

## SRD's

### a) Interfaces Alarmes

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - Alarmes	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	---------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		Exclusivamente sistemas de alarmes e alarmes de socorro e segurança.	
	2	Aplicação	Alarmes		
	3	Faixa frequência	869.250 – 869.300 MHz		
			869.300 – 869.400 MHz		
			869.6 – 869.7 MHz		
			869.650 – 869.700 MHz		
	4	Canalização	869.250 – 869.300 MHz	25 kHz	
			869.300 – 869.400 MHz		
			869.6 – 869.7 MHz		A faixa de frequências 868,6-868,7 MHz pode também ser utilizada na totalidade como um canal para transmissão de dados de alto débito.
			869.650 – 869.700 MHz		

	5	<b>Modulação / largura de banda ocupada</b>			
	6	<b>Direcção / Separação duplex</b>			
	7	<b>Potência transmitida / Densidade potência</b>	869.250 – 869.300 MHz	10 mW e.r.p.	
			869.300 – 869.400 MHz		
			869.6 – 869.7 MHz		
			869.650 – 869.700 MHz	25 mW e.r.p.	
	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	869.250 – 869.300 MHz	Duty cycle < 0.1 %	
			869.300 – 869.400 MHz	Duty cycle < 1.0 %	
			869.6 – 869.7 MHz	Duty cycle < 1.0 %	
			869.650 – 869.700 MHz	Duty cycle < 10 %	
9	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação			
10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 32 (869.6 – 869.7 MHz) Sub-classe 33 (869.250 – 869.300 MHz) Sub-classe 34 (869.650 – 869.700 MHz)			
<b>Parte informativa</b>	11	<b>Planeamento de frequências</b>			
	12	<b>Alterações planeadas</b>			

<b>13</b>	<b>Referências</b>	869.250 – 869.300 MHz	EN 300 220	
		869.300 – 869.400 MHz		
		869.6 – 869.7 MHz		
		869.650 – 869.700 MHz		
<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
<b>15</b>	<b>Notas</b>			

## b) Interfaces Alarmes Sociais

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD – Alarmes Sociais	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----------------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	Alarmes sociais		
	3	Faixa frequência	169.4750 – 169.4875 MHz		Utilização exclusiva para alarmes sociais
			169.5875 – 169.6000 MHz		Utilização exclusiva para alarmes sociais
			869.200 – 869.250 MHz		
	4	Canalização	169.4750 – 169.4875 MHz	12.5 kHz	
			169.5875 – 169.6000 MHz		
			869.200 – 869.250 MHz	25 kHz	
	5	Modulação / largura de banda ocupada	169.4750 – 169.4875 MHz	10 mW p.i.r.e.	
			169.5875 – 169.6000 MHz	10 mW p.i.r.e.	
			869.200 – 869.250 MHz	10 mW p.i.r.e.	
	6	Direcção / Separação duplex			

	7	Potência transmitida / Densidade potência	169.4750 – 169.4875 MHz		
			169.5875 – 169.6000 MHz		
			869.200 – 869.250 MHz		
	8	Acesso canal e regras de ocupação			
9	Regime autorização				
10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)	Equipamento Classe 1:  Sub-classe 35 (869.200 – 869.250 MHz)			
Parte informativa	11	Planeamento de frequências			
	12	Alterações planeadas			
	13	Referências	169.4750 – 169.4875 MHz	EN 300 220  ECC/DEC/(05)02	
			169.5875 – 169.6000 MHz	EN 300 220  ECC/DEC/(05)02	
			869.200 – 869.250 MHz	EN 300 220	
	14	Numero notificação	07/SRD/POR		
15	Notas	ERC/REC 70-03			

## c) Interfaces Aplicações em Caminhos de Ferro

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - Aplicações em caminhos de ferro	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	---------------------------------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Aplicações em caminhos de ferro	
	3	Faixa frequência	4234 kHz	Sistemas de baliza estação-comboio, incluindo Eurobaliza.
			4516 kHz	Sistemas <i>loop</i> estação-comboio, incluindo <i>Euroloop</i> .
			27.095 MHz	Sistemas tele-alimentados e comboio-estação, incluindo Eurobaliza e activação de <i>loop/Euroloop</i> . Opcionalmente pode também ser usado para activação do <i>loop/Euroloop</i>
			11.1 -16.0 MHz	Sistemas <i>loop</i> estação-comboio, incluindo <i>Euroloop</i> .
			2446 – 2454 MHz	Sistemas de identificação automática de veículos para caminhos de ferro.
	4	Canalização	4234 kHz	Ocupação de toda a faixa.
			4516 kHz	
			27.095 MHz	
11.1 -16.0 MHz				

			2446 – 2454 MHz		5 canais, cada com largura de banda de 1.5 MHz
	5	<b>Modulação / largura de banda ocupada</b>			
	6	<b>Direcção / Separação duplex</b>			
	7	<b>Potência transmitida / Densidade potência</b>	4234 kHz	9 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
			4516 kHz	7 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
			27.095 MHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
			11.1 -16.0 MHz	-7 dB $\mu$ A/m @ 10 m	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 200m do <i>loop</i> .
			2446 – 2454 MHz	500 mW p.i.r.e.	
	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	4234 kHz	Duty cycle < 1.0 %	
			4516 kHz	Sem restrição	
27.095 MHz					
11.1 -16.0 MHz					
2446 – 2454 MHz					
9	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação			
10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>				
<b>Parte informativa</b>	11	<b>Planeamento de frequências</b>			
	12	<b>Alterações planeadas</b>			

<b>13</b>	<b>Referências</b>	4234 kHz	EN 300 330; EN 302 608	
		4516 kHz	EN 300 330	
		27.095 MHz	EN 300 330; EN 302 608	
		11.1 -16.0 MHz	EN 302 609	
		2446 – 2454 MHz	EN 300 761	
<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
<b>15</b>	<b>Notas</b>	11.1 -16.0 MHz		Transmissão só na presença de comboios.
		2446 – 2454 MHz		Transmissão só na presença de comboios.



## d) Interfaces Aplicações indutivas

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Aplicações indutivas	Aplicações incluem: imobilizadores de veículos, identificadores de animais, sistemas de alarme, detecção de cablagens, gestão de desperdícios, identificação de pessoas, ligações de voz wireless, controlo de acessos, sensores de proximidade, sistemas antifurto incluindo sistemas RF indutivos antifurto, transferência de dados para dispositivos portáteis, identificadores automáticos de artigos, sistemas de controlo wireless e de pagamento automático de portagens.
	3	Faixa frequência	9 – 59.750 kHz	
			59.750 – 60.250 kHz	
			60.250 – 70.000 kHz	
			70 – 119 kHz	
			119 – 135 kHz	
			135 – 140 kHz	
			140 – 148.5 kHz	
			6765 – 6795 kHz	

			7400 – 8800 kHz	
			13.553 – 13.567 MHz	
			26.957 – 27.283 MHz	
			10.200 – 11.000 MHz	
			3155 – 3400 kHz	
			148.5 – 5 MHz	
			5 – 30 MHz	
			400 – 600 kHz	utilização exclusiva de RFID
<b>6</b>	<b>Direcção / Separação duplex</b>			
<b>7</b>	<b>Potência transmitida / Densidade potência</b>	9 – 59.750 kHz	72 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		59.750 – 60.250 kHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		60.250 – 70.000 kHz	69 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		70 – 119 kHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		119 – 127 kHz	66 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		127 – 140 kHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		140 – 148.5 kHz	37.7 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		6765 – 6795 kHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		7400 – 8800 kHz	9 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		13.553 – 13.567 MHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
			60 dB $\mu$ A/m @ 10 m	utilização exclusiva de RFID e EAS (Electronic Article Surveillance)

		26.957 – 27.283 MHz	42 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		10.200 – 11.000 MHz	9 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		3155 – 3400 kHz	13.5 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
		148.5 – 5 MHz	-15 dB $\mu$ A/m @ 10 m	O valor máximo de intensidade de campo é especificado para uma largura de banda de 10 kHz. O valor máximo permitido é de -5 dB $\mu$ A/m @ 10 m para sistemas que operam em larguras de banda superiores a 10 kHz mantendo o limite de intensidade de campo (-15 dB $\mu$ A/m @ 10 m para largura de banda de 10 kHz).
		5 – 30 MHz	-20 dB $\mu$ A/m @ 10 m	O valor máximo de intensidade de campo é especificado para uma largura de banda de 10 kHz. O valor máximo permitido é de -5 dB $\mu$ A/m @ 10 m para sistemas que operam em larguras de banda superiores a 10 kHz mantendo o limite de intensidade de campo (-20 dB $\mu$ A/m @ 10 m para largura de banda de 10 kHz).
		400 – 600 kHz	-8 dB $\mu$ A/m @ 10 m	O valor máximo de intensidade de campo é especificado para uma largura de banda de 10 kHz. O valor máximo permitido é de -5 dB $\mu$ A/m a 10 m para sistemas que operam em larguras de banda superiores a 10 kHz mantendo o limite de intensidade de campo (-8 dB $\mu$ A/m a 10 m para largura de banda de 10 kHz). Estes sistemas devem operar com uma largura de banda mínima de 30 kHz.
<b>8</b>	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>			
<b>9</b>	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação		
<b>10</b>	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 24 (13.553 – 13.567 MHz) Sub-classe 36 (20.05 – 59.750 kHz) Sub-classe 37 (59.750 – 60.250 kHz)		Decisão 2000/299/EC

			Sub-classe 38 (60.250 – 67.0 kHz) Sub-classe 37 (67.0 – 70.0 kHz) Sub-classe 40 (70 – 119 kHz) Sub-classe 41 (119 – 127 kHz) Sub-classe 42 (127 – 135 kHz) Sub-classe 44 (6765 – 6795 kHz) Sub-classe 45 (7400 – 8800 kHz)	
Parte informativa	11	Planeamento de frequências		
	12	Alterações planeadas		
	13	Referências	EN 300 330 EN 302 291 (13.553 – 13.567 MHz a 42 dBµA/m @ 10 m) 2009/381/CE ERC/REC 70-03	
	14	Numero notificação	07/SRD/POR	
	15	Notas	9 – 59.750 kHz	Antena integrada ou dedicada  No caso de utilização de antenas externas, apenas são permitidas antenas do tipo “ <i>loop coil</i> ”.
			59.750 – 60.250 kHz	
60.250 – 70.000 kHz				
70 – 119 kHz				
119 – 135 kHz				
135 – 140 kHz				

			140 – 148.5 kHz	
			6765 – 6795 kHz	Antena integrada ou dedicada
			7400 – 8800 kHz	
			13.553 – 13.567 MHz	
			26.957 – 27.283 MHz	
			10.200 – 11.000 MHz	
			3155 – 3400 kHz	
			148.5 – 5 MHz	Antena integrada ou dedicada  No caso de utilização de antenas externas, apenas são permitidas antenas do tipo “ <i>loop coil</i> ”.
			5 – 30 MHz	
			400 – 600 kHz	

## e) Interfaces Aplicações Radiodeterminação

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - Radiodeterminação	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-------------------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Aplicações de Radiodeterminação	Sistemas de radar SRD, equipamentos de detecção de movimento e alerta.
	3	Faixa frequência	2400 – 2483.5 MHz	
			9200 – 9500 MHz	
			9500 – 9975 MHz	
			10.5 – 10.6 GHz	
			13.4 – 14.0 GHz	
			17.1 – 17.3 GHz	GBSAR - Ground Based Synthetic Aperture Radar Incluem-se nesta categoria as aplicações utilizadas para determinar a posição, a velocidade e/ou outras características de um objecto, ou para obter informações relacionadas com esses parâmetros.
			24.05 – 24.25 GHz	
			4.5 – 7.0 GHz	TLPR - Tank Level Probing Radar
8.5 – 10.6 GHz			TLPR - Tank Level Probing Radar	
24.05 – 27.0 GHz	TLPR - Tank Level Probing Radar			

		57 – 64 GHz		TLPR - Tank Level Probing Radar
		75 – 85 GHz		TLPR - Tank Level Probing Radar
4	Canalização			
5	Modulação / largura de banda ocupada			
6	Direcção / Separação duplex			
7	Potência transmitida / Densidade potência	2400 – 2483.5 MHz	25 mW p.i.r.e.	
		9200 – 9500 MHz		
		9500 – 9975 MHz		
		10.5 – 10.6 GHz	500 mW p.i.r.e.	
		13.4 – 14.0 GHz	25 mW p.i.r.e.	
		17.1 – 17.3 GHz	26 dBm p.i.r.e.	
		24.05 – 24.25 GHz	100 mW p.i.r.e.	
		4.5 – 7.0 GHz	24 dBm p.i.r.e.	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.
		8.5 – 10.6 GHz	30 dBm p.i.r.e.	
		24.05 – 27.0 GHz	43 dBm p.i.r.e.	
		57 – 64 GHz	43 dBm p.i.r.e.	
		75 – 85 GHz	43 dBm p.i.r.e.	
8	Acesso canal e regras de ocupação	17.1 – 17.3 GHz		Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação das 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 de base terrestre.	
	<b>9</b>	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação		
	<b>10</b>	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1:  Sub-classe 26 (2446 – 2454 MHz)  Sub-classe 27 (24.15 – 24.175 GHz)		
<b>Parte informativa</b>	<b>11</b>	<b>Planeamento de frequências</b>			
	<b>12</b>	<b>Alterações planeadas</b>			
	<b>13</b>	<b>Referências</b>	2400 – 2483.5 MHz	EN 300 440; ERC/DEC/(01)08	
			9200 – 9500 MHz	EN 300 440	
			9500 – 9975 MHz	EN 300 440	
			10.5 – 10.6 GHz	EN 300 440	
			13.4 – 14.0 GHz	EN 300 440	
			17.1 – 17.3 GHz	EN 300 440	
			24.05 – 24.25 GHz	EN 300 440	
			4.5 – 7.0 GHz	EN 302 372	
			8.5 – 10.6 GHz	EN 302 372	
			24.05 – 27.0 GHz	EN 302 372	
57 – 64 GHz	EN 302 372				



			75 – 85 GHz	EN 302 372	
	<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
	<b>15</b>	<b>Notas</b>	ERC/REC 70-03		

## f) Interfaces Aplicações RTTT

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - RTTT	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Sistemas telemáticos de transportes rodoviários - RTTT	
	3	Faixa frequência	5795 – 5805 MHz	A faixa destina-se a sistemas estrada-veículo, em particular (mas não exclusivamente), sistemas de pagamento automático de portagens
			5805 – 5815 MHz	
			63 – 64 GHz	
			76 – 77 GHz	Sistemas de radar de veículos e de infra-estruturas
	4	Canalização	5795 – 5805 MHz	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
			5805 – 5815 MHz	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
			63 – 64 GHz	
			76 – 77 GHz	

	5	Modulação / largura de banda ocupada				
	6	Direcção / Separação duplex				
	7	Potência transmitida / Densidade potência	5795 – 5805 MHz	2 W p.i.r.e.		
			5805 – 5815 MHz	2 W p.i.r.e.		
			63 – 64 GHz	A definir		
			76 – 77 GHz	55 dBm p.i.r.e. pico	Potência média 50 dBm Para radares de impulso a potência média é de -23.5 dBm	
	8	Acesso canal e regras de ocupação				
	9	Regime autorização	5795 – 5805 MHz			
			5805 – 5815 MHz		Requer licença individual.	
			63 – 64 GHz		Estes sistemas, veículo-veículo ou estrada-veículo, só serão isentos de licenciamento após a definição dos limites de potência	
76 – 77 GHz						
10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)	Equipamento Classe 1:Sub-classe 50 (76 -77 GHz)		Decisão 2000/299/EC		
Parte informativa	11	Planeamento de frequências				
	12	Alterações planeadas				
	13	Referências	5795 – 5805 MHz	EN 300 674		
5805 – 5815 MHz			ES 200 674			

			ECC/DEC/(02)01	
		63 – 64 GHz	ECC/DEC/(02)01	
		76 – 77 GHz	EN 301 091 ECC/DEC/(02)01	
<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
<b>15</b>	<b>Notas</b>			

## g) Interfaces Aplicações áudio sem fios

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	Aplicações de áudio sem fios		
	3	Faixa frequência	87.5 - 108 MHz		
			863 – 865 MHz		
			864.8 – 865 MHz		
			1795 – 1800 MHz		
	4	Canalização	87.5 - 108 MHz	200 kHz	
			863 – 865 MHz	Ocupação de toda a faixa	Nos sistemas analógicos a largura de faixa utilizada não pode exceder os 300 kHz.
			864.8 – 865 MHz	50 kHz	
			1795 – 1800 MHz	Ocupação de toda a faixa	
5	Modulação / largura de banda ocupada	87.5 - 108 MHz		O interface de utilizador SRD deve permitir a selecção de uma frequência entre 87,6 MHz e 107,9 MHz.	
		863 – 865 MHz			

			864.8 – 865 MHz		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.	
			1795 – 1800 MHz			
	6	<b>Direcção / Separação duplex</b>				
	7	<b>Potência transmitida / Densidade potência</b>	87.5 - 108 MHz	50 nW p.a.r.		
			863 – 865 MHz	10 mW p.a.r.		
			864.8 – 865 MHz	10 mW p.a.r.		
			1795 – 1800 MHz	20 mW p.i.r.e.		
	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	87.5 - 108 MHz	Duty cycle ≤ 100 %		
			863 – 865 MHz			
			864.8 – 865 MHz			
1795 – 1800 MHz						
9	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação				
10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1 – Sub-classe 48 (863-865 MHz)			Decisão 2000/299/EC	
<b>Parte informativa</b>	11	<b>Planeamento de frequências</b>				
	12	<b>Alterações planeadas</b>				
	13	<b>Referências</b>	87.5 - 108 MHz	EN 301 357		
863 – 865 MHz			EN 301 357			

			864.8 – 865 MHz	EN 300 220	
			1795 – 1800 MHz	EN 301 357	
	<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
	<b>15</b>	<b>Notas</b>			Antena integrada

## h) Interfaces Aplicações médicas

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	Sistemas sem fios para aplicações médicas		
	3	Faixa frequência	9 – 315 kHz		Para implantes médicos activos de ultra baixa potência que utiliza técnicas de <i>loop</i> indutivo para telemetria.
			315 – 600 kHz		Aplicações para implantes em animais.
			12.5 – 20.0 MHz		Para implantes em animais activos de ultra baixa potência limitados a utilização <i>indoor</i> .
			30.0 – 37.5 MHz		Para implantes médicos de membrana de ultra baixa potência para medida de pressão sanguínea.
			402 - 405 MHz		Para implantes médicos activos de ultra baixa potência e cobertos pelo standard harmonizado EN 301 839.
			401 – 402 MHz		Para implantes médicos activos de ultra baixa potência e acessórios cobertos pelo standard harmonizado EN 302 537 e não cobertos pela faixa de frequências 402-405 MHz.
405 - 406 MHz		Emissores podem combinar canais adjacentes de 25 kHz para aumento da largura de banda até 100 kHz.  Devido ao limite de 1 MHz de espectro disponível, é proposto um			



				limite máximo de 100 kHz para a largura de banda, de forma assegurar a utilização concorrente da faixa por parte dos utilizadores.
4	Canalização	9 – 315 kHz	Ocupação de toda a faixa	
		315 – 600 kHz		
		12.5 – 20.0 MHz		
		30.0 – 37.5 MHz		
		402 - 405 MHz	25 kHz	Emissores podem combinar canais adjacentes para aumento da largura de banda até 300 kHz.  Podem ser utilizadas outras técnicas para aceder ao espectro ou mitigar 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.
		401 – 402 MHz		
		405 - 406 MHz		
5	Modulação / largura de banda ocupada			
6	Direcção / Separação duplex			
7	Potência transmitida / Densidade potência	9 – 315 kHz	30 dBµA/m @ 10 m	
		315 – 600 kHz	-5 dBµA/m @ 10 m	
		12.5 – 20.0 MHz	-7 dBµA/m @ 10 m	

			30.0 – 37.5 MHz	1 mW p.a.r.		
			402 - 405 MHz	25 µW p.a.r.		
			401 – 402 MHz			
			405 - 406 MHz			
	8	Acesso canal e regras de ocupação		9 – 315 kHz	Duty cycle < 10 %	
				315 – 600 kHz		
				12.5 – 20.0 MHz		
				30.0 – 37.5 MHz		
				402 - 405 MHz		
			401 – 402 MHz	para equipamentos com LBT ou	Sistemas que não implementam técnicas de <i>Agility frequency</i> baseados em detecção de campo de RF ambiente, devem ser limitados ao máximo permitido de 250 nW p.a.r. com um <i>duty cycle</i> de ≤ 0,1 %.	
			405 - 406 MHz	<i>duty cycle</i> de ≤ 0,1 %		
9	Regime autorização	Utilização isenta de licença de estação				
10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)	Equipamento Classe 1: Sub-classe 47 (402 – 405 MHz)			Decisão 2000/299/EC	
Parte informativa	11	Planeamento de frequências				
	12	Alterações planeadas				
	13	Referências	9 – 315 kHz	EN 302 195; 2009/381/CE		
			315 – 600 kHz	EN 302 536		
12.5 – 20.0 MHz			EN 300 330			

		30.0 – 37.5 MHz	EN 302 510	
		402 - 405 MHz	EN 301 839; ERC/DEC/(01)17; 2009/381/CE	
		401 – 402 MHz	EN 302 537	
		405 - 406 MHz	EN 302 537	
<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
<b>15</b>	<b>Notas</b>	ERC/REC 70-03		Antena integrada ou dedicada

## i) Interfaces Controlo Modelos

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Controlo de modelos	
	3	Faixa frequência	26.995, 27.045, 27.095, 27.145, 27.195 MHz	
			34.995 – 35.225 MHz	Utilização exclusiva para aeromodelos
			40.665, 40.675, 40.685, 40.695 MHz	
	4	Canalização	10 kHz	
	5	Modulação / largura de banda ocupada		
	6	Direcção / Separação duplex		
	7	Potência transmitida / Densidade potência	100 mW e.r.p.	
8	Acesso canal e regras de ocupação			
9	Regime autorização	Utilização isenta de licença de estação		

	10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)			
Parte informativa	11	Planeamento de frequências			
	12	Alterações planeadas			
	13	Referências	26.995, 27.045, 27.095, 27.145, 27.195 MHz	EN 300 220 ERC/DEC/(01)10	
			34.995 – 35.225 MHz	EN 300 220 ERC/DEC/(01)11	
			40.665, 40.675, 40.685, 40.695 MHz	EN 300 220 ERC/DEC/(01)12	
	14	Numero notificação	07/SRD/POR		
15	Notas				

## j) Interfaces Microfones Emissores

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	Microfones emissores e equipamentos auxiliares auditivos		
	3	Faixa frequência	173.965 – 174.015 MHz		Auxiliares auditivos
			174 – 216 MHz		São permitidos equipamentos de monitorização auricular, desde que respeitem os parâmetros técnicos indicados para microfones emissores.
			470 – 862 MHz		São permitidos equipamentos de monitorização auricular, desde que respeitem os parâmetros técnicos indicados para microfones emissores.  São apenas permitidas utilizações de microfones emissores nas sub-faixas 470-782 MHz, 790-838 MHz e 846-854 MHz.
			863 – 865 MHz		Microfones emissores
			1785 – 1795 MHz		
			1795 – 1800 MHz		
		169.4 – 196.4750 MHz		Auxiliares auditivos	

		169.4875 – 169.5875 MHz		Auxiliares auditivos
4	Canalização	173.965 – 174.015 MHz	50 kHz	
		174 – 216 MHz	Ocupação de toda a faixa	
		470 – 862 MHz		
		863 – 865 MHz		
		1785 – 1795 MHz		
		1795 – 1800 MHz		
		169.4 – 196.4750 MHz	≤ 50 kHz	
		169.4875 – 169.5875 MHz		
5	Modulação / largura de banda ocupada			
6	Direcção / Separação duplex			
7	Potência transmitida / Densidade potência	173.965 – 174.015 MHz	2 mW p.a.r.	
		174 – 216 MHz	50 mW p.a.r..	
		470 – 862 MHz	50 mW p.a.r..	
		863 – 865 MHz	10 mW p.a.r..	
		1785 – 1795 MHz	20 mW p.i.r.e.	O valor máximo de potência para microfones emissores “body worn” é de 50 mW p.i.r.e.
		1795 – 1800 MHz	20 mW p.i.r.e.	O valor máximo de potência para microfones emissores “body worn” é de 50 mW p.i.r.e.
		169.4 – 196.4750 MHz	0.5 W p.a.r.	
		169.4875 – 169.5875 MHz		

	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	Duty cycle < 100 %			
	9	<b>Regime autorização</b>	174 – 216 MHz		Requer licença individual, caso a p.a.r. exceda os valores indicados e/ou a largura de faixa ocupada exceda 200 kHz	
			470 – 862 MHz			
	10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 46 (863 – 865 MHz)		Decisão 2000/299/EC	
	Parte informativa	11	<b>Planeamento de frequências</b>			
		12	<b>Alterações planeadas</b>			
		13	<b>Referências</b>	173.965 – 174.015 MHz	EN 300 422	
				174 – 216 MHz		
				470 – 862 MHz		
				863 – 865 MHz	EN 301 357	
1785 – 1795 MHz				EN 301 840		
1795 – 1800 MHz				EN 300 422; EN 301 840		
169.4 – 196.4750 MHz				EN 300 422		
169.4875 – 169.5875 MHz	ECC/DEC/(05)02 2005/928/CE 2008/673/CE					
14	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR				
15	<b>Notas</b>	ERC/REC 70-03		Antena integrada		



## k) Interfaces RFID

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD – RFID	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	RFID – Sistemas de identificação de radio frequência	Aplicações incluem: identificação automática, localização de bens, sistemas de alarme, gestão de desperdícios, identificação de pessoas, controlo de acessos, sensores de proximidade, sistemas antifurto, sistemas de localização, transferência de dados para dispositivos portáteis e sistemas de controlo wireless.
	3	Faixa frequência	865.0 – 865.6 MHz	
			865.6 – 867.6 MHz	
			867.6 – 868.0 MHz	
			2446 – 2454 MHz	
	4	Canalização	865.0 – 865.6 MHz	200 kHz
			865.6 – 867.6 MHz	
			867.6 – 868.0 MHz	
			2446 – 2454 MHz	Ocupação de toda a faixa
5	Modulação / largura de banda ocupada			

	6	Direcção / Separação duplex			
	7	Potência transmitida / Densidade potência	865.0 – 865.6 MHz	100 mW p.a.r.	
			865.6 – 867.6 MHz	2 W p.a.r.	
			867.6 – 868.0 MHz	500 mW p.a.r.	
			2446 – 2454 MHz	500 mW p.i.r.e.	
	8	Acesso canal e regras de ocupação			
	9	Regime autorização	Utilização isenta de licença de estação		
10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)	Equipamento Classe 1 – Sub-classe 56 (865 – 868 MHz)		Decisão 2000/299/EC	
Parte informativa	11	Planeamento de frequências			
	12	Alterações planeadas			
	13	Referências	865.0 – 865.6 MHz	EN 300 440; 2006/804/CE	
			865.6 – 867.6 MHz	EN 302 208; 2006/804/CE	
			867.6 – 868.0 MHz	EN 302 208; 2006/804/CE	
			2446 – 2454 MHz	EN 302 208; 2009/381/CE	
	14	Numero notificação	07/SRD/POR		
15	Notas	ERC/REC 70-03		Antenas integradas ou dedicadas	

## I) Interfaces sistema de aquisição de dados

	Nr	Parâmetro	Descrição		Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	Sistemas de detecção, seguimento e aquisição de dados		
	3	Faixa frequência	457 kHz	Detecção de vítimas de avalanches	
			169.4 - 169.475 MHz	Leitura de medidas	
			169.4 - 169.475 MHz	Detecção e seguimento de objectos	
	4	Canalização	457 kHz	Onda contínua (CW) – sem modulação	
			169.4 - 169.475 MHz	Max 50 kHz	
			169.4 - 169.475 MHz		
	5	Modulação / largura de banda ocupada			
	6	Direcção / Separação duplex			
	7	Potência transmitida / Densidade potência	457 kHz	7 dB $\mu$ A/m @ 10 m	
			169.4 - 169.475 MHz	500 mW p.i.r.e.	
			169.4 - 169.475 MHz		

	8	Acesso canal e regras de ocupação	457 kHz	Duty cycle < 100 %	
			169.4 - 169.475 MHz	Duty cycle < 10 %	
			169.4 - 169.475 MHz	Duty cycle < 1.0 %	
	9	Regime autorização	Utilização isenta de licença de estação		
	10	Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&TTE)	Equipamento Classe 1:Sub-classe 49 (457 MHz)		Decisão 2000/299/EC
Parte informativa	11	Planeamento de frequências			
	12	Alterações planeadas			
	13	Referências	457 kHz	EN 300 718	
				ECC/DEC/(04)01	
			169.4 - 169.475 MHz	EN 300 220	
			169.4 - 169.475 MHz	ECC/DEC/(05)02	
14	Numero notificação	07/SRD/POR			
15	Notas				

## m) Interfaces SRD's não específicos (uso geral)

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - SRD's não específicos	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----------------------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Uso Geral	Aplicação destina-se preferencialmente a aplicações de telemetria e telecomando, alarmes e dados em geral e aplicações similares.  Aplicações de vídeo devem utilizar de preferência faixas acima dos 2.4 GHz.
	3	Faixa frequência	6765 – 6795 kHz	
			13.335 – 13.567 MHz	
			26.957 – 27.283 MHz	
			40.660 – 40.700 MHz	
			138.20 – 138.45 MHz	
			433.050 – 434.040 MHz	Aplicações de áudio e vídeo são permitidas desde que utilizem modulações digitais com largura de banda máxima de 300 kHz.  Aplicações analógicas ou digitais de voz são permitidas com uma largura de banda $\leq 25$ kHz e técnicas de mitigação de espectro.
			434.040 – 434.790 MHz	Aplicações de áudio e vídeo são permitidas desde que utilizem modulações digitais com largura de banda máxima de 300 kHz.

				Aplicações analógicas ou digitais de voz são permitidas com uma largura de banda $\leq 25$ kHz e técnicas de mitigação de espectro.
		863 – 870 MHz		Estão excluídas as sub-faixas para alarmes.  Aplicações de áudio e vídeo são permitidas desde que utilizem modulações digitais com largura de banda máxima de 300 kHz.  Aplicações analógicas e digitais de voz são permitidas com largura de banda $\leq 25$ kHz e técnicas de mitigação de espectro.
		868.000 – 868.600 MHz		Aplicações de áudio e vídeo são permitidas desde que utilizem modulações digitais com largura de banda máxima de 300 kHz.  Aplicações analógicas e digitais de voz são permitidas com largura de banda $\leq 25$ kHz e técnicas de mitigação de espectro.
		868.700 – 869.200 MHz		
		869.400 – 869.650 MHz		
		869.700 – 870.000 MHz		As aplicações de áudio e vídeo estão excluídas. Aplicações analógicas ou digitais de voz são permitidas com uma largura de banda $\leq 25$ kHz e técnicas de mitigação de espectro.
		2400 – 2483.5 MHz		
		5725 – 5875 MHz		
		24.00 – 24.25 GHz		
		61.00 – 61.50 GHz		
		122 – 123 GHz		
		244 – 246 GHz		
4	Canalização	6765 – 6795 kHz	Ocupação de toda a faixa	
		13.335 – 13.567 MHz		
		26.957 – 27.283 MHz		

		40.660 – 40.700 MHz		
		138.20 – 138.45 MHz		
		433.050 – 434.040 MHz		
		434.040 – 434.790 MHz		
		863 – 870 MHz	Ocupação de toda a faixa	Para aplicações com densidade de potência de -4.5 dBm/100 kHz.
			≤ 100 kHz para 47 ou mais canais	Para modulações de banda estreita com larguras de banda de 50 a 200 kHz a faixa será limitada a 865,5-867,5 MHz  O espaçamento preferencial é de 100 kHz sendo permitidas subdivisões de 50 kHz e 25 kHz.
			≤ 100 kHz para 1 ou mais canais	O espaçamento preferencial é de 100 kHz sendo permitidas subdivisões de 50 kHz e 25 kHz.
		868.000 – 868.600 MHz	Ocupação de toda a faixa, para 1 ou mais canais	O espaçamento preferencial é de 100 kHz sendo permitidas subdivisões de 50 kHz e 25 kHz
		868.700 – 869.200 MHz		
		869.400 – 869.650 MHz	25 kHz, para 1 ou mais canais	Pode ser usada a totalidade da faixa como um canal para transmissão de dados de alto débito
		869.700 – 870.000 MHz	Ocupação de toda a faixa, para 1 ou mais canais	
		2400 – 2483.5 MHz	Ocupação de toda a faixa	
		5725 – 5875 MHz		

		24.00 – 24.25 GHz		
		61.00 – 61.50 GHz		
		122 – 123 GHz		
		244 – 246 GHz		
5	<b>Modulação / largura de banda ocupada</b>			
6	<b>Direcção / Separação duplex</b>			
7	<b>Potência transmitida / Densidade potência</b>	6765 – 6795 kHz	42 dBµA/m @ 10 m	
		13.335 – 13.567 MHz	42 dBµA/m @ 10 m	
		26.957 – 27.283 MHz	42 dBµA/m @ 10 m 10 mW p.a.r.	
		40.660 – 40.700 MHz	10 mW p.a.r.	
		138.20 – 138.45 MHz	10 mW p.a.r.	
		433.050 – 434.040 MHz	10 mW p.a.r.	
			1 mW p.a.r.	A densidade de potência para modulações com largura de banda superiores a 250 kHz está limitada a -13 dBm/10 kHz.
		434.040 – 434.790 MHz	10 mW p.a.r.	
			1 mW p.a.r.	A densidade de potência para modulações com largura de banda superiores a 250 kHz está limitada a -13 dBm/10 kHz.
863 – 870 MHz	≤ 25 mW p.a.r.			



		868.000 – 868.600 MHz	25 mW p.a.r.	
		868.700 – 869.200 MHz	25 mW p.a.r.	
		869.400 – 869.650 MHz	500 mW p.a.r.	
		869.700 – 870.000 MHz	5 mW p.a.r.	
			25 mW p.a.r.	
		2400 – 2483.5 MHz	10 mW p.i.r.e.	
		5725 – 5875 MHz	25 mW p.i.r.e.	
		24.00 – 24.25 GHz	100 mW p.i.r.e.	
		61.00 – 61.50 GHz	100 mW p.i.r.e.	
		122 – 123 GHz	100 mW p.i.r.e.	
		244 – 246 GHz	100 mW p.i.r.e.	
<b>8</b>	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	6765 – 6795 kHz		
		13.335 – 13.567 MHz		
		26.957 – 27.283 MHz		
		40.660 – 40.700 MHz		
		138.20 – 138.45 MHz	Duty cycle $\leq$ 1 %	
		433.050 – 434.040 MHz	Duty cycle (10 mW p.a.r.): $\leq$ 10 %	

		Duty cycle (1 mW p.a.r.): ≤ 100 %	
	434.040 – 434.790 MHz	Duty cycle (10 mW p.a.r.): ≤ 10 %	Duty cycle 100% sujeito a um espaçamento de 25 kHz.
		Duty cycle (1 mW p.a.r.): ≤ 100 %	
	863 – 870 MHz	Duty cycle ≤ 0.1 %	Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação 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 um limite para o ciclo de funcionamento de 0.1%.  O <i>duty cycle</i> pode ser incrementado até 1% se a faixa for limitada a 865-868 MHz.
	868.000 – 868.600 MHz	Duty cycle ≤ 1 %	Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação 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 um limite para o ciclo de funcionamento de 1%.
	868.700 – 869.200 MHz	Duty cycle ≤ 0.1 %	Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação 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 um limite para o ciclo de funcionamento de 0.1%.
	869.400 – 869.650 MHz	Duty cycle (500 mW p.a.r.) ≤ 10 %	Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação 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 um limite para o ciclo de funcionamento de 10%.
		Duty cycle (25 mW p.a.r.) ≤ 0.1 %	Devem ser usadas técnicas de acesso ao espectro e de mitigação 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 um limite para o ciclo de funcionamento de 0.1%.
		869.700 – 870.000 MHz	Duty cycle (5 mW p.a.r.) ≤ 100 %	As aplicações de voz são autorizadas, desde que utilizem técnicas de mitigação avançadas.
			Duty cycle (25 mW p.a.r.) ≤ 1 %	
		2400 – 2483.5 MHz	Sem restrição	
		5725 – 5875 MHz		
		24.00 – 24.25 GHz		
		61.00 – 61.50 GHz		
		122 – 123 GHz		
		244 – 246 GHz		
<b>9</b>	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação		
<b>10</b>	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 19 (40.660 – 40.700 MHz) Sub-classe 20 (433.050 – 434.790 MHz) Sub-classe 21 (2400 – 2483.5 MHz) Sub-classe 25 (26.957 – 27.045 MHz, 27.145 – 27.195 MHz) Sub-classe 28 (868.0 – 868.6 MHz) Sub-classe 29 (868.7 – 869.2 MHz) Sub-classe 30 (869.4 – 869.65 MHz) Sub-classe 31 (869.7 – 870 MHz)		Decisão 2000/299/EC

			Sub-classe 43 (5725 – 5875 MHz)		
Parte informativa	11	Planeamento de frequências			
	12	Alterações planeadas			
	13	Referências	6765 – 6795 kHz	EN 300 330	
			13.335 – 13.567 MHz		
			26.957 – 27.283 MHz	EN 300 330; EN 300 220	
			40.660 – 40.700 MHz	EN 300 220	
			138.20 – 138.45 MHz		
			433.050 – 434.040 MHz		
			434.040 – 434.790 MHz		
			863 – 870 MHz		
			868.000 – 868.600 MHz		
			868.700 – 869.200 MHz		
			869.400 – 869.650 MHz		
			869.700 – 870.000 MHz		
			2400 – 2483.5 MHz		EN 300 440; ERC/REC 70-03
5725 – 5875 MHz					
24.00 – 24.25 GHz					
61.00 – 61.50 GHz					

			122 – 123 GHz		
			244 – 246 GHz		
	<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
	<b>15</b>	<b>Notas</b>	ERC/REC 70-03; 2009/381/CE	Antena integrada ou dedicada	

## n) Interfaces SRR

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD – SRR	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários	
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações			
	2	Aplicação	SRR- Sistemas de radar de curto alcance para automóveis		
	3	Faixa frequência	21.65 - 26.65 GHz		
			24.05 – 24.25 GHz		
			77 – 81 GHz		
	4	Canalização			
	5	Modulação / largura de banda ocupada			
	6	Direcção / Separação duplex			
	7	Potência transmitida / Densidade potência	21.65 – 22.0 GHz	-61.3 dBm/MHz p.i.r.e.	
			22.0 - 26.65 GHz	-41.3 dBm/MHz p.i.r.e.	O valor da densidade de potência de pico não deve exceder 0 dBm/50 MHz p.i.r.e.
24.05 – 24.25 GHz			20 dBm p.i.r.e. pico		
77 – 81 GHz			55 dBm p.i.r.e. pico	O valor máximo da densidade média de potência será de -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.	

	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	24.05 – 24.25 GHz		Para potências de pico superiores a -10 dBm p.i.r.e. <i>duty cycle</i> < 10 %	
	9	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação			
	10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 52 (21.65 – 26.65 GHz) Sub-classe 53 (77 – 81 GHz)		Decisão 2000/299/EC  Desactivação automática dentro de zona de exclusão	
Parte informativa	11	<b>Planeamento de frequências</b>				
	12	<b>Alterações planeadas</b>				
	13	<b>Referências</b>	21.65 - 26.65 GHz	2005/50/CE		
			24.05 – 24.25 GHz	EN 302 288 ECC/DEC/(04)10		
			77 – 81 GHz	2004/545/CE EN 302 264 ECC/DEC/(04)03		
	14	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR			
15	<b>Notas</b>					

## o) Interfaces Telecomando

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	-----	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações		
	2	Aplicação	Sistemas de telecomando, telemedida telealarmes e transmissão de dados	
	3	Faixa frequência	29.980 MHz	
			29.990 MHz	
			30.000 MHz	
			30.100 MHz	
			150.9375 MHz	
			150.9500 MHz	
			155.5375 MHz	
			155.5500 MHz	
			458.1125 MHz	
			458.1250 MHz	
458.1375 MHz				
458.1500 MHz				



4	Canalização	29.980 MHz	10 kHz		
		29.990 MHz			
		30.000 MHz			
		30.100 MHz			
		150.9375 MHz	12.5 kHz		
		150.9500 MHz			
		155.5375 MHz			
		155.5500 MHz			
		458.1125 MHz			
		458.1250 MHz			
		458.1375 MHz			
		458.1500 MHz			
		5	Modulação / largura de banda ocupada		
		6	Direcção / Separação duplex		
7	Potência transmitida / Densidade potência	29.980 MHz	100 mW p.a.r.		
		29.990 MHz			
		30.000 MHz			
		30.100 MHz			
		150.9375 MHz	500 mW p.a.r.		

			150.9500 MHz		
			155.5375 MHz		
			155.5500 MHz		
			458.1125 MHz		
			458.1250 MHz		
			458.1375 MHz		
			458.1500 MHz		
<b>Parte informativa</b>	<b>8</b>	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>			
	<b>9</b>	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação		
	<b>10</b>	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>			
	<b>11</b>	<b>Planeamento de frequências</b>			
	<b>12</b>	<b>Alterações planeadas</b>			
	<b>13</b>	<b>Referências</b>			
	<b>14</b>	<b>Numero notificação</b>	07/SRD/POR		
	<b>15</b>	<b>Notas</b>			Antena integrada ou dedicada

## p) Interfaces UWB genéricos

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	UWB genéricos	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	---------------	--------------------	--------------

	Nr	Parâmetro	Descrição	Comentários
Parte normativa	1	Serviço de Radiocomunicações	Não aplicável	ITU-R RR Artigo 4.4
	2	Aplicação	Não específicos, excluindo: a) dispositivos e infra-estruturas instalados num local fixo, ao ar livre ou ligado a uma antena exterior fixa; b) dispositivos instalados em aeromodelos, aviões e outras aeronaves.	O regulamento define as condições gerais para dispositivos com tecnologia UWB em faixas abaixo dos 10,6 GHz.
	3	Faixa frequência	Não específico	Os regulamentos subjacentes não designam uma faixa de frequências específica para uma determinada utilização, mas definem as condições de utilização do espectro rádio através de uma faixa de frequência relativamente ampla. As emissões intencionais das aplicações não estão limitadas a uma determinada faixa de frequência, o que implica que não pode ser referenciada convenientemente na tabela nacional de atribuições de frequências.
	4	Canalização		
	5	Modulação / largura de banda ocupada		
	6	Direcção / Separação duplex		

7	Potência transmitida / Densidade potência	Valor máximo da densidade média da da p.i.r.e. (dBm/MHz)	Valor máximo da densidade de pico da p.i.r.e. (dBm/50 MHz)	
	Abaixo 1.6 GHz	-90	-50	
	1.6 a 2.7 GHz	-85	-45	
	2.7 a 3.4 GHz	-70	-36	ver [8.1]; [8.2]; [8.3]; [8.4]
	3.4 a 3.8 GHz	-80	-40	ver [8.1]; [8.2]; [8.3]; [8.4]
	3.8 a 4.2 GHz	-70	-30	ver [8.1]; [8.2]; [8.3]; [8.4]
	4.2 a 4.8 GHz	-70	-30	<p>Os dispositivos UWB colocados no mercado antes de 31 Dezembro 2010 estão autorizados a operar na faixa de frequência 4,2 - 4,8 GHz com um máximo da densidade espectral de potência para a p.i.r.e. média de -41,3 dBm / MHz e valor máximo da densidade de pico de 0 dBm/50 MHz p.i.r.e..</p> <p>Adicionalmente, os equipamentos que utilizam tecnologia UWB instalados no interior de veículos automóveis e ferroviários podem utilizar o espectro radioelétrico, desde que respeitem os limites da densidade média da da p.i.r.e de -41,3 dBm / MHz sujeito à implementação de controlo de potência de emissor (TPC - Transmit Power Control), com uma gama de, pelo menos , 12 dB e de -53,3 dBm / MHz caso não seja implementado TPC.</p> <p>ver [8.1]; [8.2]; [8.3]; [8.4]</p>
	4.8 a 6 GHz	-70	-30	
	6 a 8.5 GHz	-41.3	0	Os equipamentos que utilizam tecnologia UWB instalados no interior de veículos automóveis e ferroviários podem utilizar o

				espectro radioelétrico, desde que respeitem os limites da densidade média da da p.i.r.e de -41,3 dBm / MHz sujeito à implementação de controlo de potência de emissor (TPC - Transmit Power Control), com uma gama de, pelo menos , 12 dB e de -53,3 dBm / MHz caso não seja implementado TPC.  ver [8.3]
	8.5 a 10.6 GHz	-65	-25	ver [8.2]; [8.4]
	Acima 10.6 GHz	-85	-45	
<b>8</b>	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>	<p>1. São autorizados os valores máximos de – 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e. (medido em 50 MHz), na faixa 3,1 - 4,8 GHz, desde que se aplique uma restrição de ciclo de funcionamento baixo (LDC - Low Duty Cycle), para que a soma dos tempos de duração de todos os sinais transmitidos seja inferior a 5 % do tempo em cada segundo e inferior a 0,5 % do tempo em cada hora e desde que cada sinal transmitido não tenha uma duração superior a 5 ms (em conformidade com a Decisão ECC/DEC/(06)12).</p> <p>2. São autorizados os valores máximos de – 41,3 dBm/MHz para a densidade média da p.i.r.e. e de 0 dBm para o pico da p.i.r.e. (medido em 50 MHz), nas faixas 3,1 - 4,8 GHz e 8,5 – 9,0 GHz, desde que seja aplicada uma técnica de mitigação “detectar e evitar” (DAA - Detect And Avoid) descrita nas normas harmonizadas pertinentes adoptadas em</p>		

conformidade com a Directiva 1999/5/CE (em conformidade com a Decisão ECC/DEC/(06)12).

3. É autorizado o funcionamento de equipamentos que utilizam tecnologia UWB em veículos automóveis e ferroviários e em que seja aplicada a técnica de mitigação LDC na faixa 3,1 – 4,8 GHz, como indicado no ponto 1, aplicando-se à p.i.r.e. os limites estabelecidos na mesma secção. Os limites estabelecidos em [7] para a p.i.r.e. aplicam-se às restantes faixas de frequências. A técnica LDC poderá ainda ser utilizada na faixa 6,0 – 8,5 GHz, como alternativa à implementação de TPC, dado fornecer um grau de protecção equivalente (em conformidade com a Decisão ECC/DEC/(06)12).

4. É autorizado o funcionamento de equipamentos que utilizam tecnologia UWB em veículos automóveis e ferroviários e nos quais é aplicada a técnica de mitigação DAA nas faixas 3,1-4,8 GHz e 8,5- -9,0 GHz com um limite para a p.i.r.e. de – 41,3 dBm/MHz, desde que sejam aplicadas técnicas de mitigação de interferências com um nível de desempenho igual ou superior 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, 12 dB. Nos restantes casos, é aplicável um limite de – 53,3 dBm/MHz para a p.i.r.e. (em conformidade com a

			Decisão ECC/DEC/(06)12).	
	9	<b>Regime autorização</b>	Autorização geral	
	10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1: Sub-classe 57	Decisão 2000/299/EC
Parte informativa	11	<b>Planeamento de frequências</b>		
	12	<b>Alterações planeadas</b>		
	13	<b>Referências</b>	Standard Harmonizado: EN 302 065 ECC Report 64 ECC Report 94 ECC Report 120 Decisão ECC/DEC/(06)04 Decisão ECC/DEC/(06)12 2009/343/CE	
	14	<b>Numero notificação</b>	09/UWB/POR	
	15	<b>Notas</b>	Definições:  • Entende-se como tecnologia de banda ultralarga (UWB – Ultra Wideband), sistemas de radiocomunicações de curto alcance que envolvem a geração e transmissão intencionais de energia que se difunde sobre uma grande faixa de frequência, que pode sobrepor várias frequências atribuídas aos serviços de radiocomunicações	

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Densidade média da p.i.r.e. É o valor máximo do sinal, medido em qualquer direcção e em qualquer frequência dentro do intervalo definido. A densidade média da p.i.r.e. é medida com uma resolução 1MHz de largura de banda, um detector RMS e um tempo médio de 1 ms ou inferior.</li><li>• Valor máximo da densidade de pico da p.i.r.e. É o valor máximo do sinal, medido em qualquer direcção e em qualquer frequência dentro do intervalo definido. O valor de pico p.i.r.e. é medido dentro de uma faixa de 50MHz centrada na frequência onde ocorre o valor máximo da potência radiada da p.i.r.e. média.</li></ul>	
--	--	--	--



## q) Interfaces WAS-RLAN

PORTUGAL	Especificações Interfaces Radio	SRD - WAS / RLAN	[REFERENCE NUMBER]	[1.0 / 2010]
----------	---------------------------------	------------------	--------------------	--------------

Nr	Parâmetro	Descrição		Comentários
1	Serviço de Radiocomunicações			
2	Aplicação	Sistemas de acesso sem fios/redes locais via radio (WAS/RLAN)		Redes locais via radio e Sistemas de acesso Multi-Gigabit.
3	Faixa frequência	2400 - 2483.5 MHz		
		5150 – 5350 MHz		De acordo com a Decisão da Comissão 2005/513/CE, de 11 de Julho de 2005.
		5470 – 5725 MHz		De acordo com a Decisão da Comissão 2005/513/CE, de 11 de Julho de 2005.
		17.1 – 17.3 GHz		
		57 – 66 GHz		
4	Canalização			
5	Modulação / largura de banda ocupada			
6	Direcção / Separação duplex			
7	Potência transmitida / Densidade potência	2400 - 2483.5 MHz	100 mW p.i.r.e.	Para modulações de banda larga diferentes de FHSS - técnica de espalhamento espectral por salto na frequência - o valor máximo da densidade espectral de potência deve ser limitado a 10 mW/MHz.

			5150 – 5350 MHz	200 mW p.i.r.e.	Restrito a utilizações “indoor”.  O valor máximo da densidade de potência para a p.i.r.e. média deve ser limitado a 10 mW/1 MHz  Utilização de técnicas de mitigação que devem proporcionar o mesmo tipo de protecção que a descrita no Standard EN 301 893.	
			5470 – 5725 MHz	1 W p.i.r.e.	São permitidas utilizações “indoor” bem como “outdoor”. O valor máximo da densidade de potência para a p.i.r.e. média deve ser limitado a 50mW/MHz	
			17.1 – 17.3 GHz	100 mW p.i.r.e.		
			57 – 66 GHz	25 dBm p.i.r.e. média	Valor máximo da densidade de potência da p.i.r.e. média é limitado a -2 dBm/MHz. Não é permitida a instalação <i>outdoor</i> fixa	
				40 dBm p.i.r.e. média	Valor máximo da densidade de potência da p.i.r.e. média é limitado a 13 dBm/MHz. Restrita a utilização <i>indoor</i>	
	8	<b>Acesso canal e regras de ocupação</b>				
	9	<b>Regime autorização</b>	Utilização isenta de licença de estação			
	10	<b>Requisitos essenciais adicionais (Art. 3.3 Directiva R&amp;TTE)</b>	Equipamento Classe 1:  Sub-classe 22 (2400 – 2454 MHz)  Sub-classe 54 (5470 – 5725 MHz)		Decisão 2000/299/EC	
	<b>Parte informativa</b>	11	<b>Planeamento de frequências</b>			
		12	<b>Alterações planeadas</b>			

13	Referências	2400 - 2483.5 MHz	EN 300 328 ERC/DEC/(01)07	
		5150 – 5350 MHz	EN 301 893	
		5470 – 5725 MHz	ECC/DEC/(04)08	
		17.1 – 17.3 GHz	EN 301 893	
		57 – 66 GHz	EN 302 567 ECC/REC/(05)02 ECC/REC/(09)01	
14	Numero notificação	07/SRD/POR		
15	Notas	2400 - 2483.5 MHz		Antena integrada ou dedicada
		5150 – 5350 MHz		Antena dedicada
		5470 – 5725 MHz		
		17.1 – 17.3 GHz		
		57 – 66 GHz		