

Nelida Lopes Martins Sousa

De: emf.pt, Vodafone Portugal <emf.pt@vodafone.com>
Enviado: 14 de janeiro de 2019 15:51
Para: geral
Assunto: Relatórios da monitorização de campos eletromagnéticos das estações-base da Vodafone Portugal
Anexos: L0613A1(2018-01-05).pdf; Inquérito_LVP-CEM.docx; 2018.0045.01042_SHERATON PINE CLIFFS.pdf

Bom Tarde,

A Vodafone Portugal executa um plano de monitorização e medição de campos eletromagnéticos às suas estações-base, tendo por base a metodologia e os procedimentos publicados pela Autoridade Nacional de Comunicações (Anacom), de forma a controlar periodicamente o cumprimento dos limites em vigor.

Tendo em conta o disposto no nº 4, do artigo 12º, do Decreto-Lei n.º 11/2003, de 18 de Janeiro, junto enviamos o relatório de campos eletromagnéticos da estação-base da Vodafone Portugal, respeitante ao quarto trimestre do plano de ensaios de 2018 e localizadas no Município de Albufeira. Os resultados dessas medições traduzem resultados significativamente inferiores aos níveis de segurança estabelecidos na legislação nacional e internacional, nas condições atuais, cumprindo escrupulosamente o disposto na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de Novembro.

Adicionalmente, informamos que o Laboratório de Ensaios de Campos Eletromagnéticos da Vodafone Portugal está acreditado para realização dos três casos de ensaios de campo eletromagnético previstos no regulamento n.º86/2007, publicado em 22 de Maio de 2007, com o nº de certificado L0613 do IPAC, http://www.ipac.pt/pesquisa/ficha_lae.asp?id=L0613.

De forma a melhorar continuamente o sistema de gestão da qualidade do laboratório, agradecemos o envio do questionário em anexo preenchido

Para qualquer questão adicional, solicitamos que utilize o e-mail: emf.pt@vodafone.com

Muito Obrigado.

Cps.



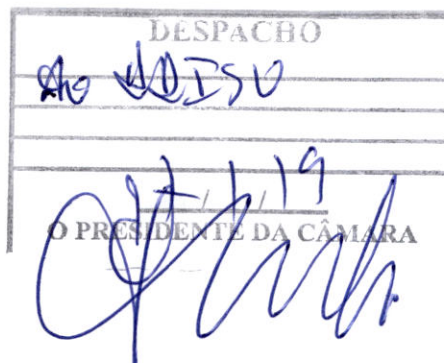
HR - HSW and EMF

emf.pt@vodafone.com

Avenida D. João II, 36, N204, Parque das Nações,
1998-017 Lisboa, Portugal

vodafone.pt

**The future is exciting.
Ready?**



Anexo Técnico de Acreditação N° L0613-1 *Accreditation Annex nr.*

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

Vodafone Portugal, Comunicações Pessoais, SA Laboratório de Ensaios de Campos Eletromagnéticos

Endereço Av. D. João II, 36, Piso 2, Norte
Address

Parque das Nações
1998-017 Lisboa

Contacto Vitor Pena
Contact

Telefone 210 915 951

Fax 210 951 648

E- emf.pt@vodafone.com

mailInternet <http://www.vodafone.pt>

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Compatibilidade eletromagnética, tecnologias da informação, rádio e telecomunicações

EMC, IT, radio and telecoms

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?85DH-I91M-VK64-OU7E>

The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- 0 *Testing performed at permanent laboratory premises*
- 1 *Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory*
- 2 *Testing performed at the permanent laboratory premises and outside*

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua atualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0613-1

Accreditation Annex nr.

Vodafone Portugal, Comunicações Pessoais, SA
Laboratório de Ensaios de Campos Electromagnéticos

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA, TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO, RÁDIO E TELECOMUNICAÇÕES <i>EMC, IT, RADIO AND TELECOMS</i>				
1	Antenas de comunicação móveis	Campo Eletromagnético Medição Banda Larga - Perspetiva Geral	Regulamento nº 86 de 2007-05-22	1
2	Antenas de comunicação móveis	Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Varrimento da faixa de frequências	Regulamento nº 86 de 2007-05-22	1
3	Antenas de comunicação móveis	Campo Eletromagnético Medição Seletiva - Investigação detalhada da faixa de frequências	Regulamento nº 86 de 2007-05-22 LVP-CEM - Método de Ensaio 3 - Medição Seletiva - Investigação detalhada, versão 7, de 24-7-2013	1
FIM END				

Notas:

Notes:

LVP-CEM indica procedimento interno do laboratório: o procedimento estabelece a metodologia de maximização praticada pelo laboratório no âmbito do ponto 4 do anexo 5 do regulamento n.º 86/2007, de 22 de Maio.



Documento assinado eletronicamente por:
Leopoldo Cortez
Presidente



Relatório de Ensaio N° 2018.0045.01042

Medição dos Níveis de Intensidade dos Campos Eletromagnéticos

1042 SHERATON PINE CLIFFS

LVP – CEM

Vodafone Portugal

Av. D. João II, 36, Piso 7, Norte, Parque das Nações

1998-017 LISBOA

E-mail: emf.pt@vodafone.com

Tel: +351 210915951

Data Emissão: 4 de dezembro de 2018

Data do Ensaio: 27 de novembro de 2018

Ensaio Realizado por: Armando Marques

Aprovação: Vitor Pena



L0613
Ensaio



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	6
7. Equipamento utilizado e rastreabilidade	6
8. Resultados	7
Piso de Medição - Piso 4 - Resort	7
Ponto de medição nº 1 – Caso 1	7
Piso de Medição - Piso 3 - Resort	8
Ponto de medição nº 2 – Caso 1	8
Piso de Medição - Piso 2 - Resort	9
Ponto de medição nº 3 – Caso 1	9
Piso de Medição - Piso 1 - Resort	10
Trajetos Exploratórios	11
Ponto de medição nº 4 – Caso 1	11
Piso de Medição - Piso 0 - Resort	12
Trajetos Exploratórios	12
Ponto de medição nº 5 – Caso 1	12
Piso de Medição - Exterior - Resort	13
Ponto de medição nº 6 – Caso 1	13
Ponto de medição nº 7 – Caso 1	13
Piso de Medição - Piso 0 - Residence	14
Trajetos Exploratórios	15
Ponto de medição nº 8 – Caso 1	15
Ponto de medição nº 9 – Caso 1	15
Piso de Medição - Piso -1 - Residence	16
Trajetos Exploratórios	17
Ponto de medição nº 10 – Caso 1.....	17
Resumo dos níveis CEM medidos	18
9. Conclusões	18



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 "1042 SHERATON PINE CLIFFS", 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	SHERATON PINE CLIFFS		
Tipologia	Topo ou fachada de edifício / Interior		
Outros Operadores	MEO/NOS		
Código	1042		
Endereço	Roja Pé ne, 8201-877 Albufeira		
Latitude	N 37° 5' 34"		
Longitude	W 8° 10' 43"		
Tecnologias	UMTS900/GSM900/LTE1800/UMTS2100		
Temperatura [°C]	20		
Data	27/11/2018		
Hora Inicio	Hora Fim	16:00:51	18:16:59
Sistema/ Sector	Tipo de antena	Azimute (º)	
UMTS900/GSM900/LTE1800/UMTS2100	Omni/Direcional	-	



4. Localização do local de ensaio



5. Fotografias do local de ensaio

Foto nº 1
(Vista Geral do Site)

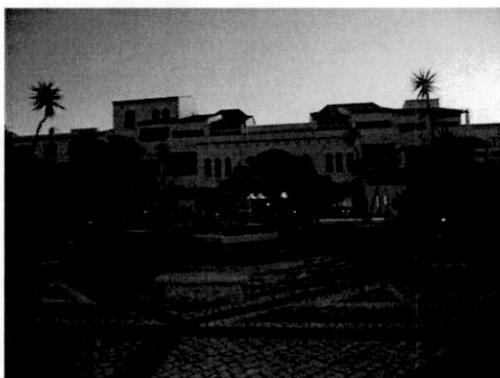


Foto nº 2
(Ponto de medição 1)



Foto nº 3
(Ponto de medição 2)



Foto nº 4
(Ponto de medição 3)





Foto nº 5
(Ponto de medição 4)



Foto nº 6
(Ponto de medição 5)

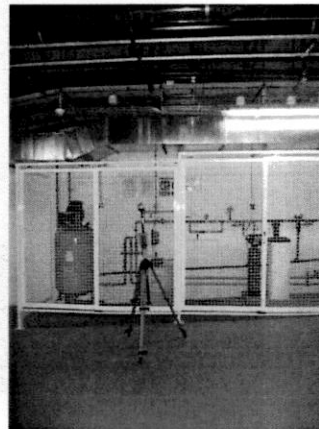


Foto nº 7
(Ponto de medição 6)

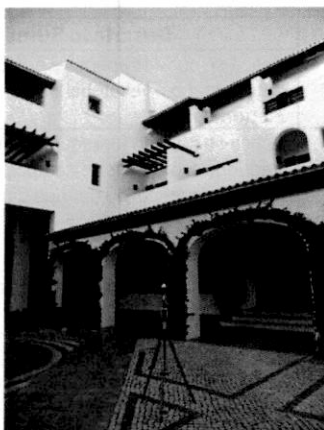


Foto nº 8
(Ponto de medição 7)



Foto nº 9
(Vista Geral do Site)

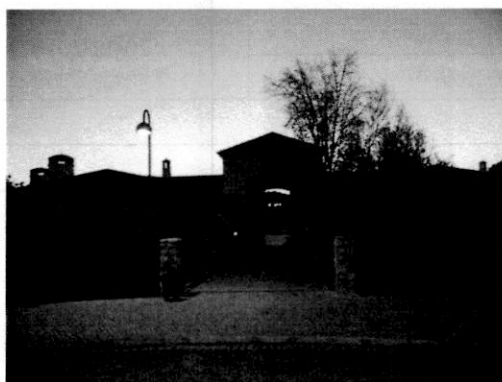


Foto nº 10
(Ponto de medição 8)





Foto nº 11
(Ponto de medição 9)



6. Método de Medição

(assinado 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 discriminar, 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	Narda			
Modelo	NBM550 com Sonda de Campo Elétrico EF0691			
Data da Próxima calibração	Medidor s/n: B-0940	20-12-2018		
	Sonda s/n: D-0229			
Banda de Frequências	100 kHz – 6 GHz			
Gama de Amplitudes	0,38 – 650 V/m			
Gama Dinâmica	65 dB			
Resolução	0,01 V/m			
Tipo de sensor	Sistema baseado em Díodo			
Dimensões	Medidor de campo	46x98x276 mm	Sonda	Comprimento – 318 mm
				Diâmetro – 66 mm
Peso	Medidor de campo	550 g	Sonda	90 g
Incerteza Expandida (95%)	2,6dB ^(*)			

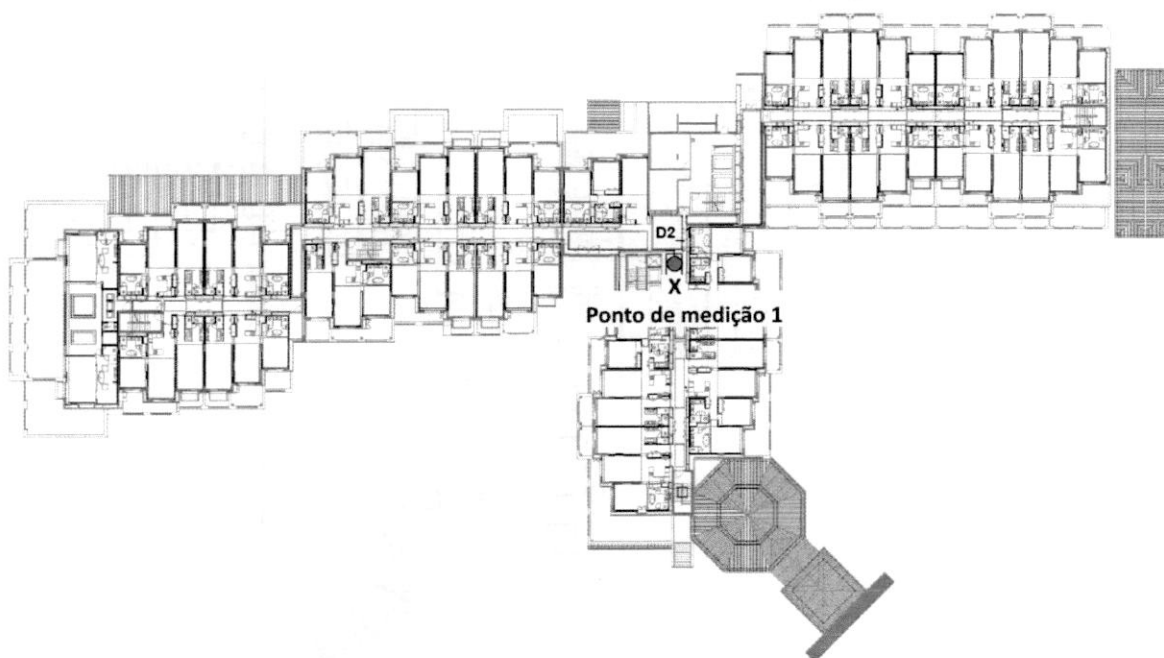
^(*)Nota: Variação de temperatura de 0 a 50°C



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	

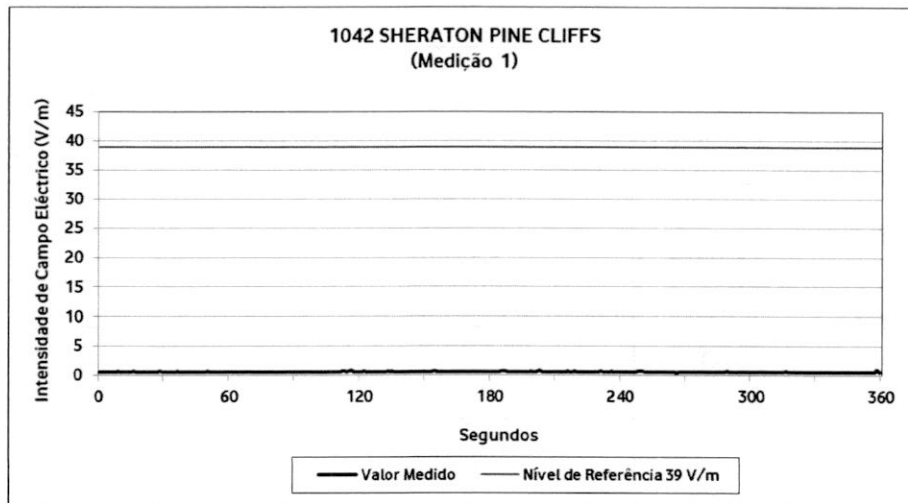
8. Resultados

Piso de Medição - Piso 4 - Resort

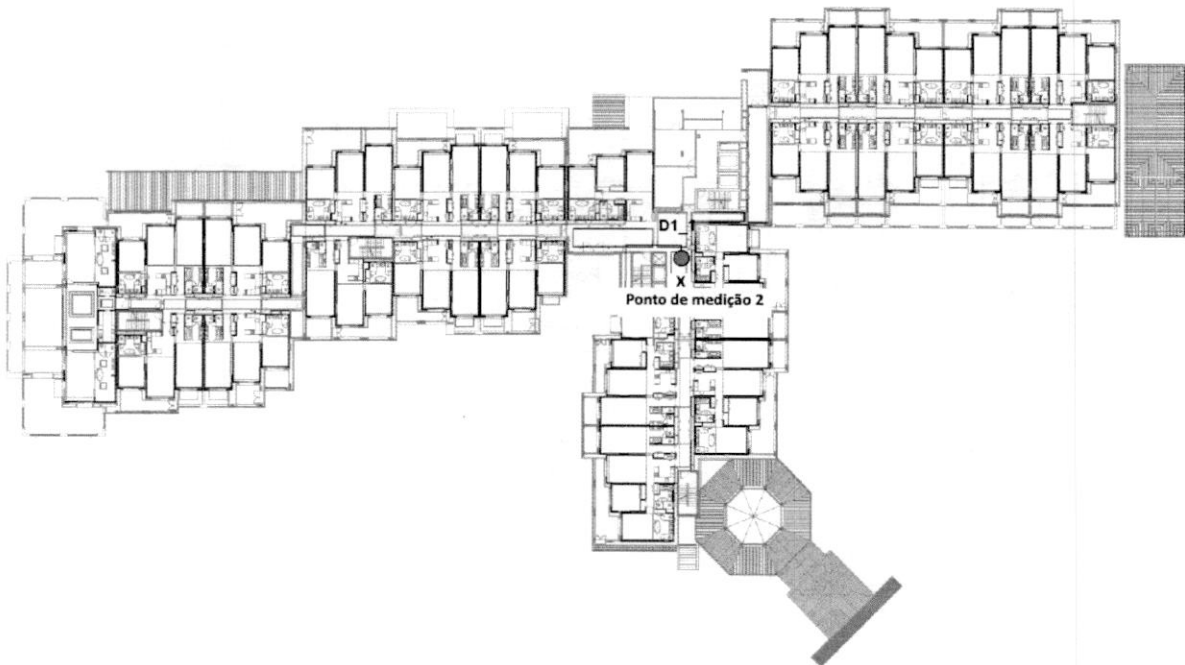


Ponto de medição nº 1 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,57	-	0,57	V/m	16:52:57	16:58:57	27/11/2018

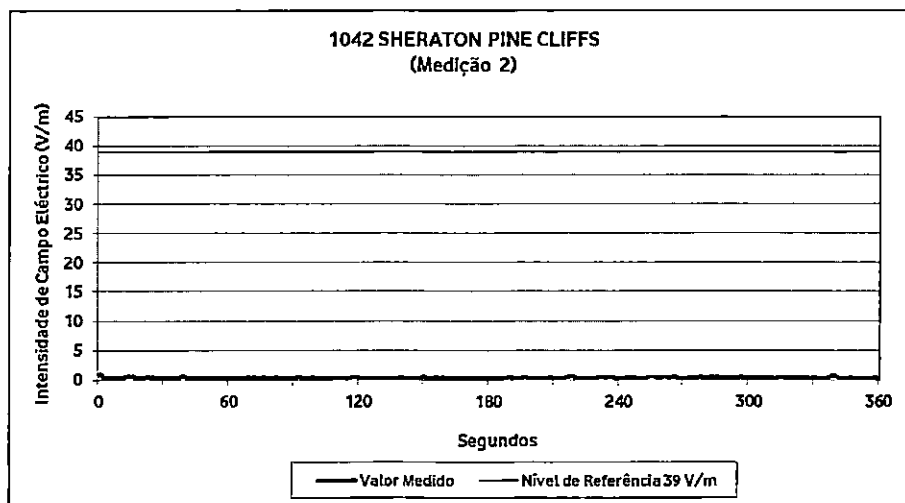


Piso de Medição - Piso 3 - Resort

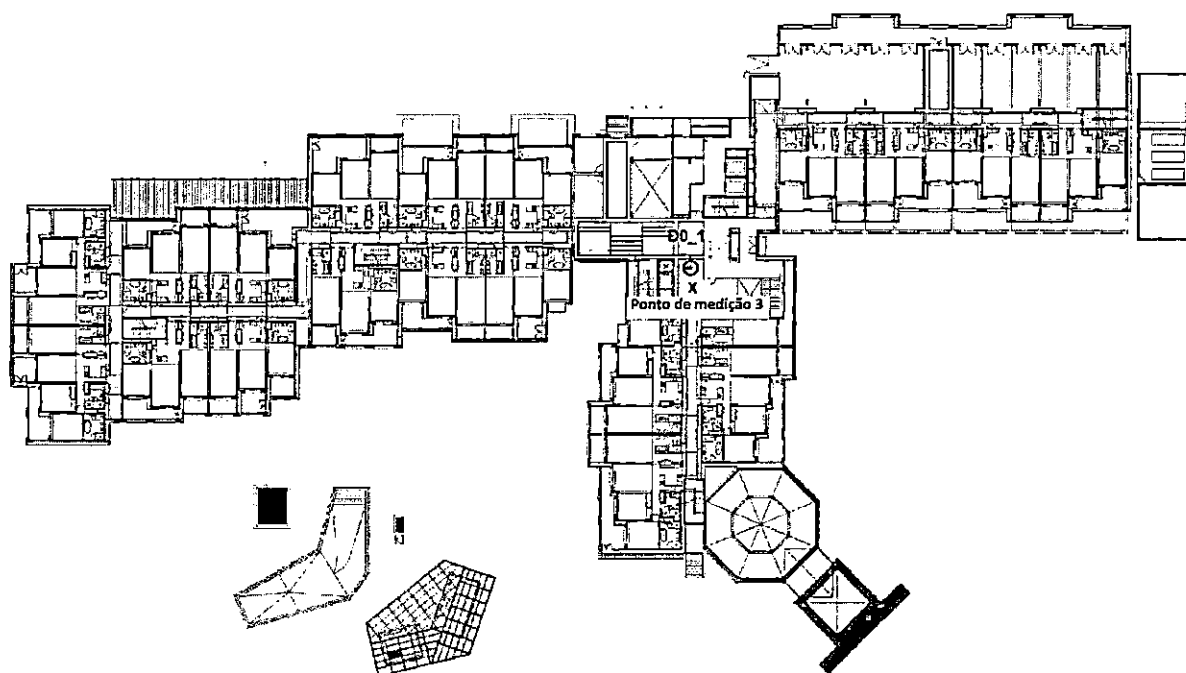


Ponto de medição nº 2 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,42	-	0,42	V/m	16:46:14	16:52:14	27/11/2018

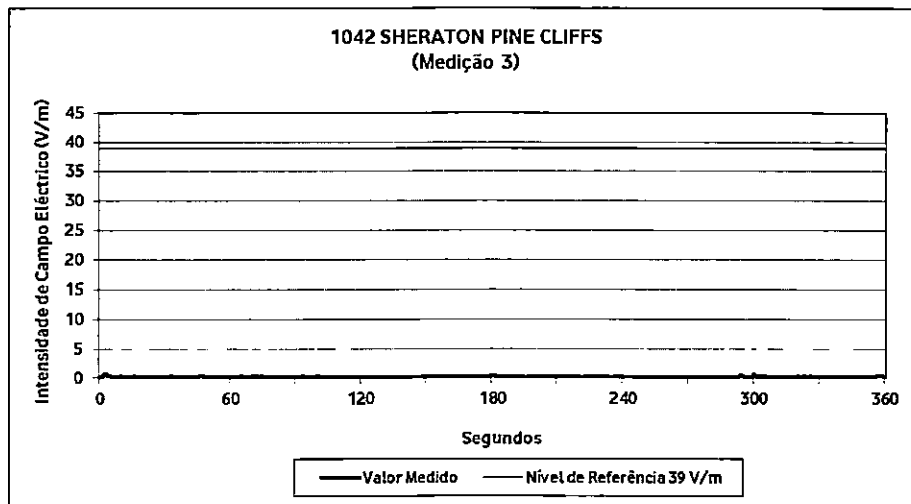


Piso de Medição - Piso 2 - Resort

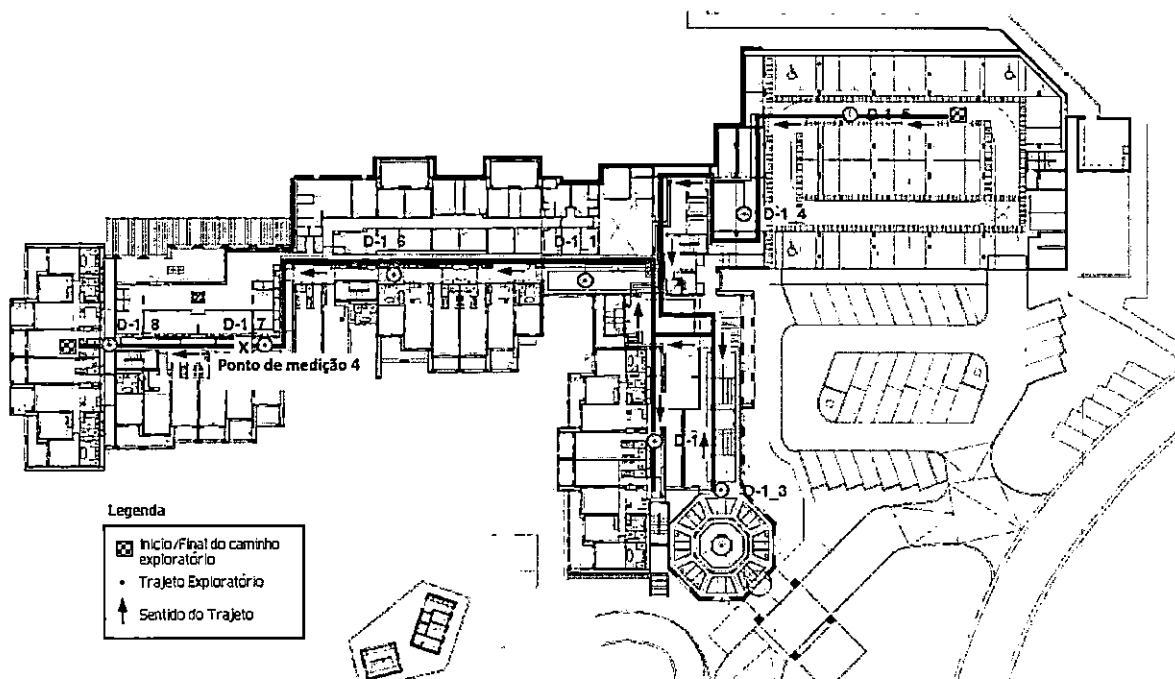


Ponto de medição nº 3 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,21	-	0,21	V/m	16:39:31	16:45:31	27/11/2018

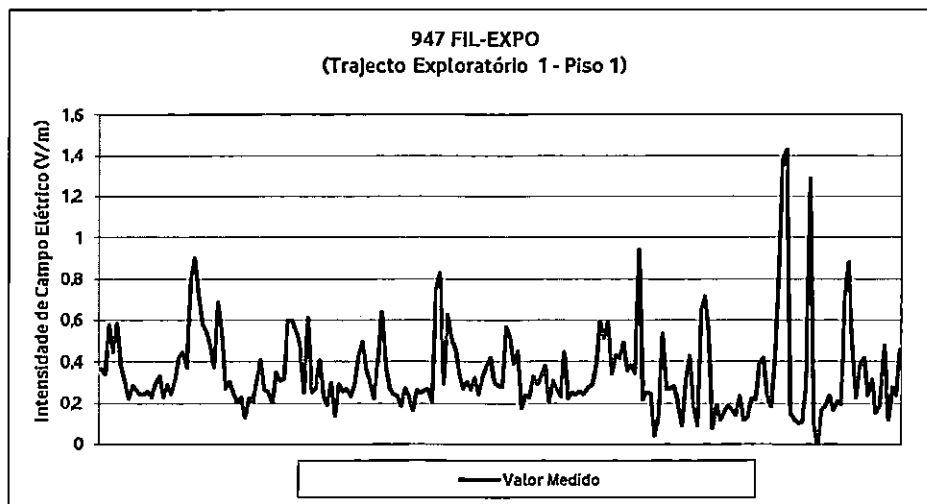


Piso de Medição - Piso 1 - Resort



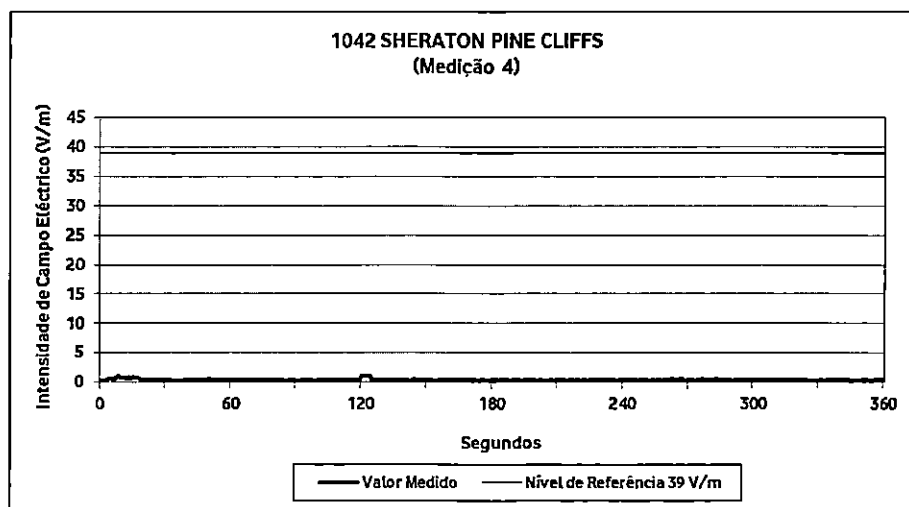


Trajeto Exploratório



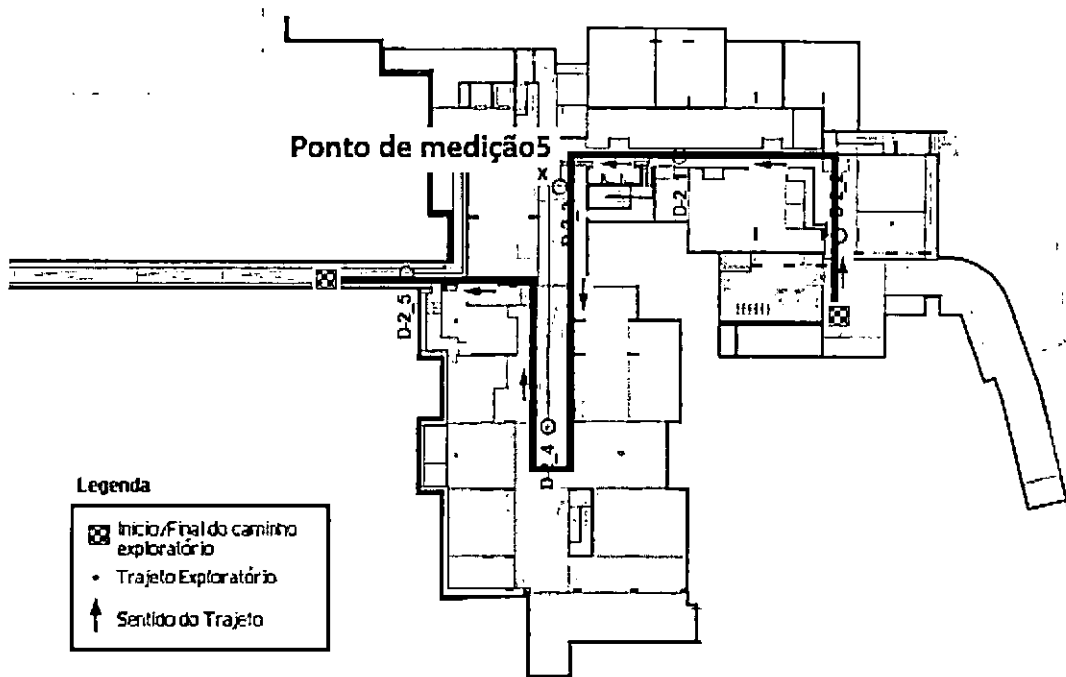
Ponto de medição nº 4 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,40	-	0,40	V/m	16:17:44	16:23:44	27/11/2018

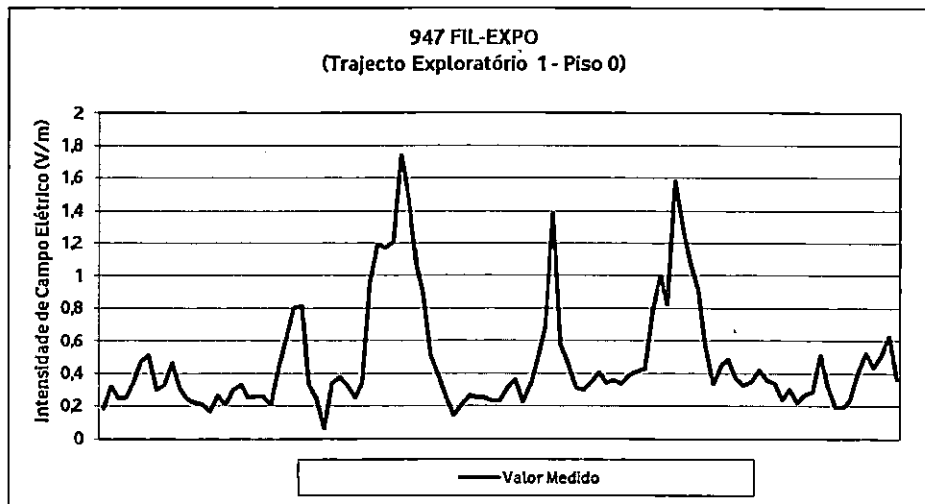




Piso de Medição - Piso 0 - Resort

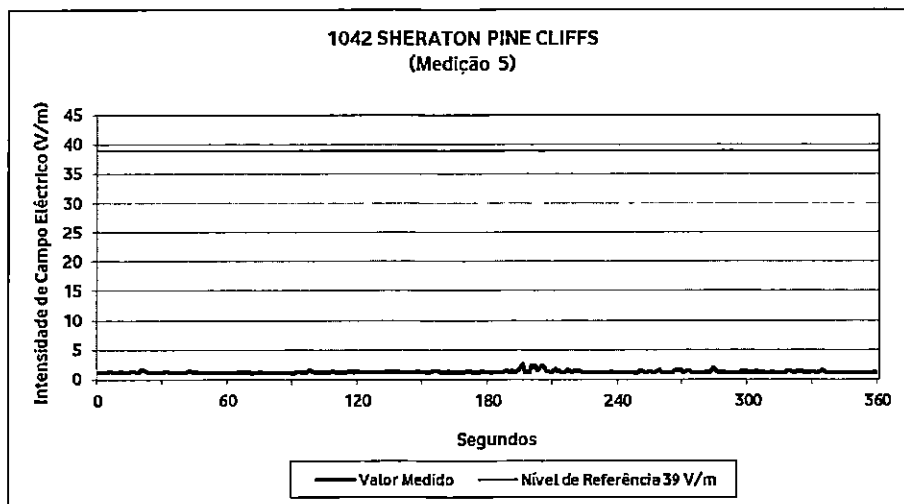


Trajeto Exploratório



Ponto de medição nº 5 – Caso 1

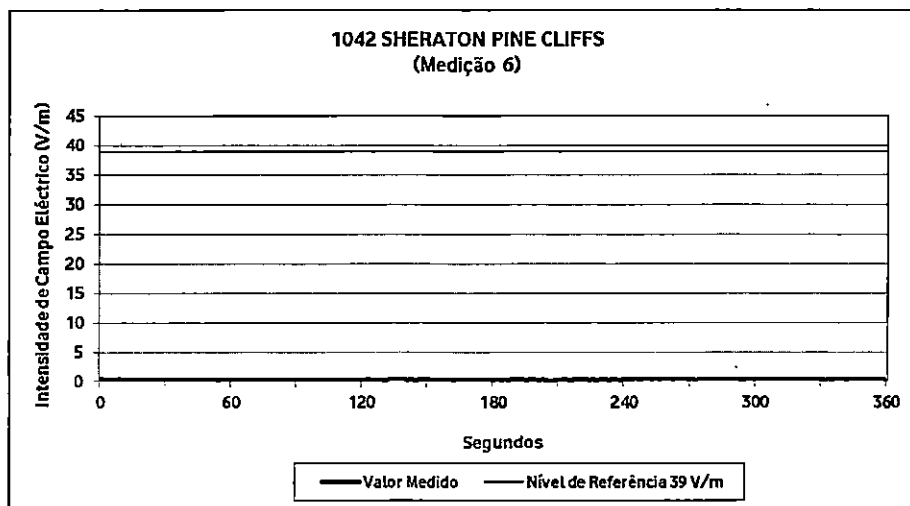
Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	1,3	-	1,3	V/m	16:03:14	16:09:14	27/11/2018



Piso de Medição - Exterior - Resort

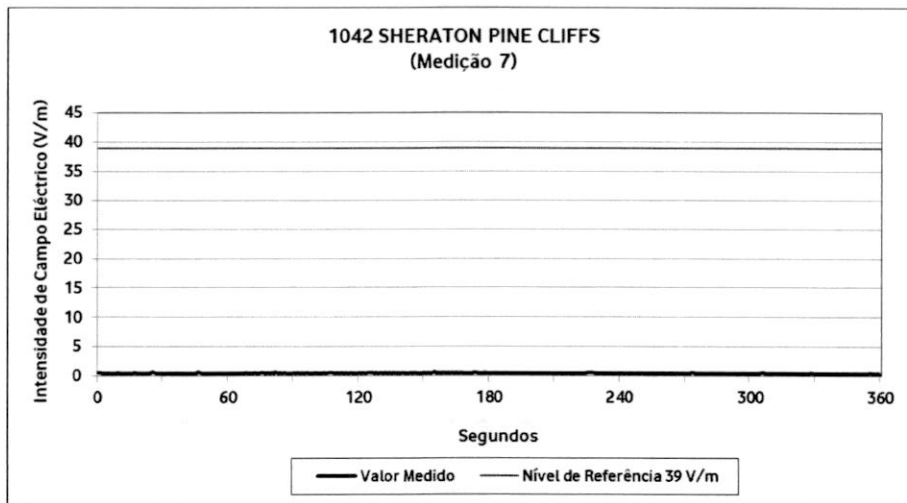
Ponto de medição nº 6 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,28	-	0,28	V/m	16:29:32	16:35:32	27/11/2018

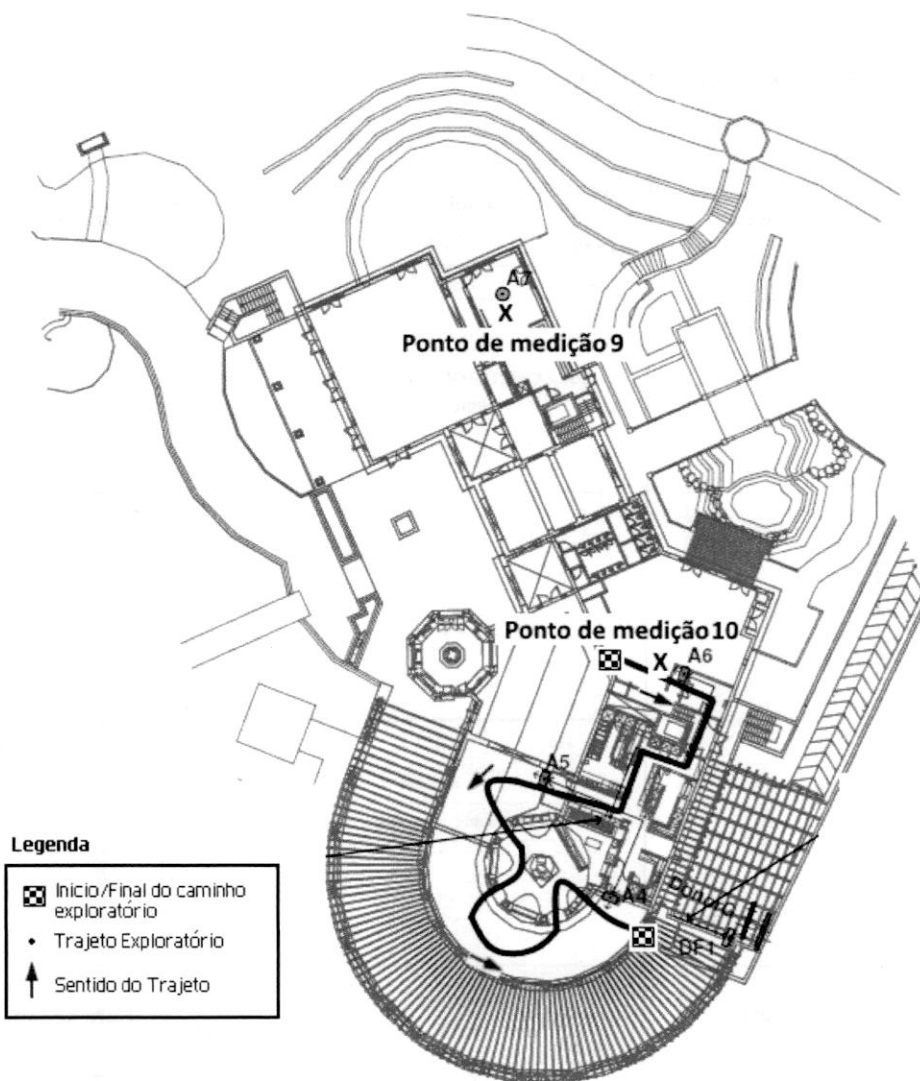


Ponto de medição nº 7 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	0,46	-	0,46	V/m	17:11:43	17:17:43	27/11/2018

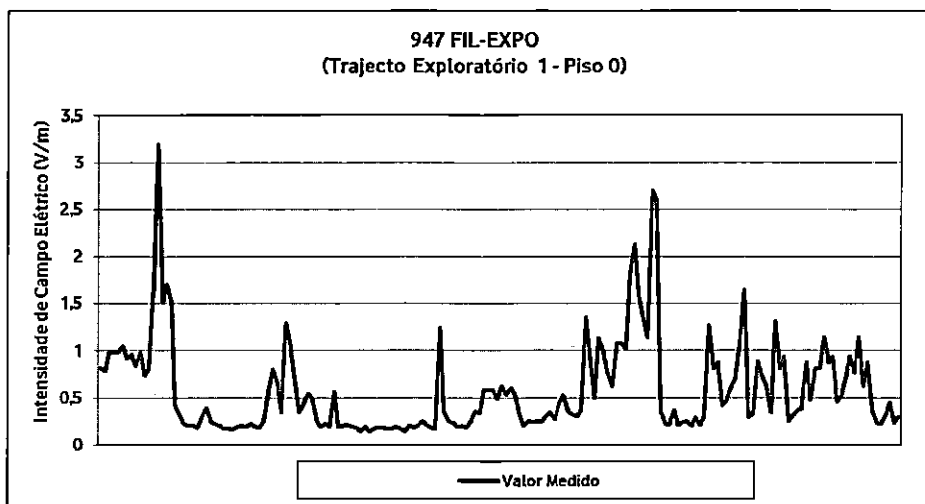


Piso de Medição - Piso 0 - Residence



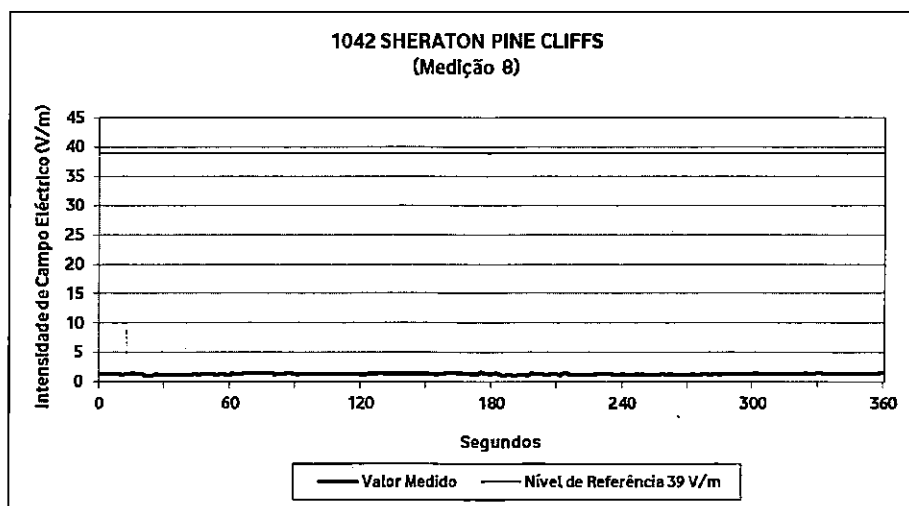


Trajeto Exploratório



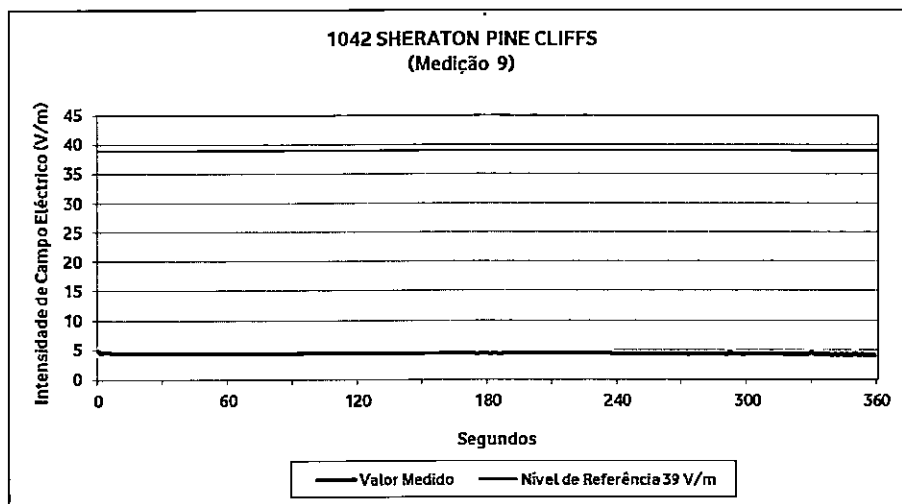
Ponto de medição nº 8 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EFO691:D-0229	1,4	-	1,4	V/m	17:52:40	17:58:40	27/11/2018

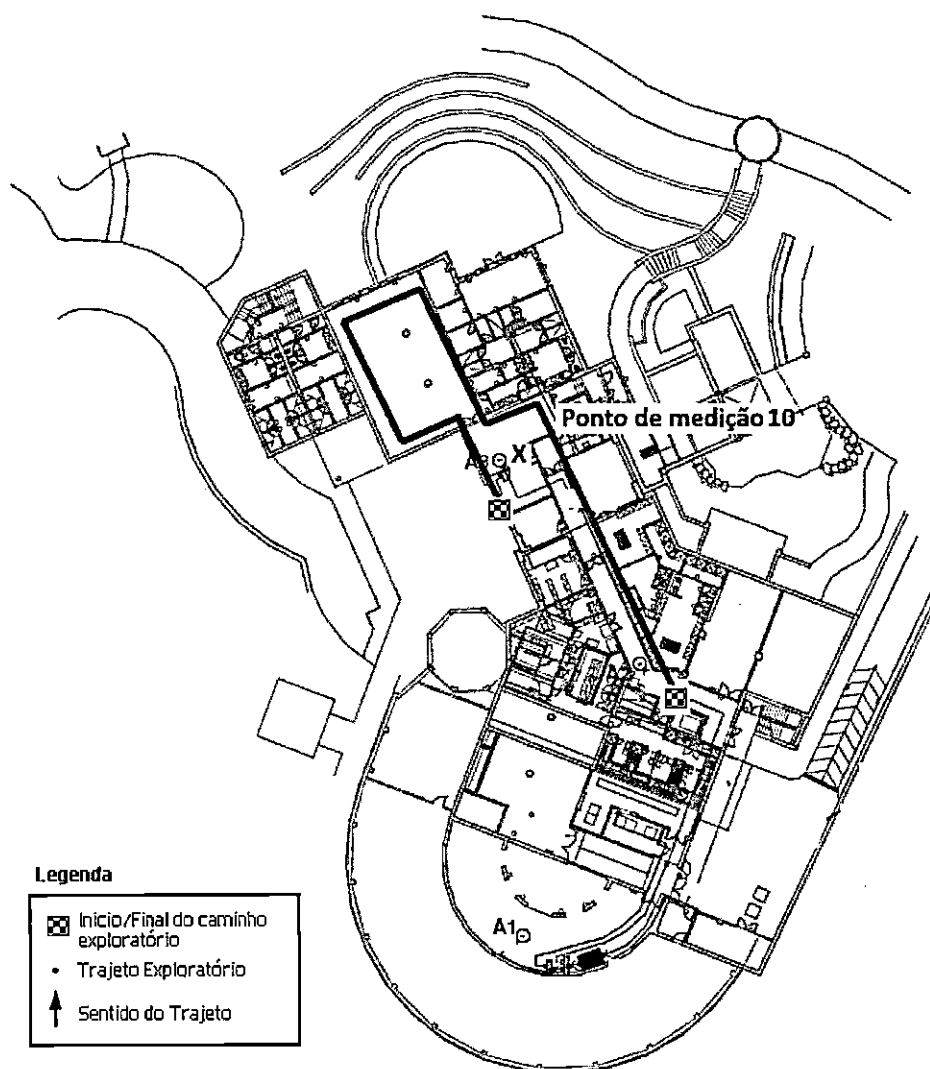


Ponto de medição nº 9 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EFO691:D-0229	4,3	-	4,3	V/m	18:10:59	18:16:59	27/11/2018

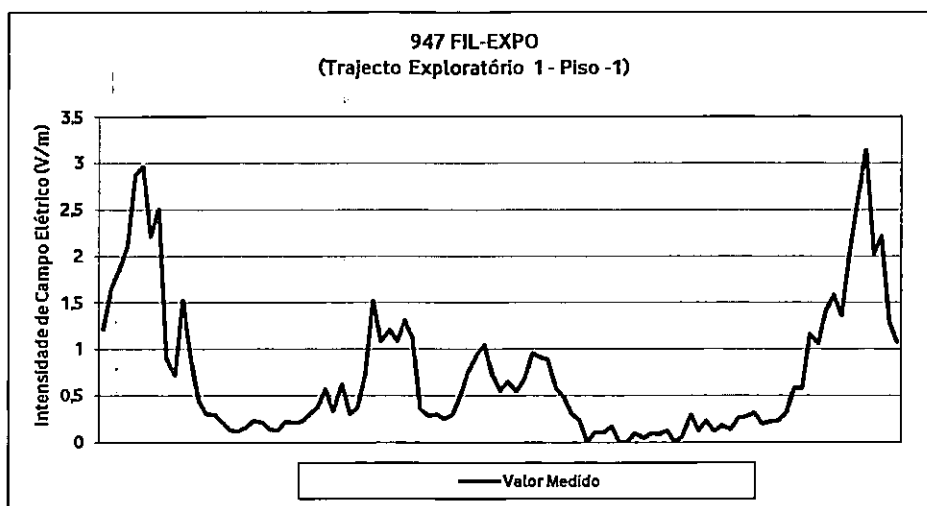


Piso de Medição - Piso -1 - Residence



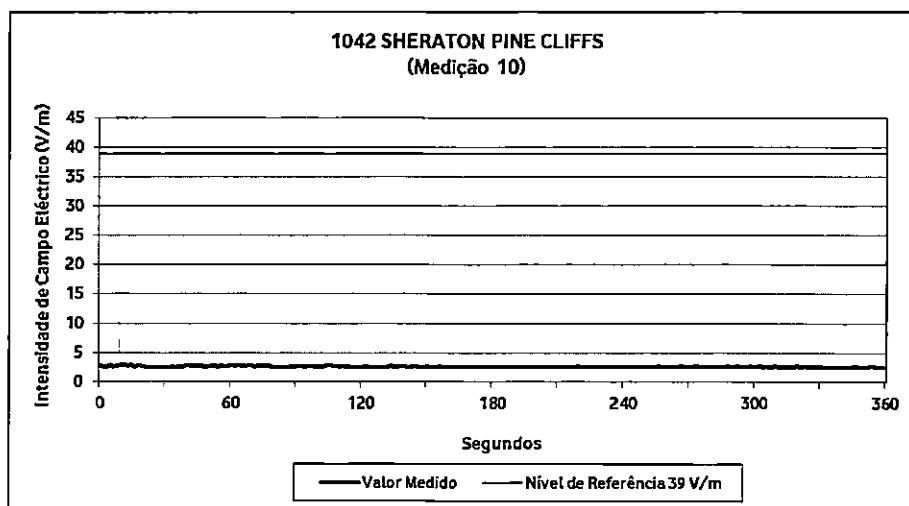


Trajeto Exploratório



Ponto de medição nº 10 – Caso 1

Sonda (tipo e referência)	Valor	Fator de correção utilizado	Resultado final	Unidade	Hora de início	Hora de fim	Data
EF0691:D-0229	2,7	-	2,7	V/m	17:40:03	17:46:03	27/11/2018





Resumo dos níveis CEM medidos

Medição	Amp. Campo Elétrico			Amp. Campo Magnético			Densidade de Potência		
	E_i [V/m]	E_{lim} [V/m] ¹	(E_i/E_{lim}) [dB]	H_i [A/m]	H_{lim} [A/m] ¹	(H_i/H_{lim}) [dB]	S_i [W/m²]	S_{lim} [W/m²] ¹	(S_i/S_{lim}) [dB]
1	0,57	39	-37	0,0015	0,10472	-37	0,00086	4	-37
2	0,42	39	-39	0,0011	0,10472	-40	0,00046	4	-39
3	0,21	39	-45	0,00056	0,10472	-45	0,00012	4	-45
4	0,40	39	-40	0,0011	0,10472	-40	0,00044	4	-40
5	1,3	39	-30	0,0034	0,10472	-30	0,0044	4	-30
6	0,28	39	-43	0,00074	0,10472	-43	0,00021	4	-43
7	0,46	39	-39	0,0012	0,10472	-39	0,00055	4	-39
8	1,4	39	-29	0,0037	0,10472	-29	0,0052	4	-29
9	4,3	39	-19	0,011	0,10472	-20	0,047	4	-19
10	2,7	39	-23	0,0072	0,10472	-23	0,019	4	-23

¹Nível 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 _____



Laboratório de Ensaios de Campos Eletromagnéticos LVP-CEM
Inquérito de Satisfação

Por favor indique o seu grau de satisfação relativamente a cada um dos seguintes pontos, utilizando a escala apresentada, em que:

- 5 = Muito satisfeito
- 4 = Satisfeito
- 3 = Neutro
- 2 = Insatisfeito
- 1 = Muito insatisfeito

	1	2	3	4	5
Clareza de informação dos relatórios de ensaio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nível de rigor técnico dos relatórios de ensaio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nível de detalhe dos relatórios de ensaio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observações:

Nome/Entidade:

Data: / /

Vodafone Portugal, Comunicações Pessoais, SA
Laboratório de Ensaios de Campos Eletromagnéticos
Av. Dom João II - 36, 1998-017 Lisboa
Telefone: +351 210 915 951 Fax: +351 210 951 648, Email: emf.pt@vodafone.com

