



Relatório de Ensaio N° 2019.0016.00557

Medição dos Níveis de Intensidade dos Campos Eletromagnéticos

557 OURA

LVP – CEM

Vodafone Portugal

Av. D. João II, 36, Parque das Nações

1998-017 LISBOA

E-mail: emf.pt@vodafone.com

Tel.: +351 210915951

Data Emissão: 18 de Março de 2019

Data do Ensaio: 13 de Março de 2019

Ensaios Realizados por: Armando Marques

Aprovação: Vitor Pena

IPAC
acreditação

L0613
ISO/IEC 17025
Ensaios



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.....	6
Ponto de medição nº 1 – Caso 1	6
Resumo dos níveis CEM medidos.....	6
9. Conclusões	6



1. Introdução

A medição dos níveis de campos eletromagnéticos (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 objetivo verificar a conformidade eletromagnética da estação-base da Vodafone Portugal com a referência “557 OURA”, 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 Eletromagnéticos 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 n.º de certificado L0613 do IPAC, desde 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, 36, Parque das Nações, 1998-017 Lisboa

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

Nome	OURA		
Tipologia	Topo ou fachada de edifício		
Código	557		
Endereço	Edifício Club Praia Da Oura, 8200 Albufeira		
Latitude	N 37° 05' 10"		
Longitude	W 08° 13' 24"		
Tecnologias	LTE800/UMTS900/GSM900/GSM1800/LTE1800/UMTS2100		
Temperatura [°C]	21		
Data	13/03/2019		
Hora Inicio	Hora Fim	12:25:48	12:31:48
Sistema/ Sector	Tipo de antena	Azimute (°)	
LTE800/UMTS900/GSM900/GSM1800/LTE1800/UMTS2100 (Sector C)	Direcional	315	

4. Localização do local de ensaio



5. Fotografias do local de ensaio

Foto nº 1
(Vista Geral do Site)



Foto nº 2
(Acesso ao Site)



Foto nº 3
(Ponto de medição 1)





6. Método de Medição

(assinalado com X, na coluna da esquerda)

	Método	Ensaio	Descrição Sumária
X	Regulamento nº 86 de 2007-05-22	Caso 1: Campo Eletromagnético Medição Banda Larga - Perspetiva Geral	Aplica-se quando apenas é necessário determinar o nível global de campo eletromagnético.
	Regulamento nº 86 de 2007-05-22	Caso 2: Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Varrimento da faixa de frequências	Aplica-se quando for requerido descriminar, por frequência, os níveis de campo eletromagnético, ou quando o método 1 não for adequado.
	Regulamento nº 86 de 2007-05-22 LVP-CEM – Método de Ensaio 3 – Medição Seletiva – Investigação detalhada, versão 7, de 24-7-2013	Caso 3: Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Investigação detalhada da faixa de frequências	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 Elétrico EP 300			
Data da Próxima calibração	Medidor s/n: 152WK51105	13-09-2019		
	Sonda s/n: 000WJ50103			
Banda de Frequências	100 kHz – 3 GHz			
Gama de Amplitudes	0,1 – 300 V/m			
Gama Dinâmica	> 66 dB			
Resolução	0,01 V/m			
Sensibilidade	0,15 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
Incerteza Expandida (95%)	2,9dB ^(*)			

^(*)Nota: Variação de temperatura de 0 a 60°C

Marca	SEFRAM			
Modelo	Termómetro digital 9810			
Data da Próxima calibração	s/n: 63001692	11-07-2019		
Unidades	°C ou °F			
Thermocouple	K-type			
Gama de Amplitudes	-50° a 1300°C			
Resolução	0,1° ou 1 °C/F			
Exatidão	±1°C			



8. Resultados

Ponto de medição nº 1 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EP 300: 000WJ50103	1,7	-	1,7	V/m	12:25:48	12:31:48	13-03-19

Resumo dos níveis CEM medidos

Medição	Amp. Campo Elétrico			Amp. Campo Magnético			Densidade de Potência		
	E_r [V/m]	E_{lim} [V/m] ^(*)	(E_r/E_{lim}) [dB]	H_r [A/m]	H_{lim} [A/m] ^(*)	(H_r/H_{lim}) [dB]	S_r [W/m ²]	S_{lim} [W/m ²] ^(*)	(S_r/S_{lim}) [dB]
1	1,7	39	-27	0,0045	0,10	-27	0,0077	4,0	-27

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

Os valores resultantes das medições são inferiores ao nível de decisão, não sendo necessário proceder ao caso 2 e/ou caso 3, nos locais ensaiados.

9. Conclusões

Analisando o resultado das medições obtidas, verifica-se que os valores medidos de intensidade do campo elétrico, detetados 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