

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT

Rua [REDACTED], [REDACTED]
Andrus

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



De acordo com o solicitado na intervenção 2012/███, no dia 7 de maio de 2012, foram analisadas as condições de receção de TDT, na morada do reclamante:

Rua: Rua ███, ███
Localidade: Andreus, Sardoal
Código Postal: 2230- ███ SARDOAL

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido um ponto de medição, à porta da casa do reclamante.

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 azimute correspondente ao máximo de sinal encontrado.

Resultados

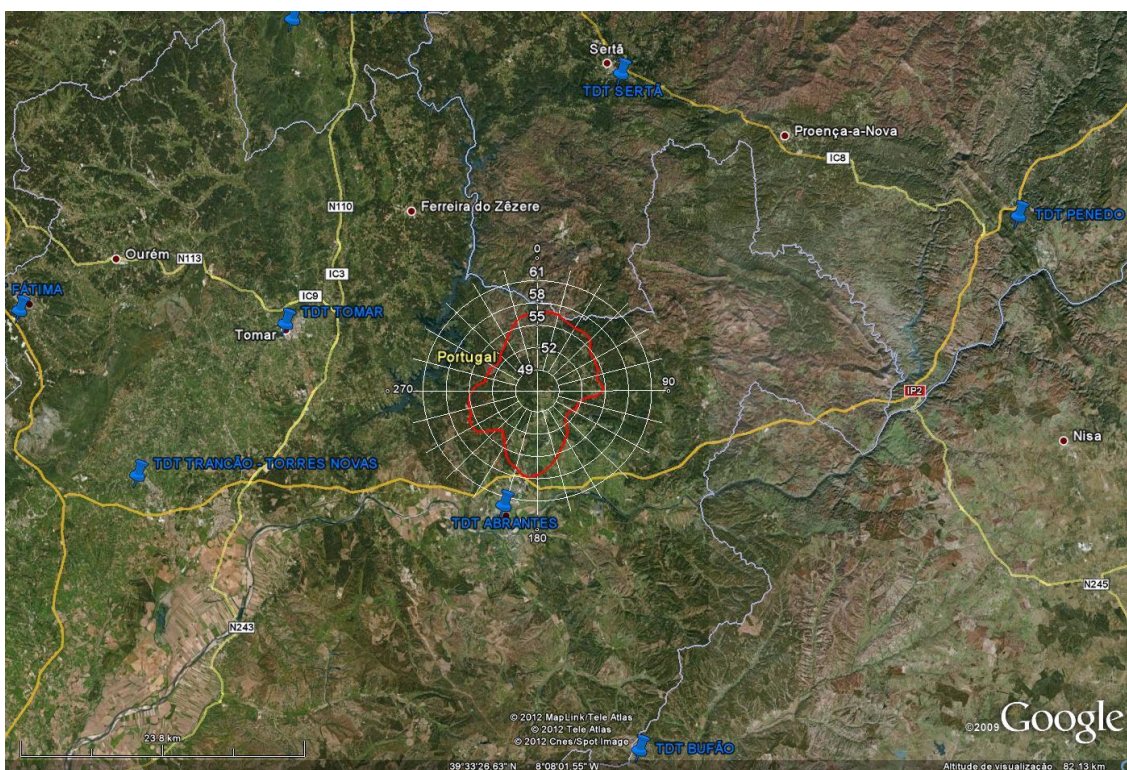
Ponto 1 – junto da porta da casa do reclamante

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: **39° 33' ███.███" N**

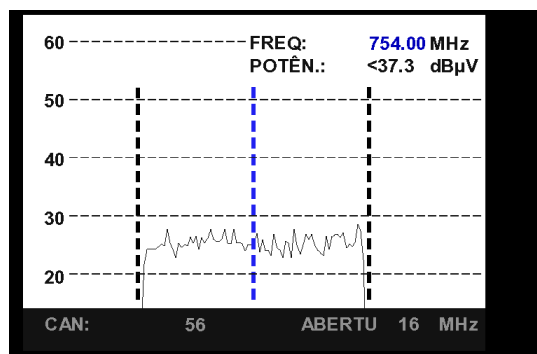
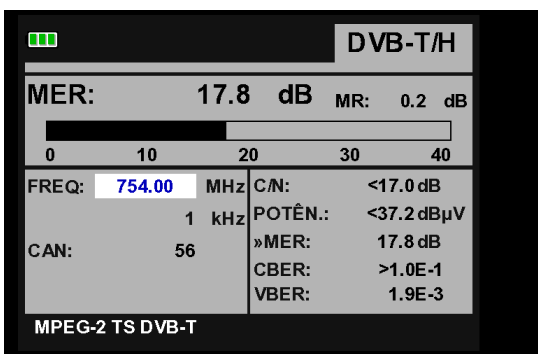
Longitude: **008° 10' ███.███" W**

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



Análise na instalação de recepção do reclamante

Analisadas as condições de recepção do sinal TDT, na baixada da antena da residência, verificou-se que, apesar de ser possível a decodificação do sinal digital, os indicadores de qualidade não são compatíveis com os requisitos necessários à correta desmodulação do sinal DVB-T, em permanência.



Registos na estação móvel

Diagrama espectral

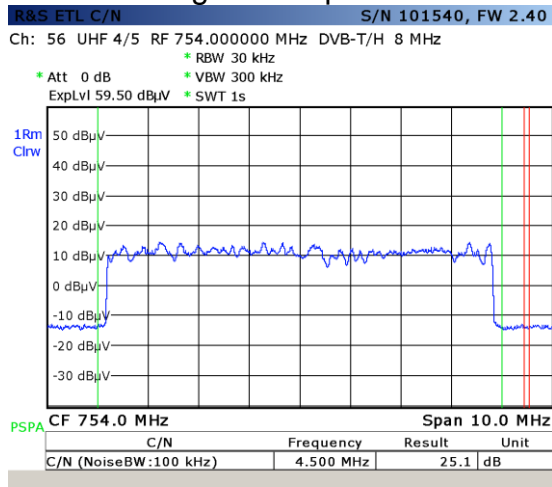
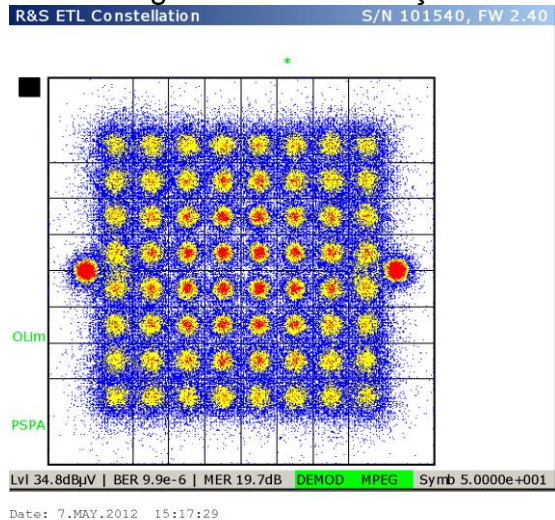


Diagrama da constelação



Quadro resumo

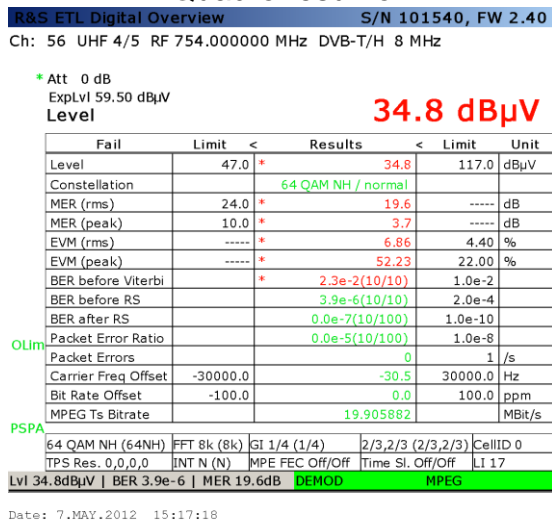
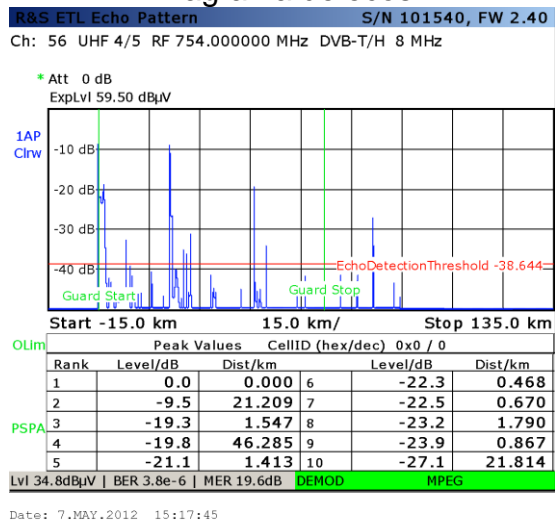


Diagrama de ecos



Resultados Globais das medições

1 minute measurements in the Maximum direction
Measured Azimuth: **187 degrees**

Field Strength [dBuV/m]: 56.88

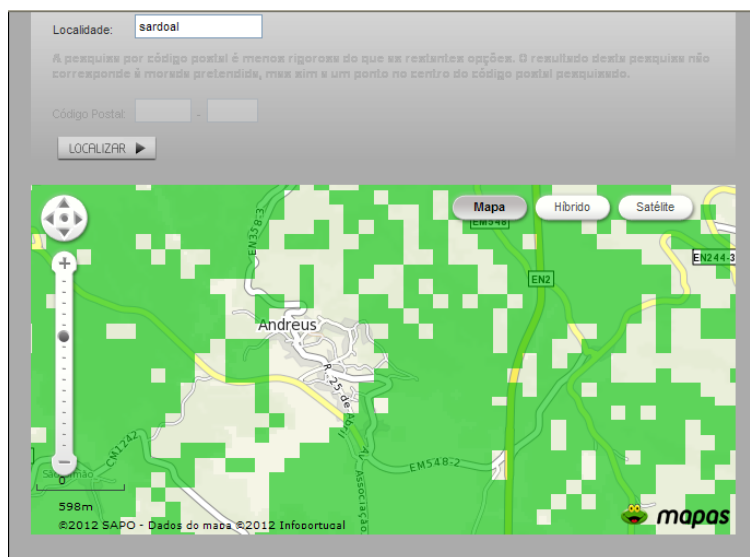
MER [dB]: 19.6

BER before Viterbi: 2.3E-2

BER after RS: 0.0E-7

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 não tem cobertura do sinal TDT



Conclusão

Tendo como referência o analisador de DVB-T usado nas medições (R&S ETL), durante o período de análise, os parâmetros de qualidade do sinal analisados apresentaram valores marginalmente razoáveis, não garantindo ainda assim, neste recetor, a sua correta descodificação em permanência.

Até porque, o diagrama de ecos evidencia situações potencialmente críticas, decorrentes da existência de um eco de amplitude não desprezável fora do intervalo de guarda, e de dois ecos 0 dB, sendo por essas razões de admitir que possa ocorrer perturbações mais severas na receção¹, caso as condições do canal de propagação se alterem, ou se, por exemplo, o mecanismo de escolha da janela de FFT para definição do intervalo de guarda², implementado no recetor, se basear na escolha do eco mais forte.

¹ Walter Fischer, "Digital Video and Audio Broadcasting Technology – A Practical Engineering Guide", 3rd Edition, Springer-Verlag, 2010.

² Roland Brugger, David Hemingway, "OFDM Receivers – Impact on Coverage of Inter-Symbol Interference and FFT Window Positioning", EBU Technical Review, July 2003.

Perante os resultados apurados, confirma-se que a residência do reclamante se encontra numa zona de cobertura complementar DTH, conforme a PT Comunicações já explicita no seu sítio.

O reclamante informou-nos que a PT Comunicações já lhe havia enviado a devida autorização para levantar o *kit DTH*. Ainda assim, insiste em exigir que lhe sejam garantidas condições de receção TDT.