

**ANACOM**



AUTORIDADE  
NACIONAL  
DE COMUNICAÇÕES

## **AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT**

**Rua [REDACTED], n.º [REDACTED] - Moitelas**

Sobral Monte Agraço

**DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro**



Conforme solicitado na intervenção 2012/████, em 14 de fevereiro de 2012, foi realizada a avaliação da cobertura de TDT, na morada do reclamante, rua ██████████, n.º █, Moitelas, 2590-████ SOBRAL MONTE AGRAÇO.

## **Metodologia**

Para a avaliação das condições de cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido um ponto de medida, junto à casa do reclamante.

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), 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 realiza 60 medições, no período de 1 minuto, no azimute do máximo de sinal encontrado.

## **Resultados**

Ponto 1 – Junto da casa do reclamante, rua ██████████, n.º █ – Moitelas, 2590-████ SOBRAL MONTE AGRAÇO.

### **Coordenadas geográficas (WGS84):**

**Latitude: 38° 58' 5████" N**

**Longitude: 009° 11' 2████" W**

Diagrama polar - centrado no ponto de medida e sobreposto no mapa com a localização dos emissores:

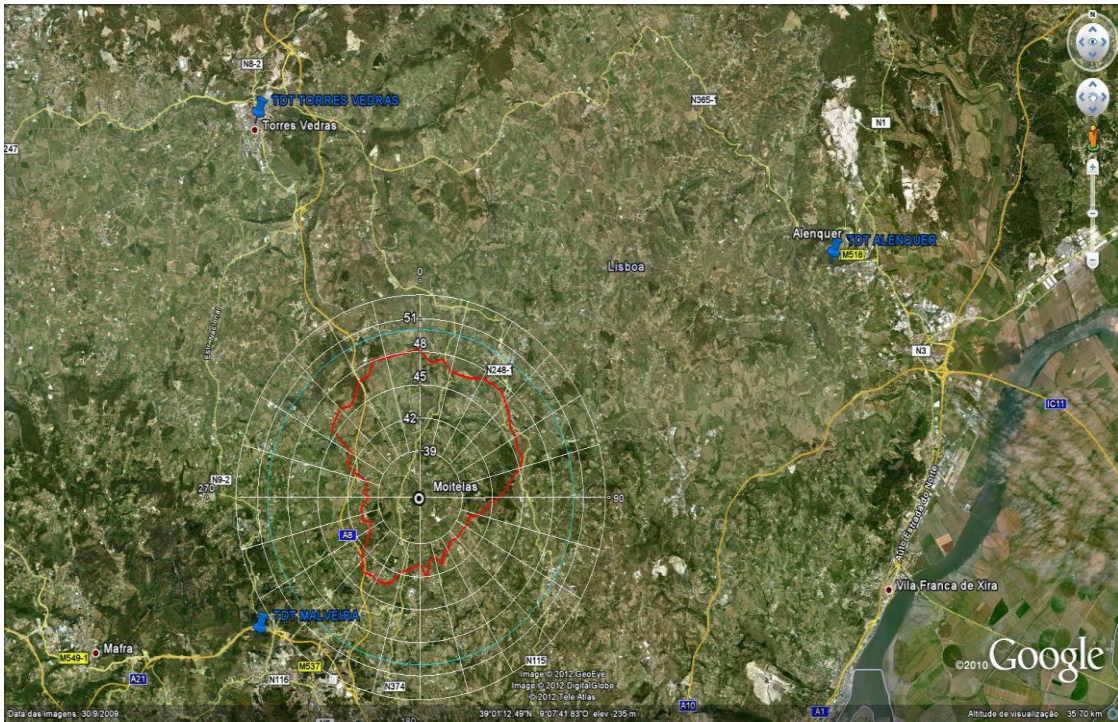
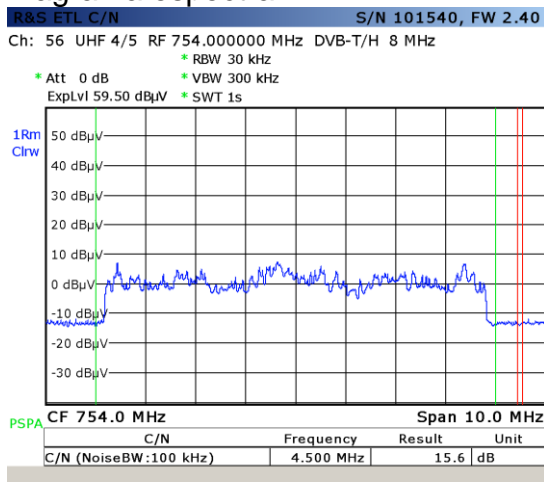
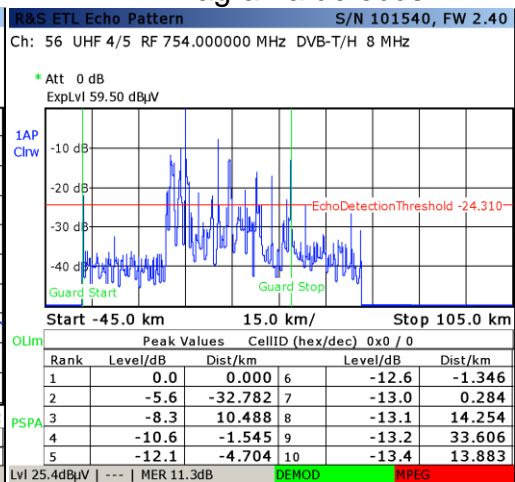


Diagrama espectral:



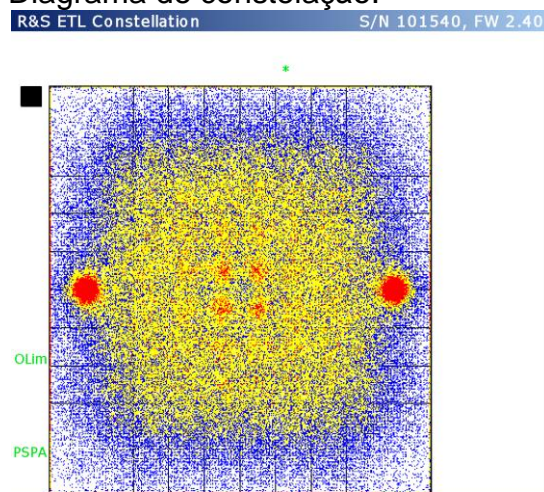
Date: 14.FEB.2012 11:30:00

Diagrama de ecos:



Date: 14.FEB.2012 11:29:47

## Diagrama de constelação:



Lvl 24.0dBµV | --- | MER 12.0dB | DEMOD | MPEG | Symb 5.0000e+001

Date: 14.FEB.2012 11:29:31

## Resumo de valores:

Fail	Limit	<	Results	<	Limit	Unit
Level	47.0	*	25.5		117.0	dBµV
Constellation			64 QAM NH / normal			
MER (rms)	24.0	*	11.7		-----	dB
MER (peak)	10.0	*	3.7		-----	dB
EVM (rms)	-----	*	17.09		4.40	%
EVM (peak)	-----	*	52.23		22.00	%
BER before Viterbi			-----		1.0e-2	
BER before RS			-----		2.0e-4	
BER after RS			-----		1.0e-10	
Packet Error Ratio			-----		1.0e-8	
Packet Errors			-----		1	/s
Carrier Freq Offset	-30000.0		-54.8		30000.0	Hz
Bit Rate Offset	-100.0		0.0		100.0	ppm
MPEG Ts Bitrate			19.905882			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		L1 17	

Lvl 25.5dBµV | --- | MER 11.7dB | DEMOD | MPEG

Date: 14.FEB.2012 11:29:19

## Resultado das medições

**1 minute measurements (60) in the Maximum direction**

**Measured Azimuth: 340 degrees**

**Field Strength [dBuV/m]: 47.71**

**MER [dB]: 10.837000**

## Conclusão

Devido à envolvente do local das medições, que se encontra inserido numa área de montanhas, e perto de um parque eólico, os resultados recolhidos revelam múltiplas reflexões no sinal de TDT recebido.

Verificou-se ainda que o máximo de sinal captado não provinha da direção do emissor da Malveira, mas sim de uma direção entre os emissores de Torres Vedras e Alenquer, como se pode ver no diagrama polar. Porém, o nível de campo recebido (47 dBµV/m) não atinge o limiar mínimo necessário à correta descodificação do sinal DVB-T, que é, para o canal 56, para uma probabilidade de cobertura de 70% dos locais, de 50 dBµV/m.

Com essa orientação da antena de receção, o indicador MER era de 14 dB, apresentado uma forte instabilidade devido a ecos fora do intervalo de guarda, **inviabilizando a descodificação do sinal TDT.**

Deste modo, **na casa do reclamante, não existe cobertura TDT, conforme indicado pela PT Comunicações, dado tratar-se de uma zona de cobertura complementar por satélite (DTH)**. Como tal, os equipamentos de receção terrestre não são adequados a este caso em concreto.