

## **AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT**

**Rua**   
**Vila Seca**

2665 -  **MAXIAL**  
Torres Vedras

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



De acordo com o solicitado na intervenção 2012/███, no dia 6 de junho de 2012, foram analisadas as condições de recepção de TDT, no local referenciado pelo técnico instalador.

Rua: Rua █  
Localidade: Vila Seca  
Código Postal: 2665-█ MAXIAL

### **Metodologia**

Para a avaliação da cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido um ponto de medição, na Rua █, tendo sido analisados os canais 56 (SFN) e 49 (MFN 'Overlay' - Montejunto).

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 5° e de seguida adquire 60 medições, no período de 1 minuto, no azimuth correspondente ao máximo de sinal encontrado.

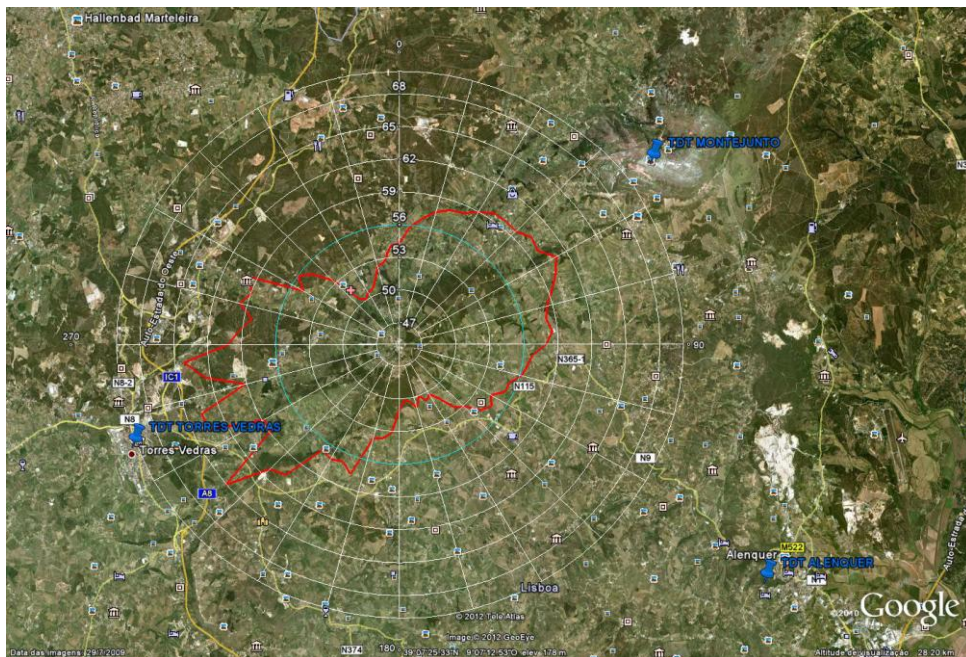
|                   |
|-------------------|
| <b>Resultados</b> |
|-------------------|

**Ponto 1:** Rua █ - (Canal 56)

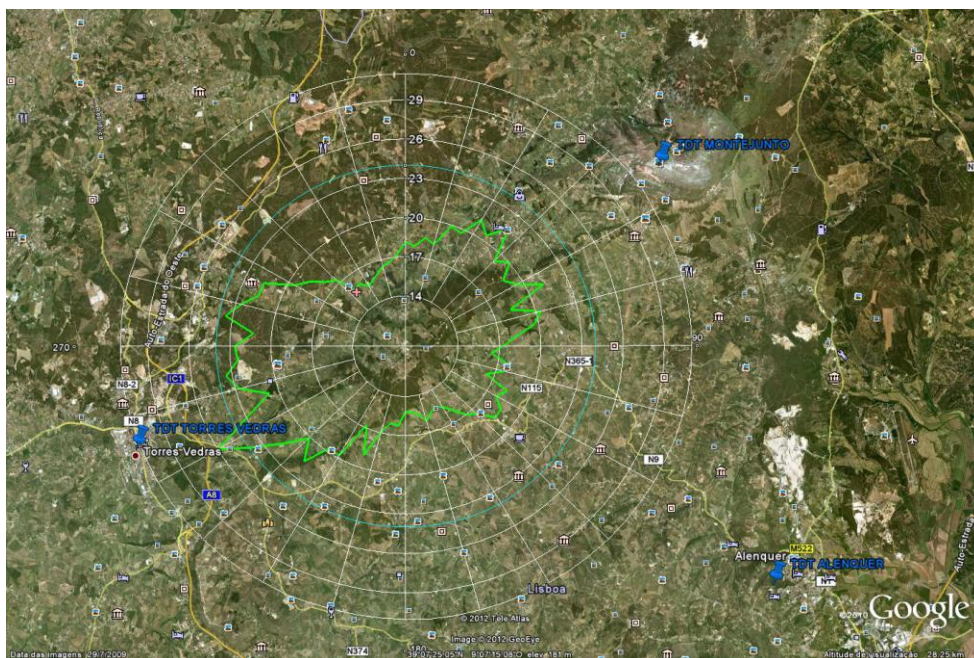
Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: 39° 07' █.█" N  
Longitude: 009° 09' █.█" W

**Diagrama polar de receção, de campo eléctrico (canal 56), centrado no ponto de medida e sobreposto ao mapa com a localização dos emissores**

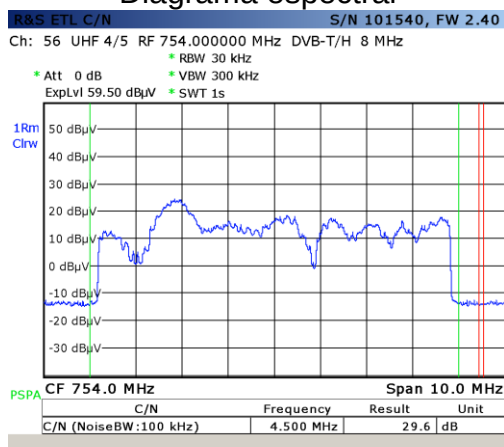


**Diagrama polar de receção, de MER (canal 56), centrado no ponto de medida e sobreposto ao mapa com a localização dos emissores**

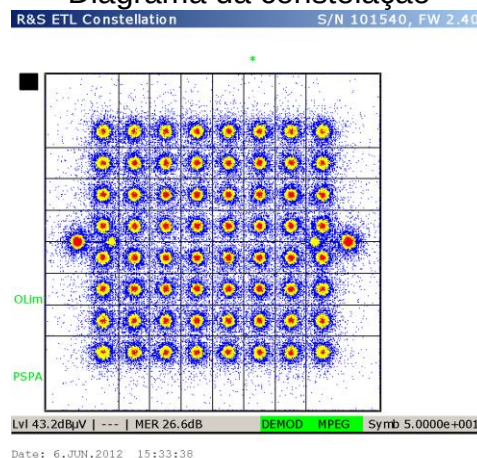


## Registos na estação móvel (Canal 56)

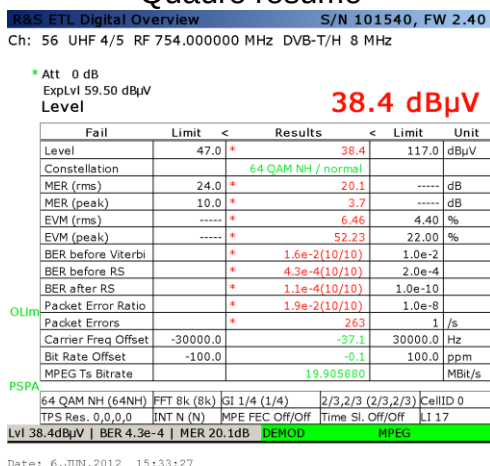
### Diagrama espectral



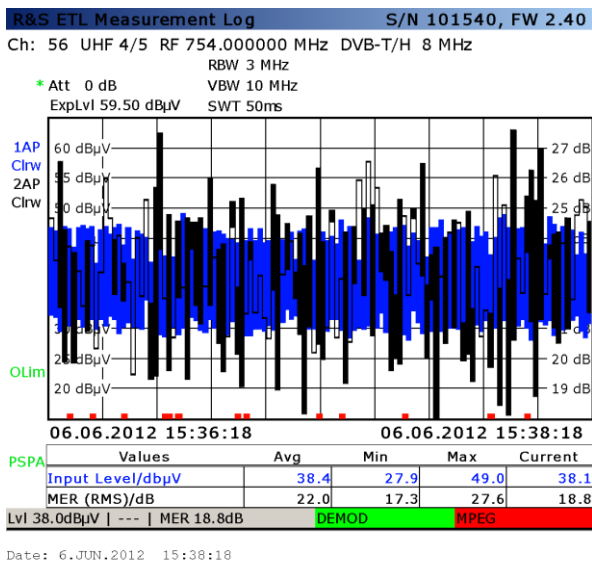
### Diagrama da constelação



### Quadro resumo



### Diagrama de ecos



No canal 56, verifica-se uma elevada instabilidade na qualidade do sinal, com o MER a oscilar entre 18 dB e 28 dB, originando cortes constantes na receção.



## Resultados Globais das medições (Canal 56)

1 minute measurements in the Maximum direction  
Measured Azimuth: **225 degrees**

Field Strenght [dBuV/m]: **64.049338**

MER [dB]: **23.205000**

BER before Viterbi: **1.600000E-2**

BER after RS: **-----**

Ponto 1: Rua [REDACTED] - (Canal 49)

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: **39° 07' [REDACTED].[REDACTED]" N**

Longitude: **009° 09' [REDACTED].[REDACTED]" W**

Diagrama polar de receção, de campo elétrico (canal 49), centrado no ponto de medida e sobreposto ao mapa com a localização dos emissores

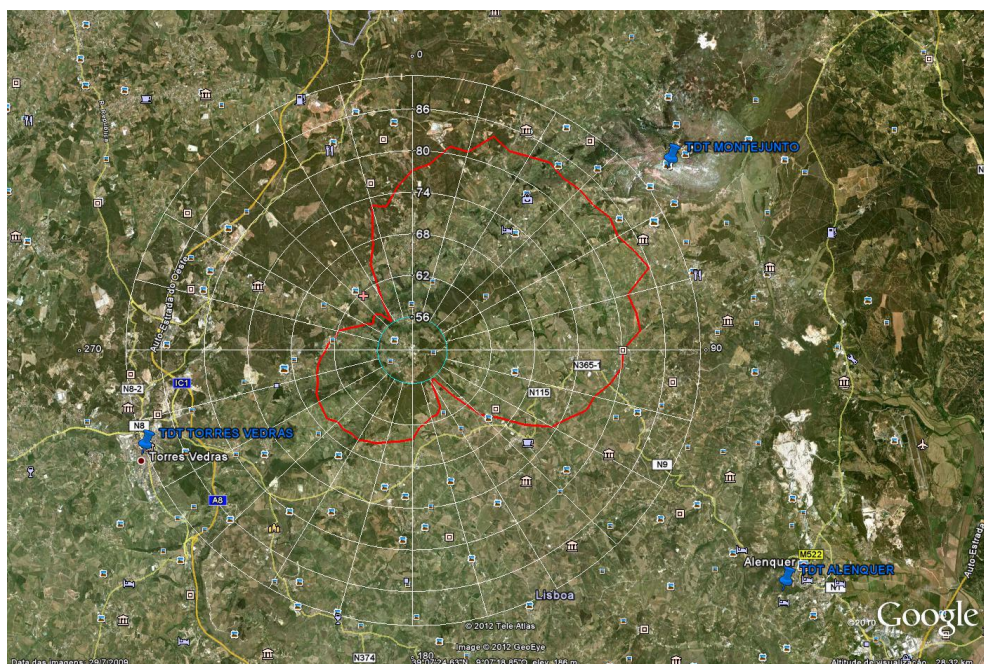
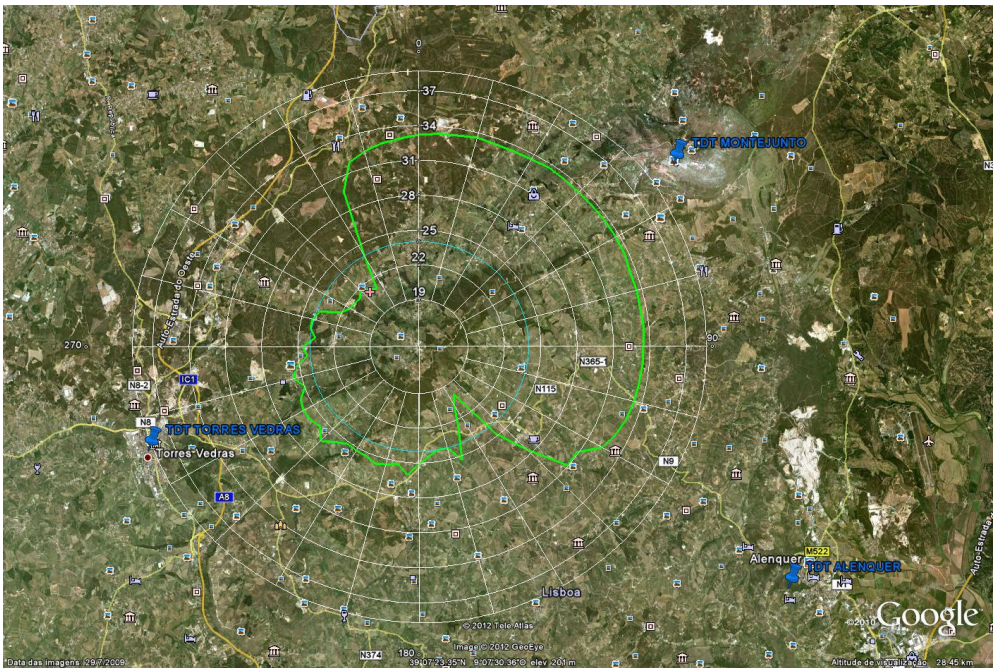
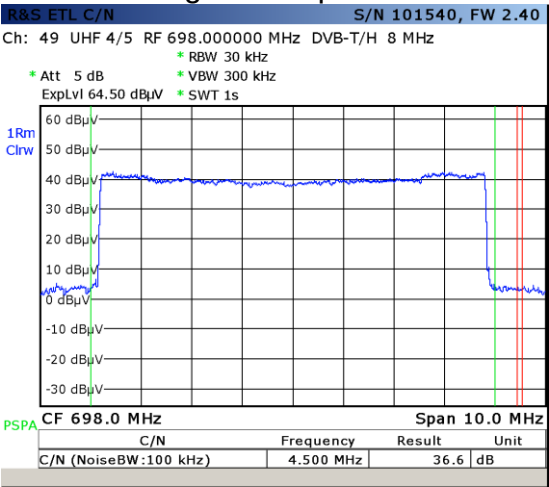


Diagrama polar de receção, de MER (canal 49), centrado no ponto de medida e sobreposto ao mapa com a localização dos emissores



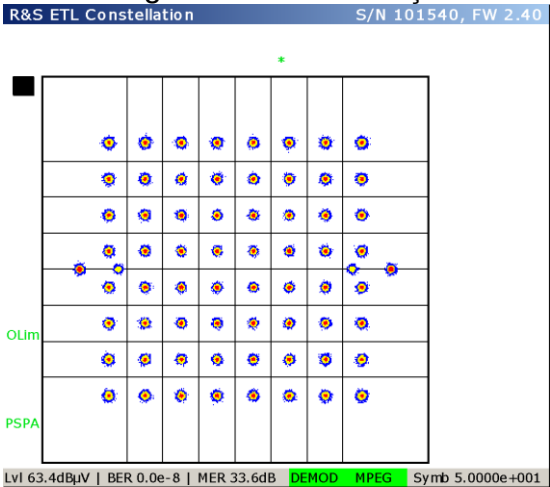
Registos na estação móvel (Canal 49)

Diagrama espectral



Date: 6.JUN.2012 15:08:34

Diagrama da constelação



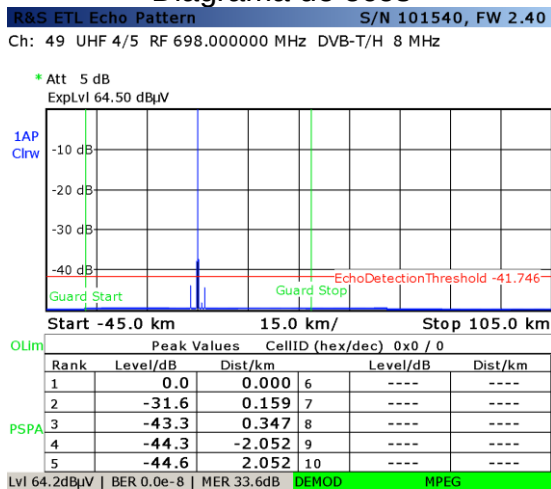
Date: 6.JUN.2012 15:08:01

## Quadro resumo

| R&S ETL Digital Overview S/N 101540, FW 2.40   |             |                 |                    |          |            |
|------------------------------------------------|-------------|-----------------|--------------------|----------|------------|
| Ch: 49 UHF 4/5 RF 698.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz |             |                 |                    |          |            |
| * Att 5 dB<br>ExpLvl 64.50 dBμV<br>Level       |             |                 |                    |          |            |
| 63.0 dBμV                                      |             |                 |                    |          |            |
| Pass                                           | Limit       | <               | Results            | <        | Limit      |
| Level                                          | 47.0        |                 | 63.0               |          | 117.0      |
| Constellation                                  |             |                 | 64 QAM NH / normal |          |            |
| MER (rms)                                      | 24.0        |                 | 33.6               | ----     | dB         |
| MER (peak)                                     | 10.0        |                 | 20.9               | ----     | dB         |
| EVM (rms)                                      | -----       |                 | 1.37               |          | 4.40 %     |
| EVM (peak)                                     | -----       |                 | 5.87               |          | 22.00 %    |
| BER before Viterbi                             |             |                 | 0.0e-8(29/100)     |          | 1.0e-2     |
| BER before RS                                  |             |                 | 0.0e-8(17/100)     |          | 2.0e-4     |
| BER after RS                                   |             |                 | 0.0e-7(11/100)     |          | 1.0e-10    |
| Packet Error Ratio                             |             |                 | 0.0e-5(11/100)     |          | 1.0e-8     |
| Packet Errors                                  |             |                 | 0                  |          | 1 /s       |
| Carrier Freq Offset                            | -30000.0    |                 | 402.3              |          | 30000.0 Hz |
| Bit Rate Offset                                | -100.0      |                 | 0.6                |          | 100.0 ppm  |
| MPEG Ts Bitrate                                |             |                 | 19.905894          |          | 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 SI Off/Off    | LI 17    |            |
| Lvl 63.0dBμV                                   | BER 0.0e-8  | MER 33.6dB      | DEMOD              | MPEG     |            |

Date: 6.JUN.2012 15:07:49

## Diagrama de ecos



Date: 6.JUN.2012 15:08:16

## Resultados Globais das medições (Canal 49)

1 minute measurements in the Maximum direction  
Measured Azimuth: **65 degrees**

**Field Strenght [dBuV/m]: 84.836284**  
**MER [dB]: 33.626000**  
**BER before Viterbi: 0.000000E+0**  
**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 probabilidade reduzida de cobertura TDT.

## Conclusão

Na análise efetuada no local referenciado pelo técnico-instalador reclamante, **constatou-se que os parâmetros de qualidade do sinal de DVB-T**, difundido no canal 56 e cujo *'best-server'* é o emissor de Torres Vedras, **não apresentam a estabilidade necessária para garantir a descodificação do sinal TDT.**

Assim, confirma-se a informação disponibilizada pela PT Comunicações de que se trata de uma zona de cobertura complementar DTH, para o canal 56.

No entanto, o emissor da MFN *'Overlay'* de Montejunto, a operar no **canal 49**, constitui uma boa alternativa à receção de TDT, garantindo no local excelentes parâmetros de qualidade.

O técnico já se encontrava a montar as instalações de receção, naquela zona, de forma a receber o canal 49, pois já tinha tido conhecimento da entrada em funcionamento do canal 49, dando a reclamação por concluída.