutivas (148,5 kHz–5 MHz)	ERC/REC 70-03 Anexo 9 Decisão 2010/368/UE, de 30 de Junho  Faixa condicionada



SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Equipamentos de curto alcance não específicos <sup>1</sup>	6765 - 6795 kHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	13,553 - 13,567 MHz	42 dB $\mu$ A/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	26,957 - 27,283 MHz	10 mW de potência aparente radiada (p.a.r.), que correspondem a 42 dB $\mu$ A/m a uma distância de 10 metros.		As aplicações vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	40,660 - 40,700 MHz	10 mW p.a.r.		As aplicações vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	138,20 - 138,45 MHz <sup>2</sup>	10 mW p.a.r.	<i>Duty Cycle</i> < 1 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	433,050 - 434,040 MHz	1 mW p.a.r. e -13dBm/10 kHz de densidade de potência para modulação numa largura de banda superior a 250 kHz.	As aplicações vocais são autorizadas, desde que se utilizem técnicas de atenuação avançadas.	As aplicações áudio e vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
		10 mW p.a.r.	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10 %	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	434,040 - 434,790 MHz	1 mW p.a.r. e - 13dBm/10 kHz de densidade de potência para modulação numa largura de banda superior a 250 kHz.	As aplicações vocais são autorizadas, desde que se utilizem técnicas de atenuação avançadas.	As aplicações áudio e vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
		10 mW p.a.r.	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10 %	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
			Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 100 %, sujeito a um espaçamento de canais máximo de 25 kHz.  As aplicações vocais são autorizadas, desde que se utilizem técnicas de atenuação avançadas.	As aplicações áudio e vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE

<sup>1</sup> Esta categoria encontra-se disponível para qualquer tipo de aplicações que cumpram as condições técnicas (utilizações típicas: telemetria, telecomando, alarmes, dados em geral e outras aplicações similares).

<sup>2</sup> Quando o *duty cycle*, *Listen Before Talk* (LBT) ou técnicas equivalentes se aplicarem estas não podem ser dependentes/ajustáveis pelo utilizador e terão que ser garantidas por intermédio de meios técnicos apropriados. Para dispositivos LBT sem Adaptive Frequency Agility (AFA), ou técnicas equivalentes, aplica-se o limite de *duty cycle*. Para qualquer tipo de dispositivo com AFA aplica-se o limite de *duty cycle* durante a transmissão salvo se utilizar LBT ou técnica equivalente.

<sup>3</sup> Entende-se por «ciclo de funcionamento» o tempo, em percentagem de um período de uma hora, durante o qual o equipamento está a transmitir activamente.

**SRD - Caracterização das estações**

Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Equipamentos de curto alcance não específicos <sup>1</sup> (cont.)	863,000 – 865,000 MHz	25 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 0,1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	865,000 - 868,000 MHz	25 mW p.a.r	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	868,000 - 868,600 MHz	25 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	868,700 – 869,200 MHz	25 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 0,1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE



**SRD - Caracterização das estações**

<b>Tipo de equipamento de curto alcance</b>	<b>Faixa de frequências</b>	<b>Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência</b>	<b>Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)</b>	<b>Outras restrições à utilização</b>	<b>NOTAS</b>
Equipamentos de curto alcance não específicos <sup>1</sup> (cont.)	869,400–869,650 MHz	500 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 10 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .  O espaçamento de canais deve ser de 25 kHz, mas também é possível utilizar toda a faixa como canal único para a transmissão de dados com elevado débito.	As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
		25 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 0,1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	869,700–870,000 MHz	5 mW p.a.r.	As aplicações vocais são autorizadas, desde que se utilizem técnicas de atenuação avançadas.	As aplicações áudio e vídeo estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
		25 mW p.a.r.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .	As aplicações áudio analógicas não vocais estão excluídas. As aplicações vídeo analógicas estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
	2400 - 2483,5 MHz	10 mW de potência isotrópica radiada equivalente (p.i.r.e.)			Decisão 2011/829/UE
	5725 - 5875 MHz	25 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	24,00 - 24,25 GHz	100 mW p.i.r.e.			Recomendação 70-03 (faixa 24.15 – 24.25 GHz harmonizada pela Decisão 2011/829/UE)
	61,00 - 61,50 GHz	100 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	122 - 123 GHz	100 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	244 - 246 GHz	100 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Sistemas de deteção, seguimento e aquisição de dados	456.9 – 457.1 kHz <sup>4</sup>	7 dBµA/m a 10 metros	Onda contínua (CW) – sem modulação <i>Duty Cycle</i> < 100 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	169,4 – 169,475 MHz <sup>5</sup>	500 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx. 50 kHz <i>Duty Cycle</i> < 10 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	169,4 – 169,475 MHz <sup>6</sup>	500 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx. 50 kHz <i>Duty Cycle</i> < 1 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
Sistemas de transmissão de dados em banda larga	2400 - 2483,5 MHz	100 mW p.i.r.e. e a densidade de p.i.r.e. de 100 mW/100 kHz aplica-se quando é utilizada a modulação com saltos de frequência. Aplica-se uma densidade de p.i.r.e. de 10 mW/MHz quando são utilizados outros tipos de modulação.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE.		Decisão 2011/829/UE
	57 – 66 GHz	40 dBm p.i.r.e. e densidade de p.i.r.e. de 13 dBm/MHz	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE.	As instalações fixas em espaços exteriores estão excluídas.	Decisão 2011/829/UE
Sistemas de acesso sem fios / Redes locais via rádio (WAS/RLAN)	5150 - 5350 MHz <sup>7</sup>	200 mW p.i.r.e. <sup>8</sup>		Antena Integrada ou Dedicada.	Decisão 2007/90/CE
	5470 - 5725 MHz <sup>7</sup>	1 W p.i.r.e. <sup>8</sup>		Antena Integrada ou Dedicada.	Decisão 2007/90/CE

<sup>4</sup> Aplicações para Deteção de Vítimas de Avalanches, frequência central 457 kHz.

<sup>5</sup> Aplicações para leitura de medidas.

<sup>6</sup> Aplicações para deteção e seguimento de objectos.

<sup>7</sup> Deverão ser respeitadas as seguintes condições:

- na faixa 5150-5350 MHz apenas são permitidas utilizações "indoor";
- os sistemas a operar nas faixas 5250-5350 MHz e 5470-5725 MHz devem empregar controlo de potência transmitida (TPC), que proporciona em média um factor de mitigação de 3 dB para o valor máximo de potência permitido. No caso de o TPC não ser utilizado, a potência máxima permitida da p.i.r.e. média e o correspondente valor máximo da densidade de potência para a p.i.r.e. média devem ser reduzidos em 3 dB;
- os sistemas a operar nas faixas 5250-5350 MHz e 5470-5725 MHz devem utilizar técnicas de mitigação que proporcionem o mesmo nível de protecção que os requisitos operacionais, de deteção e de resposta descritos na EN 301 893;
- na faixa 5150-5350 MHz o valor máximo da densidade de potência para a p.i.r.e. média deve ser limitado a 10 mW/MHz, por cada 1 MHz;
- na faixa 5470-5725 MHz o valor máximo da densidade de potência para a p.i.r.e. média deve ser limitado a 50 mW/MHz, por cada 1 MHz.

<sup>8</sup> Valor máximo da p.i.r.e. média.

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Aplicações em Caminhos de ferro	27,090 – 27.100 MHz <sup>9</sup>	42 dBμA/m a 10 metros		Antena Integrada ou dedicada.	Recomendação 70-03
	984 – 7484 kHz <sup>10</sup>	9 dBμA/m a 10 metros	<i>Duty Cycle</i> < 1 %	Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	7.3 – 23.0 MHz <sup>11</sup>	-7 dBμA/m a 10 metros		Antena Dedicada.	Recomendação 70-03
	76 – 77 GHz	55 dBm p.i.r.e. de pico e 50 dBm p.i.r.e. média e 23,5 dBm p.i.r.e. média para radares de impulsos		Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas aos sistemas de infra-estruturas.	Decisão 2011/829/UE
Sistemas telemáticos de transportes rodoviários - RTTT	5795 – 5805 MHz <sup>12</sup>	2 W p.i.r.e.	As frequências: 5797,5 MHz, 5802,5 MHz, 5807,5 MHz e 5812,5 MHz são utilizadas com espaçamento de canais de 5 MHz. As frequências 5800 MHz e 5810 MHz são utilizadas com espaçamento de canais de 10 MHz.	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	5805 – 5815 MHz <sup>13</sup>	2 W p.i.r.e.	As frequências: 5797,5 MHz, 5802,5 MHz, 5807,5 MHz e 5812,5 MHz são utilizadas com espaçamento de canais de 5 MHz. As frequências 5800 MHz e 5810 MHz são utilizadas com espaçamento de canais de 10 MHz.	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	21,65 – 26,65 GHz <sup>14, 15</sup>	O valor máximo da densidade média de potência será – 41.3 dBm/MHz p.i.r.e.  O valor da densidade de potência de pico não deve exceder 0dBm/50 MHz p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	77-81 GHz <sup>14, 16</sup>	55 dBm pico <sup>17</sup>		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
Telemática para os transportes e o tráfego rodoviário	24,050 - 24,075 GHz	100 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE

<sup>9</sup> Sistemas tele-alimentados e comboio-estação, incluindo Eurobaliza e activação de *loop/Euroloop*. Opcionalmente pode também ser usado para activação do *loop/Euroloop*. Frequência central 27.095 MHz.

<sup>10</sup> Sistemas de baliza estação-comboio, incluindo Eurolaliza. Frequência central 4234 kHz.

<sup>11</sup> Sistemas *loop* estação-comboio, incluindo *Euroloop*. Frequência central 13.457 kHz. O valor máximo da densidade de campo é especificado para uma largura de banda de 10 kHz, tomando a média das medidas efectuadas ao longo de 200 m do *loop*. Transmissão só na presença de comboios.

<sup>12</sup> A faixa destina-se a sistemas estrada-veículo, em particular (mas não exclusivamente) para sistemas de pagamento automático de portagens.

<sup>13</sup> Requer licença individual.

<sup>14</sup> SRR –Sistemas de radar de curto alcance para automoveis.

<sup>15</sup> De acordo com a Decisão da Comissão 2011/485/UE, de 29 de Julho de 2011.

<sup>16</sup> De acordo com a Decisão da Comissão 2004/545/CE, de 8 de Julho de 2004.

<sup>17</sup> O valor máximo da densidade média de potência será –3 dBm/MHz p.i.r.e. O valor máximo da densidade média de potência no exterior de um veículo resultante do funcionamento de um radar de curto alcance não deve exceder – 9 dBm/MHz p.i.r.e.

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Telemática para os transportes e o tráfego rodoviário (cont.)	24,075 - 24,150 GHz	0,1 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	24,075 - 24,150 GHz	100 mW p.i.r.e.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação de interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE.  Aplicam-se os limites temporais e a gama de modulação de frequência especificados nas normas harmonizadas.	Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas aos radares de veículos.	Decisão 2011/829/UE
	24,150 - 24,250 GHz	100 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	63 - 64 GHz	40 dBm p.i.r.e.		Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas a sistemas veículo-veículo, veículo-infra-estrutura e infra-estrutura-veículo.	Decisão 2011/829/UE
	76,0 - 77,0 GHz	55 dBm p.i.r.e. de pico e 50 dBm p.i.r.e. média e 23,5 dBm p.i.r.e. média para radares de impulsos		Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas aos sistemas de infra-estruturas e veículos terrestres.	Decisão 2011/829/UE
Sistemas de transporte inteligentes	5875 - 5905 MHz	33 dBm de potência máxima de emissão (p.i.r.e. média)  23 dBm/MHz de Densidade espectral de potência máxima (p.i.r.e. média)	Devem ser utilizadas técnicas de mitigação de interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas nas normas harmonizadas adoptadas em conformidade com a Directiva 1999/5/CE.  Estas exigem que o controlo da potência do emissor (TPC) tenha uma gama de, pelo menos, 30 dB.		Decisão 2008/671/CE
Aplicações para Radiodeterminação <sup>18</sup>	2400 - 2483,5 MHz	25 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	9200 - 9500 MHz	25 mW p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	9500 - 9975 MHz	25 mW p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	10,5 - 10,6 GHz	500 mW p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	13,4 - 14,0 GHz	25 mW p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03

<sup>18</sup> Esta categoria abrange as aplicações utilizadas para determinar a posição, a velocidade e/ou outras características de um objecto, ou para obter informações relacionadas com esses parâmetros.

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Aplicações para Radiodeterminação <sup>18</sup> (cont.)	24,05 - 24,25 GHz	100 mW p.i.r.e.		Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	17,1 - 17,3 GHz	26 dBm p.i.r.e.	Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação de interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE.	Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas aos sistemas terrestres.	Decisão 2011/829/UE
Radares para medição do nível de reservatórios <sup>19</sup>	4,5 - 7,0 GHz	24 dBm p.i.r.e. <sup>20</sup>			Decisão 2011/829/UE
	8,5 - 10,6 GHz	30 dBm p.i.r.e. <sup>20</sup>			Decisão 2011/829/UE
	24,05 - 27,0 GHz	43 dBm p.i.r.e. <sup>20</sup>			Decisão 2011/829/UE
	57,0 - 64,0 GHz	43 dBm p.i.r.e. <sup>20</sup>			Decisão 2011/829/UE
	75,0 - 85,0 GHz	43 dBm p.i.r.e. <sup>20</sup>			Decisão 2011/829/UE
Sistemas de alarme	868,600 - 868,700 MHz	10 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  É também possível utilizar toda a faixa de frequências como canal único para a transmissão de dados com elevado débito.  Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 1,0 %		Decisão 2011/829/UE
	869,250 - 869,300 MHz	10 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 0, 1 %		Decisão 2011/829/UE
	869,300 - 869,400 MHz	10 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 1,0 %		Decisão 2011/829/UE
	869,650 - 869,700 MHz	25 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10 %		Decisão 2011/829/UE
	169,4750 - 169,4875 MHz <sup>21</sup>	10 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx. 12,5 kHz  <i>Duty Cycle</i> < 0,1 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	169,5875 - 169,6000 MHz <sup>21</sup>	10 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx. 12,5 kHz  <i>Duty Cycle</i> < 0,1 %	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03

<sup>19</sup> Os radares para medição do nível de reservatórios (TLPR – *Tank Level Probing Radars*) são um tipo específico de aplicação de radiodeterminação utilizado para medir o nível dos reservatórios e são instalados em reservatórios metálicos ou de betão armado ou estruturas similares feitas de materiais com características de atenuação equiparáveis. O reservatório destina-se a conter uma substância.

<sup>20</sup> O limite de potência aplica-se dentro de um reservatório fechado e corresponde a uma densidade espectral de - 41,3 dBm/MHz p.i.r.e. fora de um reservatório de ensaio de 500 litros.

<sup>21</sup> Utilização exclusiva para Alarmes Sociais.

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Alarmes sociais <sup>22</sup>	869,200 - 869,250 MHz	10 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 0,1 %		Decisão 2011/829/UE
Comando de modelos <sup>23</sup>	26 990 – 27 000 kHz	100 mW p.a.r.			Decisão 2011/829/UE
	27 040 – 27 050 kHz	100 mW p.a.r.			Decisão 2011/829/UE
	27 090 – 27 100 kHz	100 mW p.a.r.			Decisão 2011/829/UE
	27 140 – 27 150 kHz	100 mW p.a.r.			Decisão 2011/829/UE
	27 190 – 27 200 kHz	100 mW p.a.r.			Decisão 2011/829/UE
	34,995 - 35,225 MHz <sup>24</sup>	100 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 10 kHz	Antena Dedicada.	Recomendação 70-03
	40,665 MHz; 40,675 MHz; 40,685 MHz; 40,695 MHz	100 mW p.a.r.	Espaçamento de canais: 10 kHz	Antena Dedicada	Recomendação 70-03
Aplicações indutivas <sup>25</sup>	9 - 90 kHz	72 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	90 - 119 kHz	42 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	119 - 135 kHz	66 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	135 - 140 kHz	42 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	140 – 148,5 kHz	37,7 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	148,5 kHz – 5 000 kHz  Nas faixas específicas abaixo indicadas, aplicam-se limites mais elevados para a intensidade de campo e restrições de utilização adicionais:	- 15 dBµA/m a 10 metros em qualquer largura de banda de 10 kHz  Adicionalmente, a intensidade de campo total é - 5 dBµA/m a 10 metros para os sistemas que operam em larguras de banda superiores a 10 kHz.			Decisão 2011/829/UE
	400 – 600 kHz	- 8 dBµA/m a 10 metros		Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas à RFID <sup>26</sup> .	Decisão 2011/829/UE
	3155 - 3400 kHz	13,5 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE

<sup>22</sup> Os equipamentos para aplicações de alarmes sociais são utilizados em situações de emergência por idosos ou deficientes.

<sup>23</sup> Esta categoria abrange as aplicações utilizadas para comandar o movimento de modelos (principalmente representações em miniatura de veículos) no ar, em terra ou sobre/sob a superfície da água

<sup>24</sup> Frequências exclusivas para aeromodelos.

<sup>25</sup> Esta categoria abrange, por exemplo, os dispositivos para imobilização de veículos, identificação de animais, sistemas de alarme, detecção de cabos, gestão de resíduos, identificação pessoal, ligações de voz sem fios, controlo do acesso, sensores de proximidade, sistemas anti-roubo, incluindo os sistemas anti-roubo RF por indução, transferência de dados para dispositivos de mão, identificação automática de artigos, sistemas de controlo sem fios e portagem rodoviária automática.

<sup>26</sup> Esta categoria abrange as aplicações indutivas utilizadas na identificação por radiofrequências (RFID).

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Aplicações indutivas <sup>25</sup> (cont.)	<b>5 000 – 30 000 kHz</b> Nas faixas específicas abaixo indicadas, aplicam-se limites mais elevados para a intensidade de campo e restrições de utilização adicionais:	- 20 dBµA/m a 10 metros em qualquer largura de banda de 10 kHz  Adicionalmente, a intensidade de campo total é - 5 dBµA/m a 10 metros para os sistemas que operam em larguras de banda superiores a 10 kHz.			Decisão 2011/829/UE
	6 765 - 6 795 kHz	42 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	7 400 – 8 800 kHz	9 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	10 200 - 11 000 kHz	9 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
	13 553 - 13 567 kHz	42 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE
		60 dBµA/m a 10 metros		Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas à RFID <sup>26</sup> e à EAS <sup>27</sup> .	Decisão 2011/829/UE
26 957 – 27 283 kHz	42 dBµA/m a 10 metros			Decisão 2011/829/UE	
Microfones emissores e equipamentos auxiliares auditivos	173,965 – 174,015 MHz <sup>28</sup>	2 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: 50 kHz	Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	174 – 216 MHz <sup>29</sup>	50 mW p.a.r.		Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	470 – 790 MHz <sup>29, 30</sup> (salvaguardando as utilizações de TDT)	50 mW p.a.r.		Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	1785 – 1795 MHz	20 mW p.i.r.e. <sup>31</sup>		Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	1795 – 1800 MHz	20 mW p.i.r.e. <sup>31</sup>		Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	169,4 – 169,4750 MHz <sup>28</sup>	10 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx 50 kHz	Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	169,4875 – 169,5875 MHz <sup>28</sup>	10 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: Máx 50 kHz	Antena Integrada.	Recomendação 70-03
Identificação por radiofrequências (RFID)	2446 – 2454 MHz	500 mW p.i.r.e.			Decisão 2011/829/UE
	865,0 – 865,6 MHz	100 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: 200 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	865,6 – 867,6 MHz	2 W p.a.r.	Espaçamento entre canais: 200 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
	867,6 – 868,0 MHz	500 mW p.a.r.	Espaçamento entre canais: 200 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	Recomendação 70-03
Implantes médicos activos <sup>32</sup>	9 – 315 kHz	30 dBµA/m a 10 metros	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10%		Decisão 2011/829/UE

<sup>27</sup> Esta categoria abrange as aplicações indutivas utilizadas na vigilância electrónica de artigos (EAS).

<sup>28</sup> Auxiliares auditivos.

<sup>29</sup> São permitidos equipamentos de monitorização auricular, desde que respeitem os parâmetros técnicos indicados para microfones emissores.

<sup>30</sup> São apenas permitidas utilizações de microfones emissores nas sub-faixas 470-734 MHz e 742-790 MHz na R. A. Madeira e 470-750 MHz e 758-790 MHz no Continente. Está em estudo na CEPT a possibilidade de utilização da sub-faixa 821-832 MHz para microfones emissores.

<sup>31</sup> O valor máximo de potência para microfones emissores "body worn" é de 50 mW p.i.r.e.

<sup>32</sup> Esta categoria abrange a parte rádio dos dispositivos medicinais implantáveis activos, conforme definidos na Directiva 90/385/CEE do Conselho, de 20 de Junho de 1990, relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos dispositivos medicinais implantáveis activos (JO L 189 de 20.7.1990, p. 17).

SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Implantes médicos activos <sup>32</sup> (cont.)	30,0 – 37,5 MHz	1 mW p.a.r.	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10 %	Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas aos implantes médicos de membrana de potência ultrabaixa para medir a pressão arterial.	Decisão 2011/829/UE
	402 – 405 MHz	25 µW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Cada emissor pode combinar canais adjacentes para aumentar a largura de banda até 300 kHz.  Podem ser utilizadas outras técnicas para aceder ao espectro ou atenuar interferências, inclusivamente larguras de banda superiores a 300 kHz, desde que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas nas normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE, para garantir um funcionamento compatível com os outros utilizadores e, em particular, com as radiossondas meteorológicas.		Decisão 2011/829/UE
Implantes médicos activos e respectivos periféricos <sup>33</sup>	401 – 402 MHz	25 µW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Cada emissor pode combinar canais adjacentes para aumentar a largura de banda até 100 kHz.  Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 0,1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .		Decisão 2011/829/UE

<sup>33</sup> Esta categoria abrange os sistemas especificamente concebidos para oferecer comunicações digitais não vocais entre implantes médicos activos, e/ou dispositivos corporais e outros dispositivos exteriores ao corpo humano utilizados para transferir informações fisiológicas individuais sobre o paciente para as quais o factor tempo não é crucial.



SRD - Caracterização das estações					
Tipo de equipamento de curto alcance	Faixa de frequências	Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência	Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)	Outras restrições à utilização	NOTAS
Implantes médicos activos e respectivos periféricos <sup>33</sup>	405 – 406 MHz	25 µW p.a.r.	Espaçamento de canais: 25 kHz  Cada emissor pode combinar canais adjacentes para aumentar a largura de banda até 100 kHz.  Devem ser utilizadas técnicas de acesso ao espectro e de atenuação das interferências que ofereçam, pelo menos, um desempenho equivalente ao das técnicas descritas em normas harmonizadas adoptadas ao abrigo da Directiva 1999/5/CE. Em alternativa, pode também ser utilizado o limite de 0,1 % para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> .		Decisão 2011/829/UE
Dispositivos implantáveis em animais <sup>34</sup>	315-600 kHz	– 5 dBµA/m a 10 metros	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10 %		Decisão 2011/829/UE
	12,5-20,0 MHz	– 7 dBµA/m a 10 metros numa largura de banda de 10 kHz	Limite para o ciclo de funcionamento <sup>3</sup> : 10%	Este conjunto de condições de utilização aplica-se apenas a aplicações para espaços interiores.	Decisão 2011/829/UE
Emissores FM de baixa potência <sup>35</sup>	87,5 - 108 MHz	50 nW p.a.r.	Espaçamento de canais máximo de 200 kHz		Decisão 2011/829/UE
Aplicações áudio sem fios <sup>36</sup>	863 - 865 MHz	10 mW p.a.r			Decisão 2011/829/UE
	864,8 - 865 MHz <sup>37</sup>	10 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 50 kHz	Antena Integrada.	Recomendação 70-03
	1795 – 1800 MHz	20 mW p.i.r.e.		Antena Integrada.	Recomendação 70-03
Sistemas de telecomando, telemedida, telealarmes e transmissão de dados	29,980 MHz	100 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 10 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	29,990 MHz	100 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 10 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	30,000 MHz	100 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 10 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	30,100 MHz	100 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 10 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	150,9375 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	150,9500 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	

<sup>34</sup> Esta categoria abrange os dispositivos de transmissão que são colocados dentro do corpo de um animal para efeitos de diagnóstico e/ou administração de tratamento terapêutico.

<sup>35</sup> Esta categoria abrange as aplicações que ligam dispositivos áudio pessoais, incluindo telemóveis, com o sistema de entretenimento para o automóvel ou para casa.

<sup>36</sup> Aplicações para sistemas áudio sem fios, nomeadamente: microfones sem fios; altifalantes sem fios; auscultadores sem fios; auscultadores sem fios para utilização portátil, como, por exemplo, leitores de CD, de cassetes ou rádios de trazer consigo; auscultadores sem fios para utilização em veículos, a utilizar, por exemplo, com um rádio ou um telemóvel; equipamentos intra-auriculares de monitorização e microfones sem fios para utilização em concertos ou outras produções em palco.

<sup>37</sup> Equipamentos analógicos de voz de banda estreita, como monitores de bebés, sistemas de controlo de portas, etc., estão limitados à faixa 864,8-865 MHz.

**SRD - Caracterização das estações**

<b>Tipo de equipamento de curto alcance</b>	<b>Faixa de frequências</b>	<b>Limite de potência de emissão/limite de intensidade de campo/limite de densidade de potência</b>	<b>Parâmetros adicionais (regras para a definição dos canais e/ou o acesso e a ocupação dos mesmos)</b>	<b>Outras restrições à utilização</b>	<b>NOTAS</b>
Sistemas de telecomando, telemedida, telealarmes e transmissão de dados (cont.)	155,5375 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	155,5500 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	458,1125 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	458,1250 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	458,1375 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	
	458,1500 MHz	500 mW p.a.r	Espaçamento entre canais: 12,5 kHz	Antena Integrada ou Dedicada.	

3. Disponibilização da faixa de frequências 472-479 kHz ao serviço de amador e alteração das condições de acesso às faixas 50-52 MHz e 1270-1300 MHz também para o serviço de amador.

a) Anexo 1, Tabela de atribuição de frequências (página 23):

FAIXA DE FREQUÊNCIAS (kHz)	ATRIBUIÇÕES DO REGULAMENTO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES – ARTº 5 – APLICÁVEIS A PORTUGAL	PRINCIPAIS APLICAÇÕES NACIONAIS	NOTAS
472 - 479	<p>MÓVEL MARÍTIMO 5.79</p> <p>Amador 5.80A</p> <p>Radionavegação aeronáutica</p> <p>5.82</p>	<p><b>Móvel marítimo (MM)</b></p> <p><b>NAVTEX – Sistema Internacional (MM) (490 kHz)</b></p> <p><b>SRD- Sistemas de detecção, seguimento e aquisição de dados (457 kHz)</b></p> <p><b>SRD – Aplicações indutivas: RFID (400-600 kHz)</b></p> <p><b>SRD – Aplicações indutivas (148,5 kHz–5 MHz)</b></p> <p><b>SRD- Sistemas sem fios para aplicações médicas e implantes em animais (315-600 kHz)</b></p>	<p>GE-85</p> <p>RR Ap. 15 RR Resolução 339 (Rev. WRC-07)</p> <p>ERC/REC 70-03 Anexo 2</p> <p>ERC/REC 70-03 Anexo 9 Decisão 2011/829/UE, de 8 de Dezembro</p> <p>ERC/REC 70-03 Anexo 9 Decisão 2011/829/UE, de 8 de Dezembro</p> <p>ERC/REC 70-03 Anexo 12 Decisão 2011/829/UE, de 8 de Dezembro</p> <p>Faixa condicionada</p>

**b) Anexo 6, Utilização de frequências pelos serviços de amador e de amador por satélite**  
**(páginas 219 e 220):**

Faixas de Frequências <sup>h)</sup>	Acessibilidade pelas categorias de amador e potências máximas permitidas [W] <sup>a) b)</sup>				Estatuto dos Serviços <sup>e)</sup>	
	1 e A <sup>c)</sup>	B	2 <sup>d)</sup>	C	Amador	Amador por satélite
135,7 - 137,8 kHz	1 [p.i.r.e.]	1 [p.i.r.e.]			S	
472 - 479 kHz	1 [p.i.r.e.]	1 [p.i.r.e.]			S	
1.810 - 1.830 <sup>f)</sup> kHz	200				S	
1.830 - 1.850 kHz	1500	750			P	
3.500 - 3.700 kHz	1500	750			P	
3.700 - 3.800 kHz	1500	750	200		P	
7.000 - 7.100 kHz	1500	750			P	P
7.100 - 7.200 kHz	1500	750	200		P	
10.100 - 10.150 kHz	750	200			S	
14.000 - 14.125 kHz	1500	750			P	P
14.125 - 14.250 kHz	1500	750	200		P	P
14.250 - 14.350 kHz	1500	750	200		P	
18.068 - 18.168 kHz	1500	750			P	P
21.000 - 21.151 kHz	1500	750			P	P
21.151 - 21.450 kHz	1500	750	200		P	P
24.890 - 24.990 kHz	1500	750			P	P
28 - 29,7 MHz	1500	750	200	100	P	P
50 - 50,5 MHz	300 <sup>i)</sup>	150 <sup>i)</sup>	150 <sup>i)</sup>		S	
50,5 - 51 MHz	25[p.a.r.]	25[p.a.r.]			S	
51 - 52 MHz	300	150	150	50	S	
70,1570 - 70,2125 MHz	100[p.a.r.]				S	
70,2375 - 70,2875 MHz	100[p.a.r.]				S	
144 - 145,806 MHz	300 <sup>i)</sup>	150 <sup>i)</sup>	150	50	P	P
145,806 - 146 MHz	300	150	150			P
430 - 435 MHz	300 <sup>i)</sup>	150 <sup>i)</sup>	150	50	P	
435 - 438 MHz	300	150				S
438 - 440 MHz	300	150	150	50	P	
1.240 - 1.260 MHz	50[p.i.r.e.]	50[p.i.r.e.]			S	
1.260 - 1.270 MHz	50[p.i.r.e.]	50[p.i.r.e.]				S
1.270 - 1.300 MHz	300[p.i.r.e.] <sup>i)</sup>	300[p.i.r.e.] <sup>i)</sup>	100[p.i.r.e.]		S	
2.300 - 2.400 MHz	9)	9)			S	
2.400 - 2.450 MHz	9)	9)			S	S

Faixas de Frequências <sup>h)</sup>	Acessibilidade pelas categorias de amador e potências máximas permitidas [W] <sup>a) b)</sup>				Estatuto dos Serviços <sup>e)</sup>	
	1 e A <sup>c)</sup>	B	2 <sup>d)</sup>	C	Amador	Amador por satélite
5.650 - 5.668 MHz	g)	g)				S
5.668 - 5.670 MHz	g)	g)			S	S
5.670 - 5.830 MHz	g)	g)			S	
5.830 - 5.850 MHz	g)	g)				S
10 - 10,37 GHz	300[p.i.r.e.] <sup>i)</sup>	300[p.i.r.e.] <sup>i)</sup>			S	
10,37 - 10,45 GHz	g)	g)			S	
10,45 - 10,5 GHz	300[p.i.r.e.]	300[p.i.r.e.]			S	S
24 - 24,05 GHz	50	10	10		P	P
24,05 - 24,25 GHz	50	10			S	
47 - 47,2 GHz	50	10	10		P	P
75,5 - 76 GHz	50				S	S
76 - 77,5 GHz	50				S	S
77,5 - 78 GHz	50	10	10		P	P
78 - 81 GHz	50				S	S
122,25 - 123 GHz	50				S	
134 - 136 GHz	50	10	10		P	P
136 - 141 GHz	50				S	S
241 - 248 GHz	50				S	S
248 - 250 GHz	50	10	10		P	P

- a) - potência de pico quando não haja indicação em contrário
- b) - a potência utilizada deve ser a mínima necessária para a realização da comunicação
- c) - aplicável a titulares de licença CEPT emitida ao abrigo da Recomendação CEPT Rec. T/R 61-01, nas condições nela expressas e aos titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER) da classe A emitido pela Administração da República Federativa do Brasil quando em deslocações temporárias
- d) - aplicável a titulares de licença "CEPT novice" emitida ao abrigo da Recomendação CEPT ECC/REC/(05)06, nas condições nela expressas e aos titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador (COER) da classe B emitido pela Administração da República Federativa do Brasil quando em deslocações temporárias
- e) - P (primário) ou S (secundário)
- f) - na área geográfica POR, a utilização está limitada a uma base de não interferência a outros serviços situados fora do território português
- g) - autorizações concedidas caso a caso apenas para estudos científicos, experiências ou outras atividades de interesse para o radioamadorismo e por períodos limitados no tempo
- h) - os modos de emissão e as larguras de faixa utilizadas deverão seguir o recomendado pela IARU em tudo o que não prejudique a legislação aplicável e em particular os planos de frequências para determinadas faixas definidos e publicitados pelo ICP-ANACOM
- i) - para utilizações em que as antenas se encontrem apontadas para o espaço (por exemplo para reflexão lunar) não se fixa um limite máximo de potência. Contudo, a potência máxima estipulada não poderá ser excedida, segundo o horizonte, para a respetiva faixa de frequência

4. Disponibilização da faixa de frequências 5091-5150 MHz ao Serviço Móvel Aeronáutico, de forma a prever aplicações da faixa.

a) Anexo 1, *Tabela de atribuição de frequências* (página 95):

<b>FAIXA DE FREQUÊNCIAS (MHz)</b>	<b>ATRIBUIÇÕES DO REGULAMENTO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES – ARTº 5 – APLICÁVEIS A PORTUGAL</b>	<b>PRINCIPAIS APLICAÇÕES NACIONAIS</b>	<b>NOTAS</b>
5091 – 5150	RADIONAVEGAÇÃO AERONÁUTICA  MÓVEL AERONÁUTICO 5.444B  5.367, 5.444, 5.444A	Comunicações de solo  <b>SRD – Aplicações de radiodeterminação (4500 -7000 MHz)</b>	Faixa reservada para o sistema MLS  ERC/REC 70-03 Anexo 6 Decisão 2011/829/UE, de 8 de Dezembro

**b) Anexo 3, Reserva de faixas de frequências – Comunicações não acessíveis ao público  
(página 187):**

<b>SERVIÇO MÓVEL AERONÁUTICO (SMA)</b>					
<b>Faixas de frequências</b>	<b>Direitos de utilização exigíveis</b>	<b>Tipo de canalização</b>	<b>Tipo de utilização (1)</b>	<b>Âmbito de utilização</b>	<b>Processo de atribuição</b>
3400 - 3500 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
5480 - 5680 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
8815 - 8965 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
11275 - 11400 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
13260 - 13360 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
17900 - 17970 kHz	NÃO	3 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
117,975 - 137 MHz	NÃO	25 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
117,975 - 137 MHz	NÃO	8,33 kHz	(2)	g	acessibilidade plena
143,9 - 144 MHz <sup>(3)</sup>	NÃO	12,5 kHz simplex	(2)	n	acessibilidade plena
5091 - 5150 MHz	NÃO	-	(2)	g	acessibilidade plena

<sup>(2)</sup> Faixa partilhada com outros utilizadores.

<sup>(3)</sup> Voo livre de desporto e recreio e ultraleve sem motor e parapente.