

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT



Silvalde

Espinho

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



Conforme solicitado na intervenção 2012/████, em 4 de abril de 2012, foi realizada a avaliação das condições de recepção de TDT, junto da residência do reclamante, na ██████████ ██████████, █████, em Silvalde, concelho de Espinho.

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido um ponto de medição, designado por Ponto 1.

Foi utilizado o analisador de DVB-T, modelo ETL, marca R&S, instalado na unidade móvel e ligado a uma antena, modelo HL040, da marca R&S (faixa de funcionamento: 400 - 3600 MHz), em polarização horizontal, a uma altura de 10 m do solo. O sistema realiza de modo automático, a rotação completa da antena, no plano horizontal, com passos de 5° e de seguida adquire 60 amostras, durante 1 minuto, no azimute correspondente ao máximo de intensidade de campo encontrado.

Análise das condições de recepção junto à residência do reclamante

Resultados

Ponto 1 – ██████████ ██████████, █████, Silvalde, Espinho

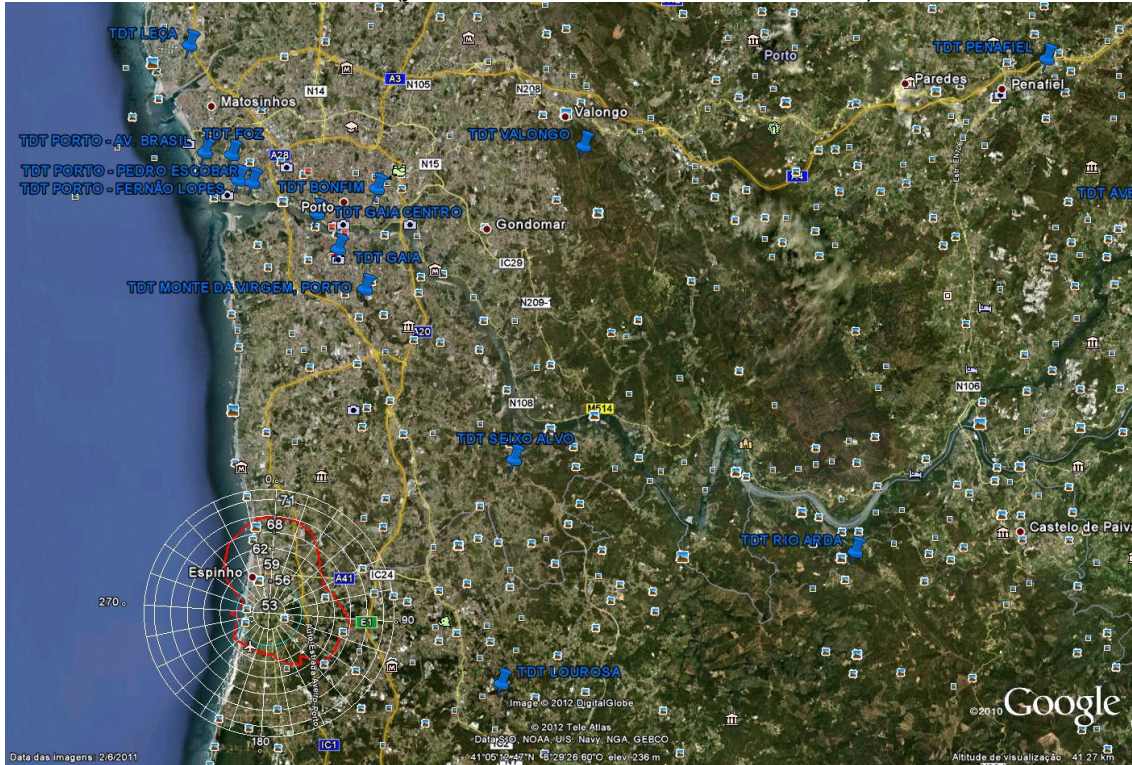
Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: 40° 59' █████.███" N

Longitude: 008° 38' █████.███" W

Diagrama polar de receção de intensidade de campo elétrico, centrado no ponto de medida e sobreposto ao mapa com a localização dos emissores

Ponto 1 (junto à residência do reclamante)



Registos obtidos na estação móvel

Ponto 1

Diagrama espectral

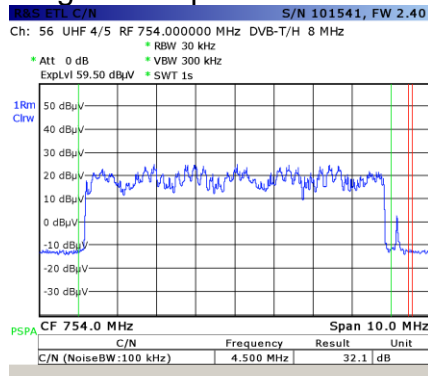


Diagrama de ecos

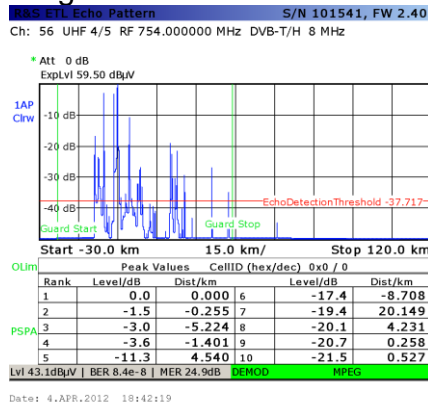
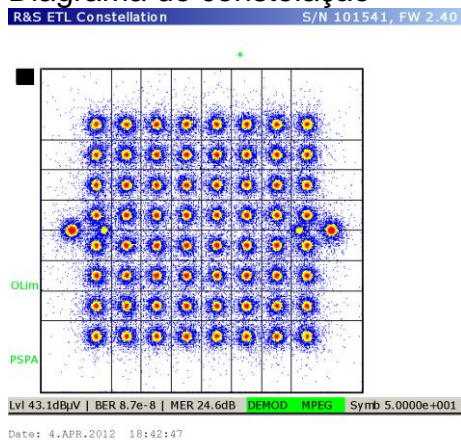


Diagrama de constelação



Resumo de valores

Fail	Limit	<	Results	<	Limit	Unit
Level	47.0	*	43.1		117.0	dBµV
Constellation			64 QAM NH / normal			
MER (rms)	24.0		24.3		-----	dB
MER (peak)	10.0	*	3.7		-----	dB
EVM (rms)	-----		3.97		4.40	%
EVM (peak)	-----	*	52.23		22.00	%
BER before Viterbi			5.8e-3(10/10)		1.0e-2	
BER before RS			7.0e-7(10/10)		2.0e-4	
BER after RS			0.0e-7(11/100)		1.0e-10	
OLim Packet Error Ratio			0.0e-5(11/100)		1.0e-8	
Packet Errors			0		1	/s
Carrier Freq Offset	-30000.0		-46.8		30000.0	Hz
Bit Rate Offset	-100.0		-0.1		100.0	ppm
MPEG Ts Bitrate			19.905881			MBit/s
PSPA						
64 QAM NH (64NH)	FFT 8k (8k)	GI 1/4 (1/4)	2/3,2/3 (2/3,2/3)	CellID 0		
TPS Res. 0,0,0,0	INT N (N)	MPE FEC Off/Off	Time Sl. Off/Off	L1 17		
Lvl 43.1dBµV BER 7.0e-7 MER 24.3dB DEMOD MPEG						

* Att 5 dB
 ExpLvl 64.50 dBµV
 Level **43.1 dBµV**
 Date: 4.APR.2012 18:40:23

Resultado das medições

1 minute measurements (60) in the Maximum direction
 Measured Azimuth: 146 degrees

Field Strength [dBµV/m]: **66.88**
 MER [dB]: **24.24**
 BER before Viterbi: **0.000000E+0**
 BER after RS: **0.000000E+0**

Análise da Instalação de Recepção na Residência do Reclamante

O reclamante encontra-se a receber o sinal de televisão, no sistema digital TDT, utilizando uma antena específica para o efeito, no entanto, **sem qualquer sistema de amplificação**.

Com o recetor Promax, modelo TV Explorer HD, foi analisado o sinal de TDT disponível numa das tomadas da habitação, tendo-se obtido os seguintes indicadores de qualidade:

- MER: 21 dB
- Nível de Sinal: 40 dBµV
- C/N: 23 dB

Mapa de previsão de cobertura, disponibilizado no sítio: TDT, da PT Comunicações

O mapa de previsão de cobertura disponibilizado pela PT Comunicações, no sítio web: <http://tdt.telecom.pt>, e apresentado em seguida, indica que a morada da reclamante tem cobertura do sinal TDT.

The screenshot displays the TDT coverage prediction interface. At the top, there is a search form with the following fields and instructions:

- Pesquisar por:** Coordenadas Geográficas (mais preciso) [v]
- Para uma pesquisa precisa, digite aqui as coordenadas geográficas da sua morada.**
- Coordenadas:** [input] [input]
- (ex: latitude: 38°43'13.224" N, longitude: 9°17'14.5626" W ou latitude: 38.72034; longitude: -9.120712)**
- A pesquisa pelos dados de morada é menos rigorosa do que a pesquisa pelas coordenadas geográficas.**
- Morada:** [input] (não incluir número de porta, andar ou fração)
- Localidade:** [input]
- A pesquisa por código postal é menos rigorosa do que as restantes opções. O resultado desta pesquisa não corresponde à morada pretendida, mas sim a um ponto no centro do código postal pesquisado.**
- Código Postal:** [input] [input]
- LOCALIZAR** [button]

Below the search form is a map showing a green area indicating TDT coverage. A pop-up box on the map reads: "Está numa zona com cobertura TDT. Veja aqui como fazer a transição para a Televisão Digital Terrestre." The map includes navigation controls (compass, zoom) and a scale bar (0-5km). The map data is attributed to SAPO (©2012) and Infoportugal (©2012).

On the right side of the page, there is a "NOTÍCIAS" section with several news items:

- JNeg: Necessidade de mudança é o designio da campanha da TDT** [button]
- RTP: Emissão de Televisão Analógica desligada esta manhã nos Açores** [button]
- Diário de Notícias - Funchal: Sinal analógico de televisão foi desligado às 12h15** [button]
- Ler Todas as Noticias** [button]
- Protocolo ANACOM / DECO** [button]
- Testes DECO a descodificadores TDT** [button]
- CONTACTE-NOS** [button]

Conclusão

Na morada do reclamante, verifica-se que a intensidade de campo e os demais parâmetros de qualidade apresentam bons indicadores, que permitem a correta descodificação do sinal de TDT. No entanto, as perdas na instalação de receção do reclamante são significativas. Logo, sem a devida compensação, por intermédio de um amplificador de sinal, não é possível garantir adequadamente, nas tomadas de TV da habitação, um sinal que permita a correta descodificação das emissões digitais de televisão.

Perante as circunstâncias, o reclamante foi **aconselhado a proceder à introdução de um sistema de amplificação na sua instalação de receção** para fazer face à vulnerabilidade identificada.

Foi acordado bilateralmente o encerramento desta intervenção.