

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT


Praia de Santa Cruz

Torres Vedras

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



De acordo com solicitado na intervenção 2012/███, em 30 de abril de 2012, foi realizada a avaliação das condições de recepção de TDT, na morada do reclamante, na █. █ █, █, Praia de Santa Cruz, concelho de Torres Vedras.

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido um ponto de medição, junto à casa do reclamante e outro na rua █ █ █ █.

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

Para complementar a análise das condições de recepção do sinal TDT, foi analisada a baixada do reclamante, utilizando-se para o efeito o analisador de TV, da marca Promax, modelo TV EXPLORER HD.

Resultados

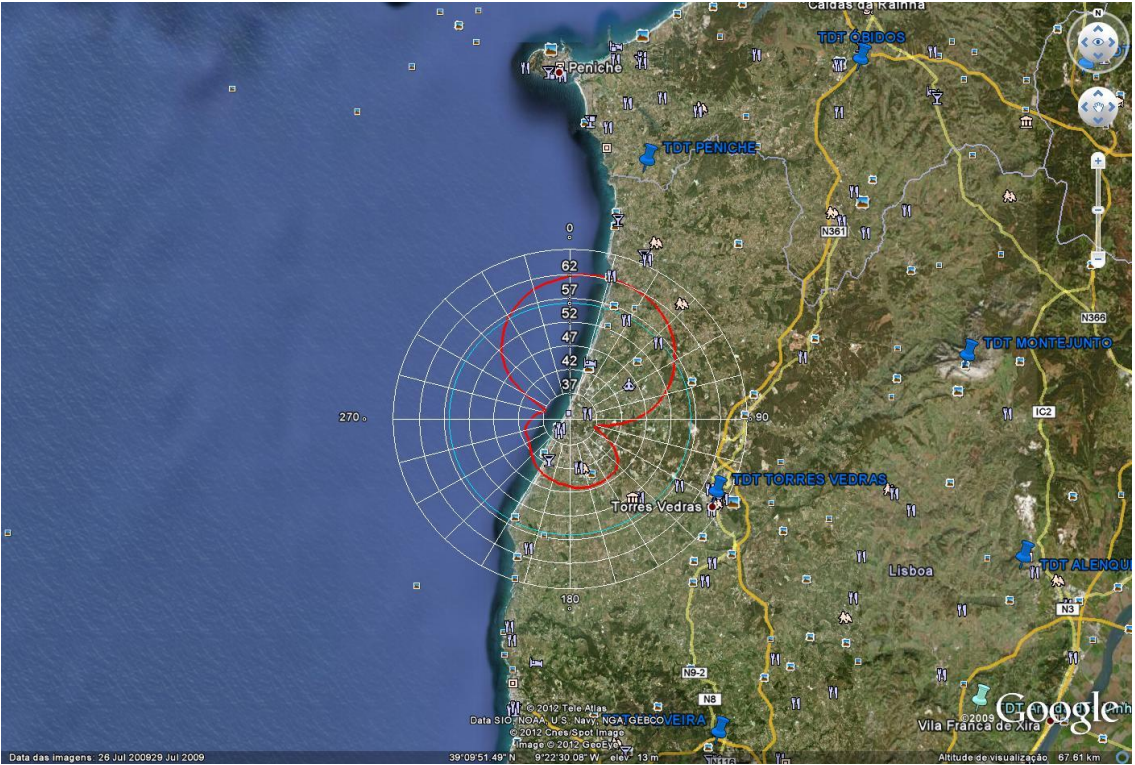
Ponto 1 – junto da casa do reclamante.

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: 39° 08' █.█" N

Longitude: 009° 22' █.█" W

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



Registos na estação móvel

Diagrama espectral

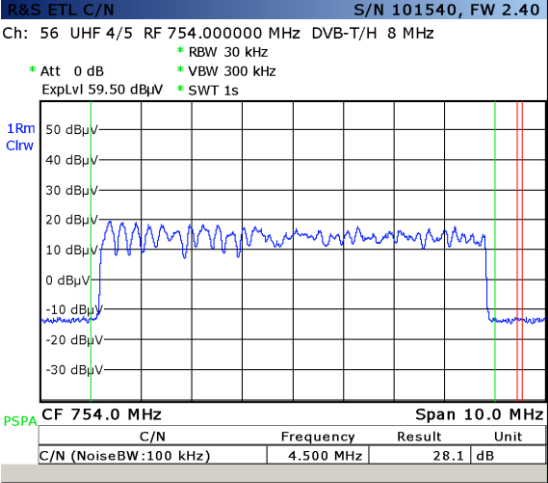
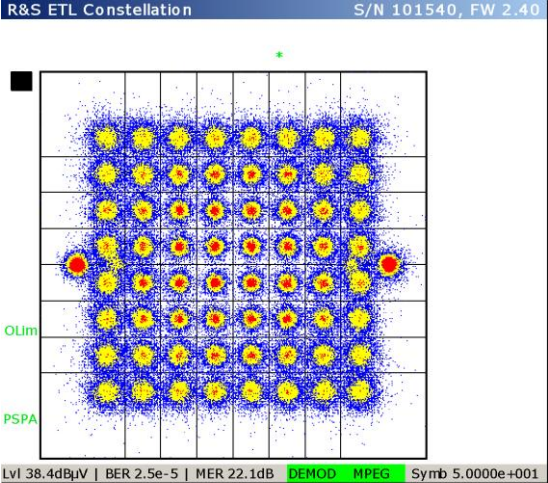


Diagrama da constelação



Quadro resumo

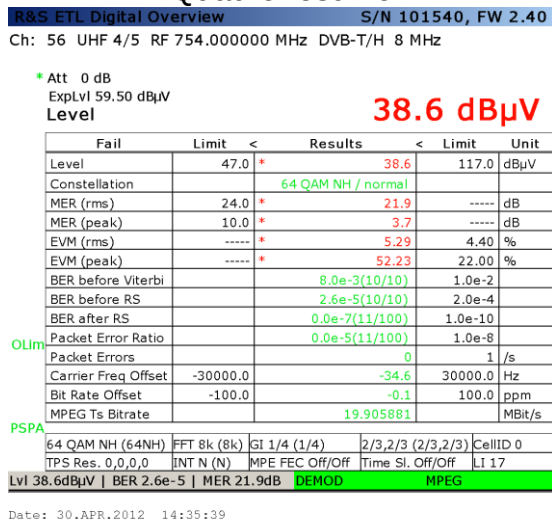
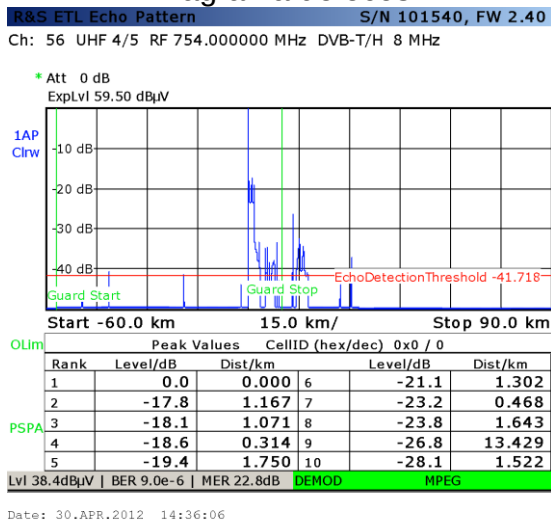


Diagrama de ecos



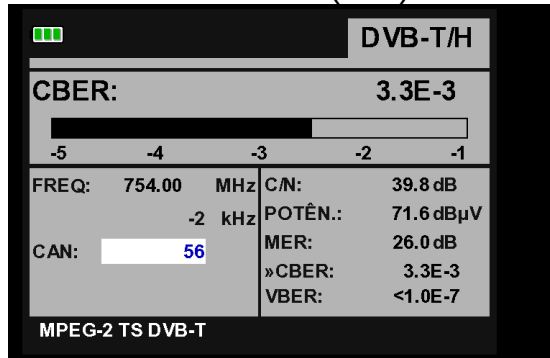
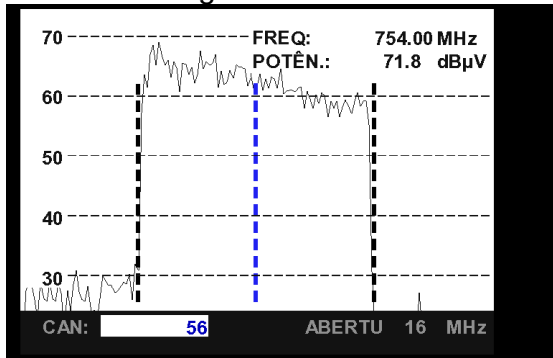
Resultados Globais das medições

1 minute measurements (60) in the Maximum direction
Measured Azimuth: 19 degrees

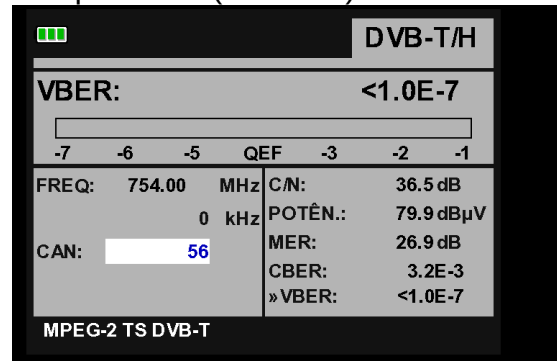
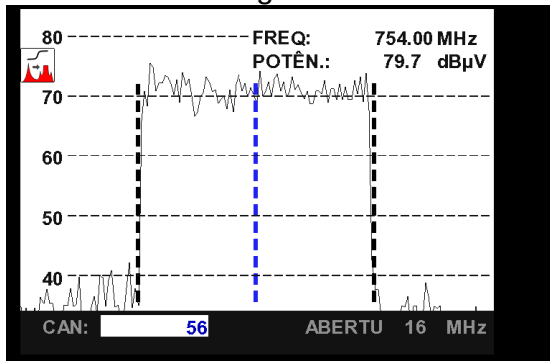
Field Strenght [dBuV/m]: 61.37
MER [dB]: 22.24
BER before Viterbi: 8.300000E-3
BER after RS: 0.000000E+0

Análise da Recepção na Instalação do Reclamante

Registo obtido na tomada da baixada do reclamante (sala)



Registo obtido na saída do amplificador (no sôtão)



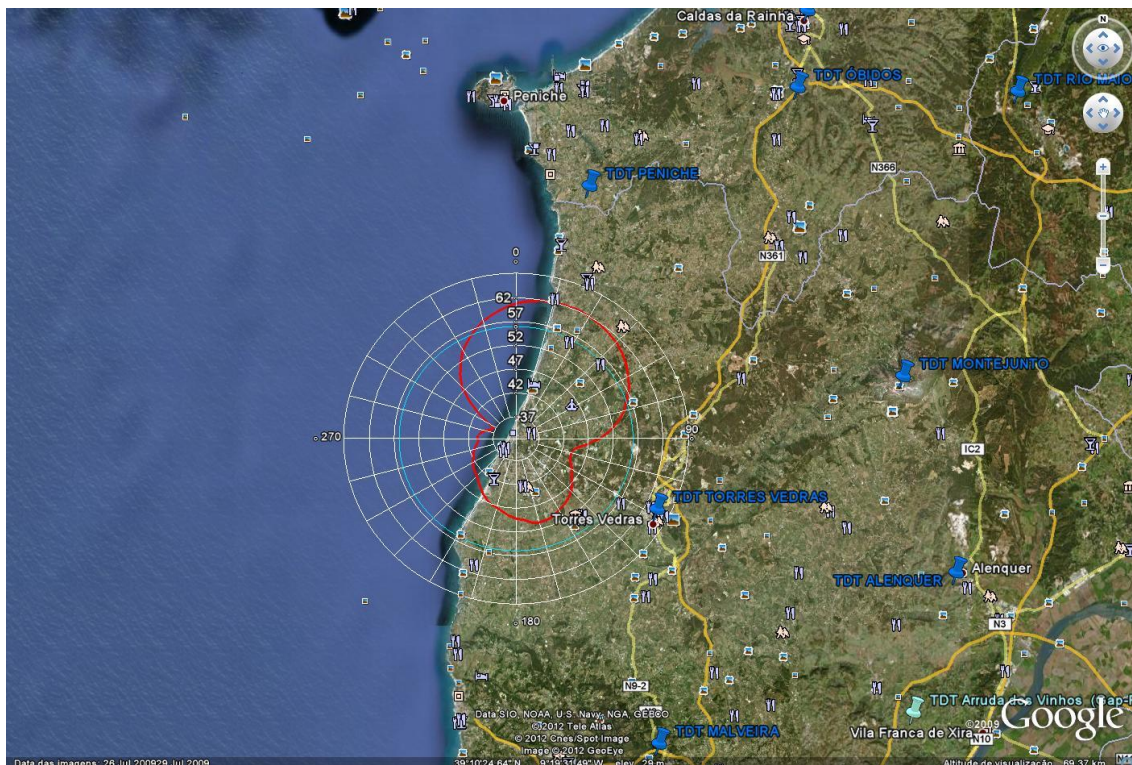
Ponto 2 – ■■■■■■■■■■

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: 39° 08' ■■■■■" N

Longitude: 009° 22' ■■■■■" W

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



Registos na estação móvel

Diagrama espectral

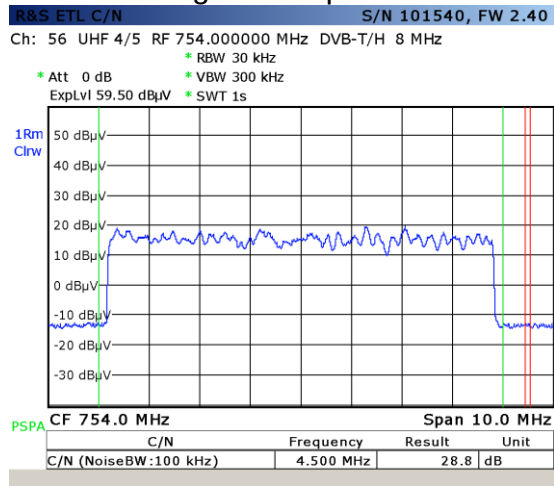
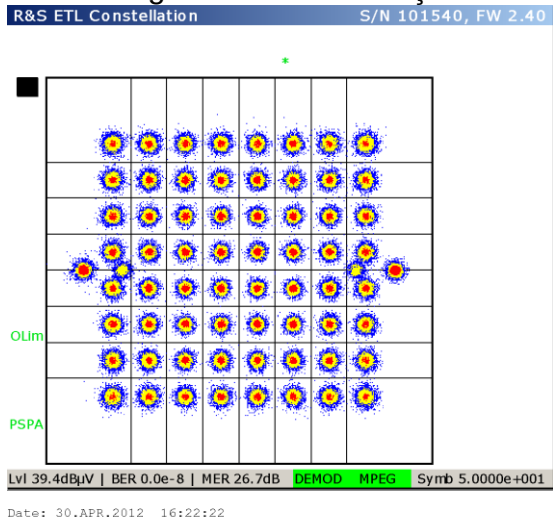


Diagrama da constelação



Quadro resumo

R&S ETL Digital Overview S/N 101540, FW 2.40

Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz

* Att 0 dB
ExpLvl 59.50 dBμV
Level

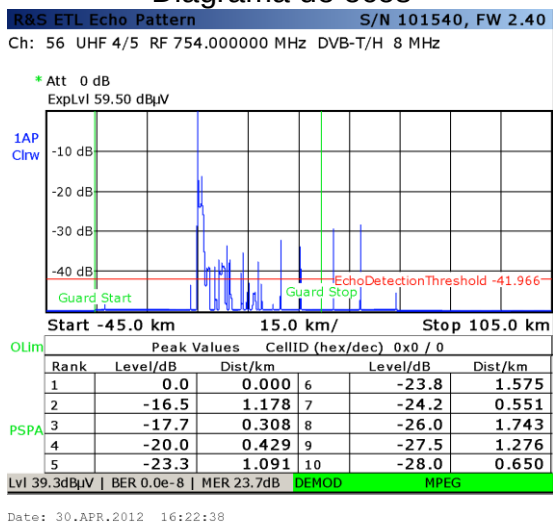
39.4 dBμV

Fail	Limit	<	Results	<	Limit	Unit
Level	47.0	*	39.4		117.0	dBμV
Constellation			64 QAM NH / normal			
MER (rms)	24.0		25.5		-----	dB
MER (peak)	10.0	*	6.1		-----	dB
EVM (rms)	-----		3.47		4.40	%
EVM (peak)	-----	*	32.42		22.00	%
BER before Viterbi			2.9e-4(10/10)		1.0e-2	
BER before RS			0.0e-8(17/100)		2.0e-4	
BER after RS			0.0e-7(10/100)		1.0e-10	
Packet Error Ratio			0.0e-5(10/100)		1.0e-8	
Packet Errors			0		1	/s
Carrier Freq Offset	-30000.0		-43.5		30000.0	Hz
Bit Rate Offset	-100.0		-0.1		100.0	ppm
MPEG Ts Bitrate			19.905881			MBit/s
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	117	

Lvl 39.4dBμV | BER 0.0e-8 | MER 25.5dB DEMOD MPEG

Date: 30.APR.2012 16:22:11

Diagrama de ecos



Resultados Globais das medições

1 minute measurements (60) in the Maximum direction
Measured Azimuth: 24 degrees

Field Strenght [dBuV/m]: 61.20
MER [dB]: 26.44
BER before Viterbi: 2.000000E-4
BER after RS: 0.000000E+0

Mapas de previsão de cobertura, disponibilizados no sítio: TDT, da PT Comunicações

Os mapas de previsão de cobertura disponibilizados pela PT Comunicações, no sítio web: <http://tdt.telecom.pt>, e apresentados em seguida, indicam que a morada do reclamante tem cobertura do sinal TDT:



Análise dos resultados.

1. Na sequência das medições efetuadas, constata-se que os valores da intensidade de campo elétrico e de MER são considerados bons, registando-se contudo alguns ecos fora do intervalo de guarda;
2. Apesar do acima exposto, constatou-se que a descodificação do sinal TDT era efetuada corretamente, não sendo visíveis quaisquer perturbações;
3. A antena do reclamante está bem orientada para a receção dos sinais televisivos, embora se verifiquem perdas na amplitude do sinal na ordem de 8

a 9 dB entre os pisos da habitação, o valor de MER não decai tão acentuadamente.

4. Na nossa presença, não foram verificadas quaisquer perturbações na receção do sinal TDT na baixada do reclamante, e, segundo alegou, nos dois últimos fins-de-semana (trata-se de residência não permanente), não tinha constatado qualquer tipo de problemas.

Conclusão

Nos locais analisados, junto à casa do reclamante e na rua [REDACTED], **todos os parâmetros de qualidade de sinal analisados apresentam bons níveis**, pelo que, **não se confirmaram os problemas de receção** reportados na reclamação apresentada, ressalvando-se no entanto que foram registados ecos fora do intervalo de guarda, que poderão ser suscetíveis de causar problemas no caso de alterações das condições de propagação.

Assim, tendo em conta o supracitado, conclui-se que as previsões de cobertura da PT são coerentes com as nossas medições no local.

Da análise dos diagramas polares de receção, infere-se que o emissor da rede que melhor serve aquela zona é o de Peniche.

Atendendo à existência de ecos, e pelo relato, quer do reclamante, quer de algumas pessoas que nos abordaram durante as medições, alegando a ocorrência de várias perturbações na receção do sinal, poderá não estar garantida a descodificação do sinal TDT de uma forma permanente, dependendo das características do canal de propagação.