

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT



DGE1 – Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



De acordo com o solicitado na intervenção 2012/████, no dia 5 de junho de 2012, foram analisadas as condições de receção de TDT, na morada da reclamante.

Rua: ██████, █ – █.█.█.

Localidade: Alverca do Ribatejo

Código Postal: 2615-████ ALVERCA DO RIBATEJO

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, foi escolhido um ponto de medição, à porta da casa da 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):

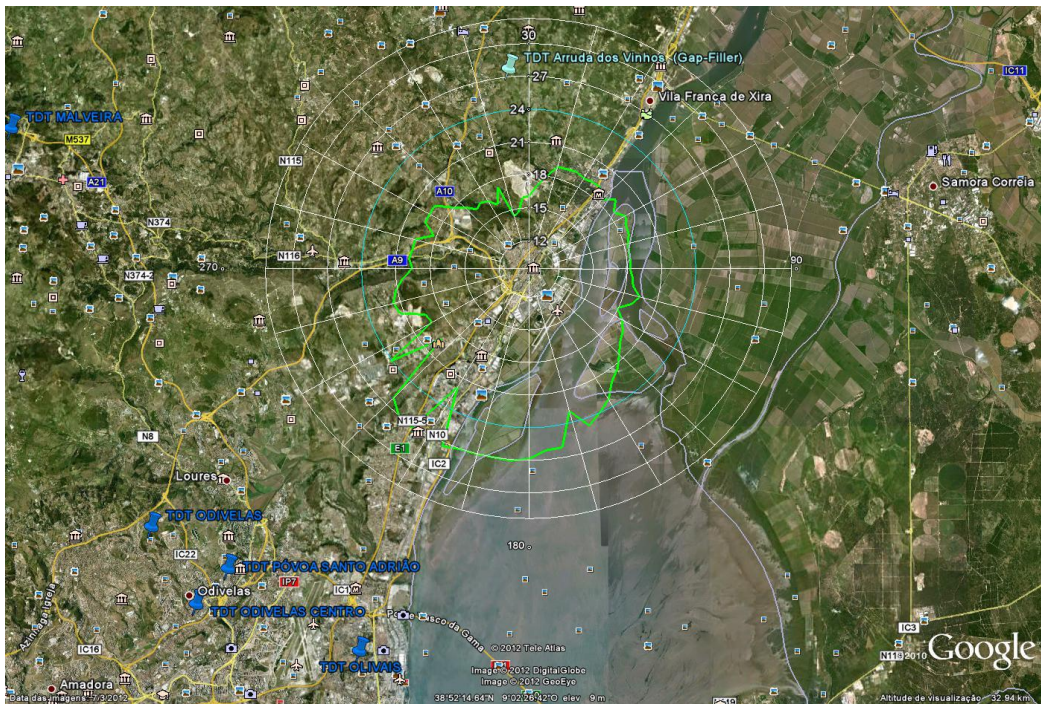
Latitude: 38° 53' █.█" N

Longitude: 09° 02' █.█" W

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



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



Registos na estação móvel

Diagrama espectral

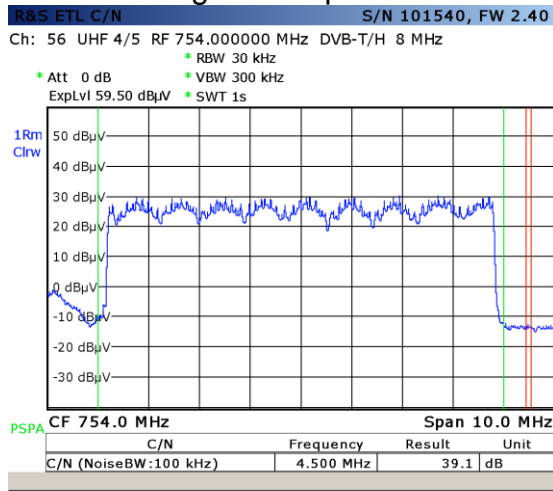
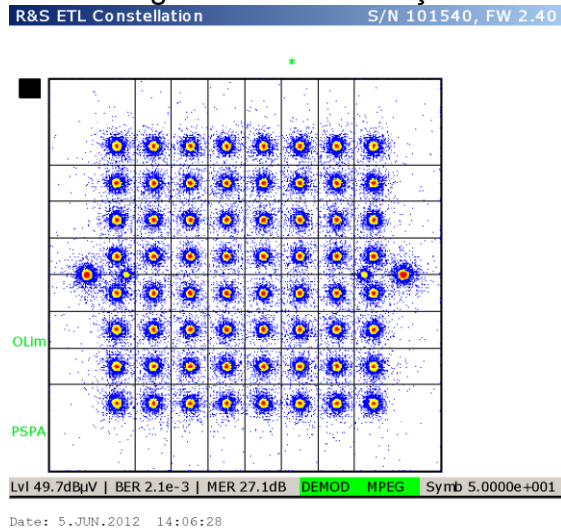


Diagrama da constelação



Quadro resumo

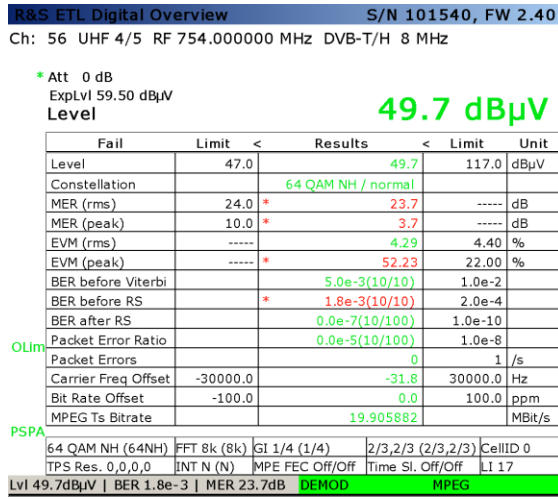
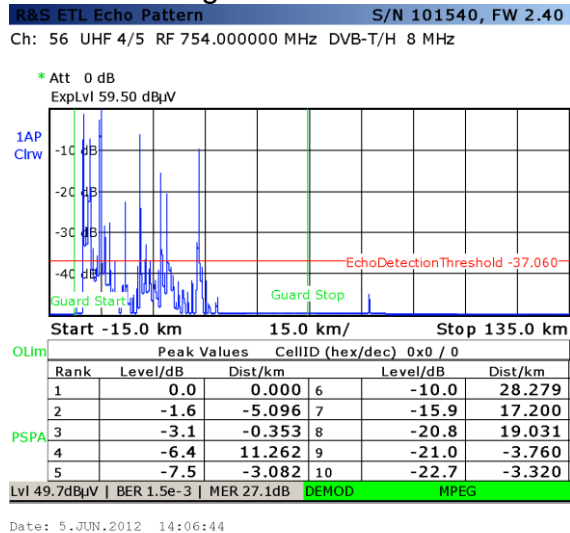


Diagrama de ecos



Resultados Globais das medições

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

Field Strenght [dBµV/m]: 72.603550

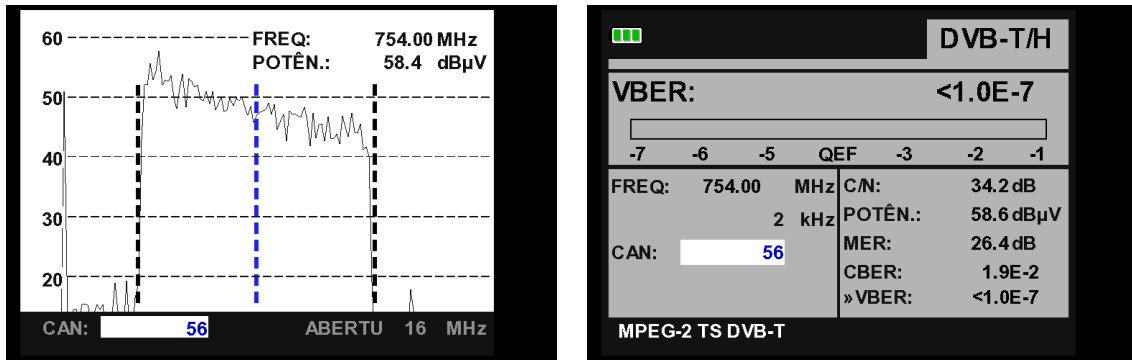
MER [dB]: 26.782000

BER before Viterbi: 3.800000E-3

BER after RS: 0.000000E+0

Análise da Receção na Instalação do Reclamante

Registos obtidos antes da entrada do descodificador



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

The screenshot shows the TDT coverage prediction website interface. The search results section displays a location in Alverca, with a red 'X' on the map indicating TDT coverage. A message at the bottom states: "Está numa zona com cobertura TDT. Veja aqui como fazer a transição para a Televisão Digital Terrestre." The right sidebar contains various news and information links, including "J'Neg: Necessidade de mudança é o designio da campanha da TDT", "RTP: Emissão de Televisão Analógica desligada esta manhã nos Açores", and "Diário de Notícias - Funchal: Sinal analógico de televisão foi desligado às 12h15".

Conclusão

Na análise efetuada, na baixada de receção, em casa da reclamante, **constatou-se que os parâmetros de qualidade de sinal analisados apresentam, no nosso equipamento de medida, bons indicadores para a descodificação do sinal TDT.**

Apesar da descodificação do sinal ter sido possível, com o analisador por nós utilizado¹, as medições efetuadas no exterior da residência revelam múltiplas receções (pré-eco, eco de 0 dB e ecos de amplitude não desprezável, distando entre si mais do que meio intervalo de guarda), sendo ainda evidente um espectro OFDM irregular e recortado, correspondente a uma receção estacionária multipercurso. Estas condições são descritas² como potencialmente críticas face ao necessário sincronismo de símbolo e de intervalo de guarda, numa rede SFN, e tornam a receção fortemente dependente do modelo de recetor utilizado e dos algoritmos implementados pelo fabricante.

Perante os factos expostos, não serão de excluir eventuais problemas na receção TDT, sendo de equacionar a possibilidade de considerar, o local de residência da reclamante, zona DTH.

No caso em apreço, o canal 49 de Montejunto não é uma alternativa viável.

¹ Esta informação tem por base os resultados disponibilizados pelo analisador de DVB-T, da marca R&S, modelo ETL, usado nas medições, **mas serão de admitir possíveis divergências face a outros recetores de DVB-T, disponíveis no mercado, com características técnicas distintas.** O R&S ETL posiciona a janela de FFT, usada para a desmodulação, de forma garantir que a densidade espectral de potência dos ecos detetados, correspondentes a diferentes trajetos do sinal, seja maximizada no seu interior.

² Walter Fischer, “Digital Video and Audio Broadcasting Technology – A Practical Engineering Guide”, 3rd Edition, Springer-Verlag, 2010