

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT

Manta Rota

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



Conforme solicitado na intervenção 2012/████, em 11 de outubro de 2012, foi realizada a avaliação das condições de recepção de TDT, junto da morada do reclamante, na Urbanização ██████████, █████ em Manta Rota.

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, foi escolhido um ponto (Ponto 01), junto à habitação do reclamante.

Nas medições, utilizou-se o analisador de DVB-T, modelo ETL, da marca R&S, instalado na unidade móvel e ligado a uma antena, modelo HL040, da marca R&S (para a faixa: 400 - 3600 MHz), em 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 adquire 60 amostras do sinal, durante 1 minuto, no azimute correspondente ao máximo de intensidade campo elétrico encontrado.

Resultados

Ponto 01

Local: Urbanização ██████████

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: **37° 10' ████████" N**

Longitude: **007° 31' ████████" W**

Resumo das medições no ponto fixo

Medições com amplificação de banda larga (sem filtragem de canal)

Hora de Medida	Local	Coordenadas		QTE (°) Máximo Sinal Recebido	Campo Eléctrico (dBµV/m)	MER (dB)	Espectro OFDM	Diagrama de Constelação	Diagrama de Ecos	Descodificação DVB-T (*)
16H10	Urbanização	37,1	-7,5	236	67,82	14,70	C/N Reduzida	Mau	Ecos fora do intervalo de guarda	Não

(*) 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).

Diagramas polares de receção



Intensidade de campo elétrico (unidades: **dBµV/m**)

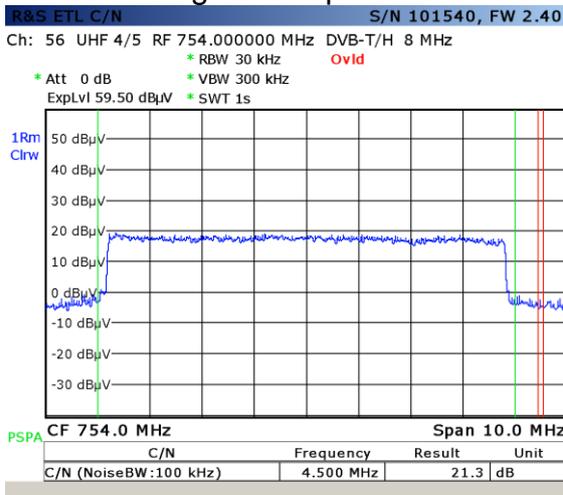


MER (unidades: dB), onde é visível o efeito de 'blocking', na direção do 'best-server', devido às emissões de LTE

Registos na estação móvel

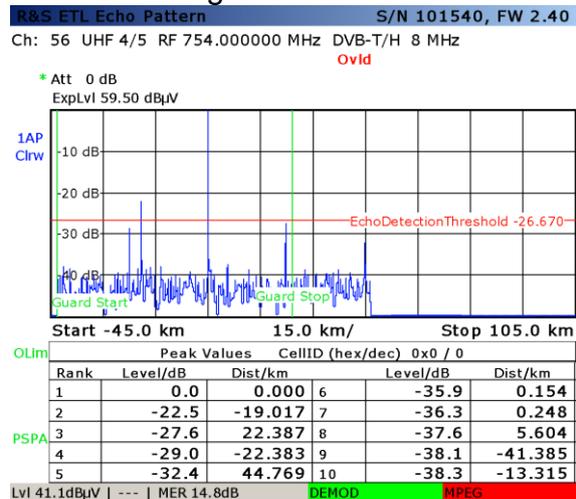
Medições com P.A. ativo (análise de 'blocking')

Diagrama espectral



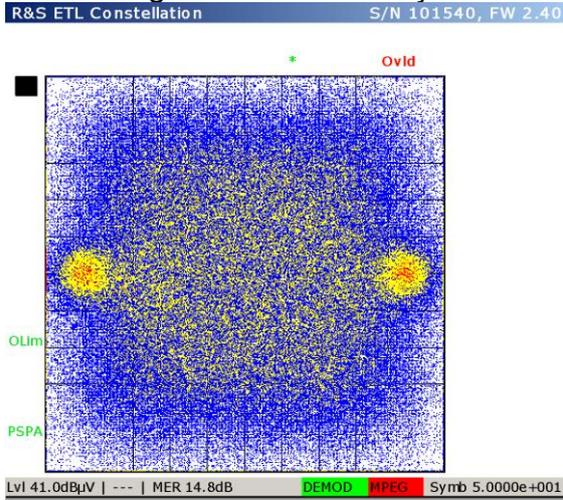
Date: 11.OCT.2012 16:23:41

Diagrama de ecos



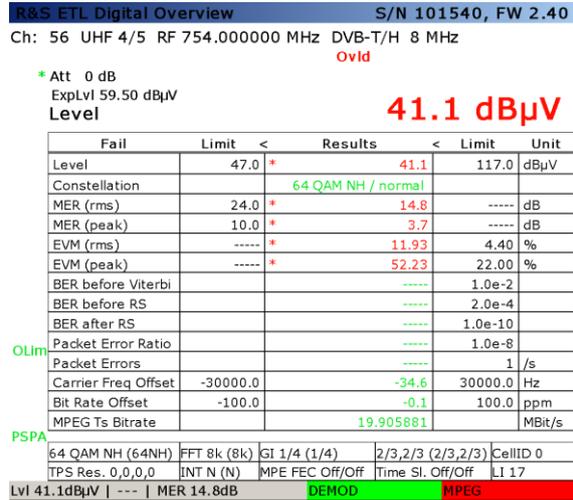
Date: 11.OCT.2012 16:23:23

Diagrama de constelação



Date: 11.OCT.2012 16:23:07

Resumo de valores



Date: 11.OCT.2012 16:22:56

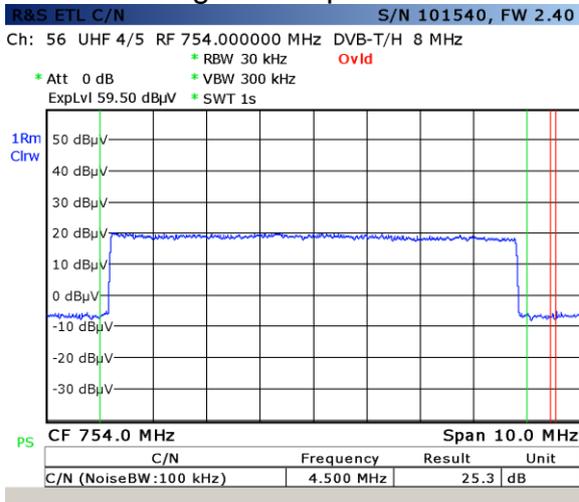
Resumo de indicadores

1 minute measurements (60) in the Maximum direction
Measured Azimuth: 236 degrees

Field Strength [dBuV/m]: 67.82
MER [dB]: 14.69
BER before Viterbi: -----
BER after RS: -----

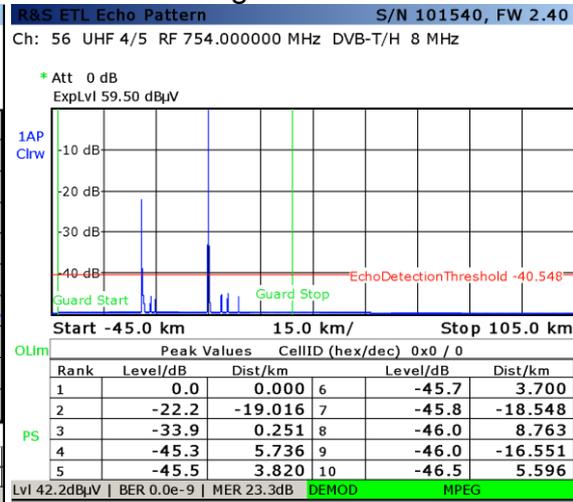
Medições com P.A. desligado

Diagrama espectral



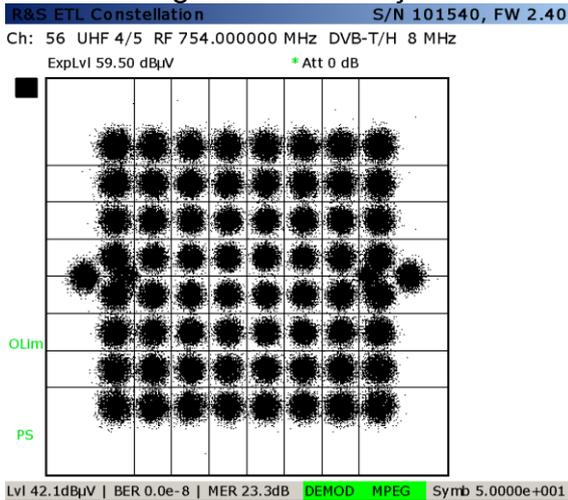
Date: 11.OCT.2012 16:27:24

Diagrama ecos



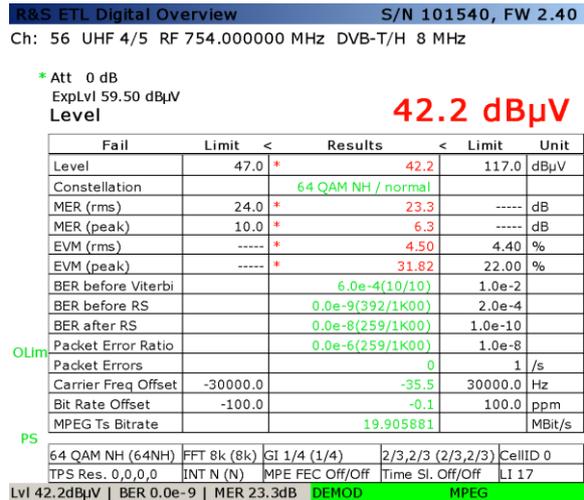
Date: 11.OCT.2012 16:28:41

Diagrama constelação



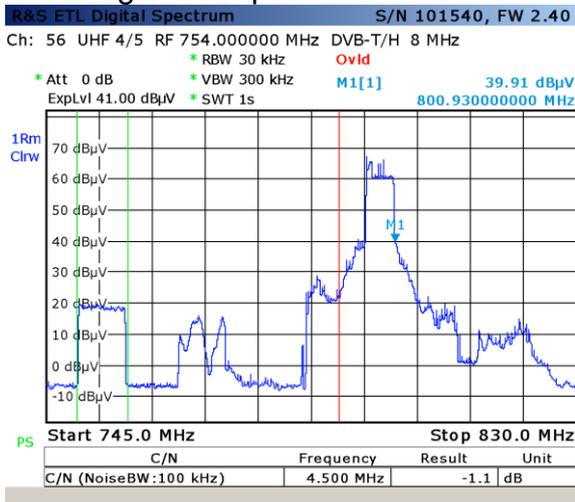
Date: 11.OCT.2012 16:28:08

Resumo de valores



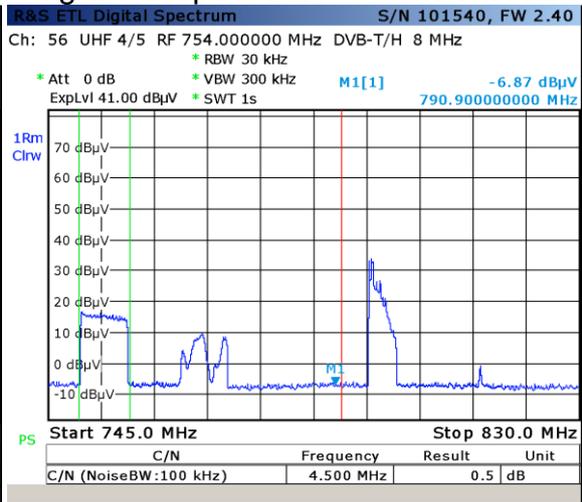
Date: 11.OCT.2012 16:30:51

Diagrama espectral faixa LTE



Date: 11.OCT.2012 16:38:56

Diagrama espectral com filtros cascata



Date: 11.OCT.2012 16:45:46

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 da reclamante tem cobertura do sinal TDT.



Conclusão

No onde decorreram as medições, verificou-se uma forte influência das emissões de LTE no desempenho da receção do sinal de TDT, sempre que se recorra a sistemas de amplificação de banda larga. Porém, acautelando-se a necessária filtragem, é possível garantir a correta descodificação, em permanência, das emissões de TDT, com bons parâmetros de qualidade.

Os problemas de inibição da receção de TDT, por efeito de *'blocking'* ou dessensibilização, foram ultrapassados, na circunstância, com sucesso, com a utilização de dois filtros, um TELEVES 4162 e um ALCAD RB-619, ligados em cascata, imediatamente antes do andar de amplificação do *'front-end'* de RF do receptor de TDT.