



Relatório de Ensaio N° 2013.00110.03370

Medição dos Níveis de Intensidade dos Campos Electromagnéticos

3370 ROTUNDA DE SANTO OVIDEO

LVP – CEM

Vodafone Portugal

Av. D. João II, Lote 1.04.01, Piso 7, Ponte, Parque das Nações

1998-017 LISBOA

E-mail: emf.pt@vodafone.com

Tel.: 210915951

Data Emissão: 5 de Julho de 2013

Data do Ensaio: 13 de Junho de 2013

Ensaio Realizado por: Gabriel Maia

Aprovação: Vitor Pena



Índice

1. Introdução	3
2. Nome e Morada do Cliente	3
3. Descrição do local da medição e especificação técnica da estação	3
4. Localização do local de ensaio	4
5. Fotografias do local de ensaio	4
6. Método de Medição	5
7. Equipamento utilizado e rastreabilidade	5
8. Resultados.....	5
Ponto de medição nº 1 – Caso 1	5
Ponto de medição nº 2 – Caso 1	6
Ponto de medição nº 3 – Caso 1	6
Resumo dos níveis CEM medidos.....	7
9. Conclusões	7



1. Introdução

A medição dos níveis de campos electromagnéticos (CEM) em locais de acesso público e junto das antenas de estações-base permite verificar o cumprimento dos níveis de referência definidos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de Novembro.

Este relatório tem como objectivo verificar a conformidade electromagnética da estação-base da Vodafone Portugal com a referência “3370 ROTUNDA DE SANTO OVIDEO”, utilizando os procedimentos de monitorização e medição dos níveis de intensidade dos CEMs com origem em estações de radiocomunicações estabelecidos pelo ICP-ANACOM, definidos no regulamento n.º86/2007, publicado em 22 de Maio de 2007.

O Laboratório de Ensaios de Campos Electromagnéticos da Vodafone Portugal está acreditado para realização dos ensaios de “Campo Eletromagnético Medição Banda Larga - Perspetiva Geral”, “Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Varrimento da faixa de frequências”, “Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Investigação detalhada da faixa de frequências” com o nº de certificado L0613 do IPAC, de 05-03-2012, http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0613.

2. Nome e Morada do Cliente

Nome: Vodafone Portugal, Comunicações Pessoais, S.A.

Morada: Avenida D. João, Lote 1.04.01, Parque das Nações, 1998-017 Lisboa

3. Descrição do local da medição e especificação técnica da estação

Nome		ROTUNDA DE SANTO OVIDEO	
Tipologia		Topo ou fachada de edifício	
Código		3370	
Endereço		Rua Conceição Fernandes 17, 4430-065 Vila Nova de Gaia	
Latitude		N 41° 07' 00"	
Longitude		W 8° 36' 19"	
Tecnologias		UMTS2100	
Data		13-06-2013	
Hora Inicio	Hora Fim	15:07:39	15:42:53
Sistema/ Sector		Tipo de antena	Azimute (º)
UMTS (Sector B)		Direccional	120
UMTS (Sector C)		Direccional	240

4. Localização do local de ensaio



5. Fotografias do local de ensaio

Foto nº 1
(Ponto de medição 1)



Foto nº 2
(Ponto de medição 2)



Foto nº 3
(Ponto de medição 3)





6. Método de Medição

(assinalado com X, na coluna da esquerda)

	Caso	Procedimento	Descrição Sumaria
X	1 (Perspectiva geral)	Regulamento n.º 86/2007, Anexo n.º 3, Ponto 3.	Aplica-se quando apenas é necessário determinar o nível global de campo electromagnético.
	2 (Varrimento da faixa de frequências)	Regulamento n.º 86/2007, Anexo n.º 4, Ponto 4.	Aplica-se quando for requerido discriminar, por frequência, os níveis de campo electromagnético, ou quando o método 1 não for adequado.
	3 (Investigação detalhada)	Regulamento n.º 86/2007, Anexo n.º 5, Ponto 4.	Aplica-se sempre que os métodos 1 e 2 não forem adequados.

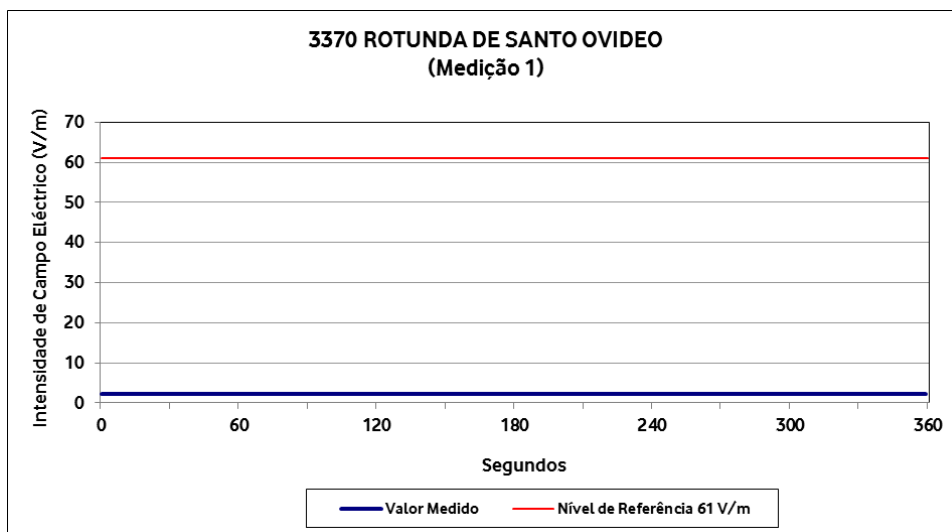
7. Equipamento utilizado e rastreabilidade

Marca	PMM			
Modelo	PMM 8053A com Sonda de Campo Eléctrico EP 330			
Data da Próxima calibração	Medidor s/n: 1320k20336		09-03-2014	
	Sonda s/n: 1010J11213			
Banda de Frequências	100 kHz – 3 GHz			
Gama de Amplitudes	0,3 – 300 V/m			
Gama Dinâmica	> 60 dB			
Resolução	0,01 V/m			
Sensibilidade	0,3 V/m			
Rejeição de H	> 20 dB			
Dimensões	Medidor de campo	108x240x50 mm	Sonda	Comprimento – 317 mm Diâmetro – 58 mm
Peso	Medidor de campo	1,2 kg	Sonda	100 g
Incerteza Expandida (95%)	2,9 dB			

8. Resultados

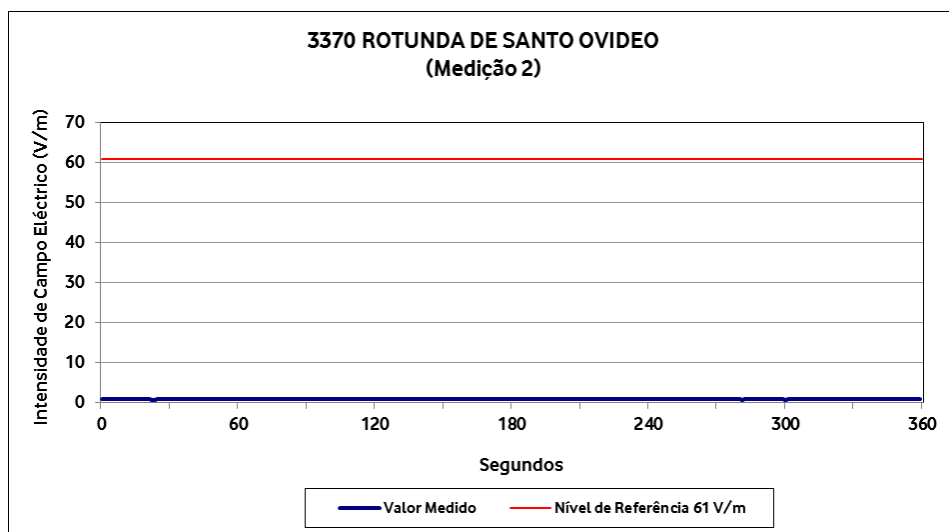
Ponto de medição nº 1 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Factor de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EP 330: 1010J11213	2,3	-	2,3	V/m	15:07:39	15:13:39	13-06-13



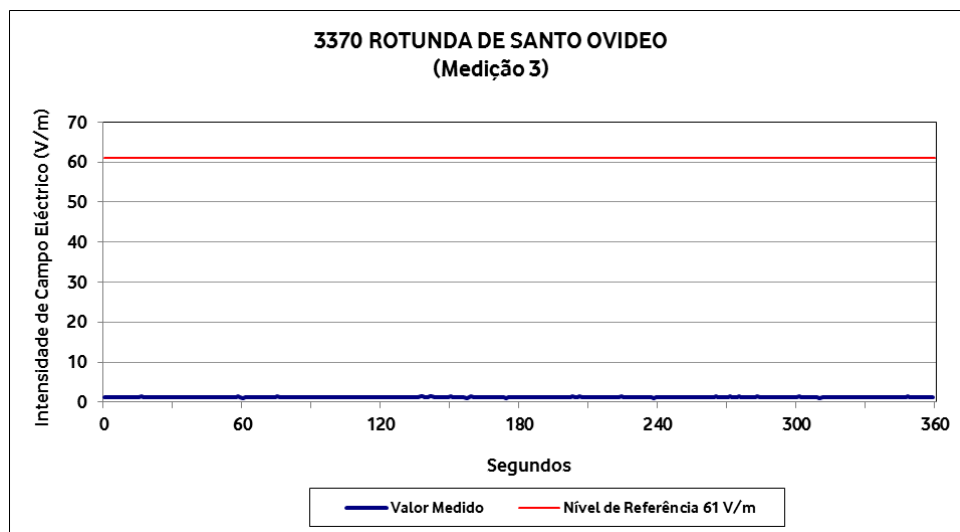
Ponto de medição nº 2 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Factor de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EP 330: 1010J11213	0,84	-	0,84	V/m	15:23:05	15:29:05	13-06-13



Ponto de medição nº 3 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Factor de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EP 330: 1010J11213	1,3	-	1,3	V/m	15:36:53	15:42:53	13-06-13



Resumo dos níveis CEM medidos

Medição	Amp. Campo Eléctrico			Amp. Campo Magnético			Densidade de Potência		
	E_i [V/m]	E_{lim} [V/m] ^(*)	(E_i/E_{lim}) [dB]	H_i [A/m]	H_{lim} [A/m] ^(*)	(H_i/H_{lim}) [dB]	S_i [W/m²]	S_{lim} [W/m²] ^(*)	(S_i/S_{lim}) [dB]
1	2,3	61	-28	0,0061	0,16	-28	0,014	10	-29
2	0,84	61	-37	0,0022	0,16	-37	0,0018	10	-37
3	1,3	61	-33	0,0034	0,16	-33	0,0044	10	-34

^(*) Portaria n.º 1421/2004, de 23 de Novembro.

9. Conclusões

Analisando o resultado das medições obtidas, verifica-se que os valores medidos de intensidade do campo eléctrico, detectados nos locais descritos, se encontram abaixo dos níveis de referência recomendados pela Organização Mundial da Saúde e definidos pela Portaria n.º 1421/2004, de 23 de Novembro, cumprindo-se as suas recomendações na íntegra.

Todos os resultados existentes neste relatório referem-se apenas aos itens ensaiados.

FIM DE RELATÓRIO