

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT

Sever do Vouga

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



De acordo com o solicitado na intervenção 2012/████, em 2 de maio de 2012 foi efetuada deslocação ao lugar de Romezal, em Silva Escura, Sever do Vouga, e visitado o Sr. █████ █████ █████, que reclamou de perturbações na receção de televisão, que se caracterizavam pelo congelamento da imagem e se manifestam, normalmente, ao final da tarde.

Foi realizada a avaliação das condições de receção do sinal TDT, no período acima referenciado, numa das baixadas da instalação de receção do reclamante e na estação móvel junto da sua residência.

Metodologia

Nas medições, foi utilizado o analisador de DVB-T, marca R&S, modelo ETL, ligado à baixada da instalação do reclamante, e na unidade móvel ligado a uma antena da marca R&S, modelo HL040 (faixa de funcionamento: 400 - 3600 MHz), em 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 5º e de seguida adquire 60 medições, no período de 1 minuto, no azimute correspondente ao máximo de sinal encontrado.

Resultados

Local: Romezal, Silva Escura, Sever do Vouga

Coordenadas Geográficas (WGS84):

Latitude: 40° 46' █████,███" N

Longitude: 008° 23' █████,███" W

Diagrama espectral

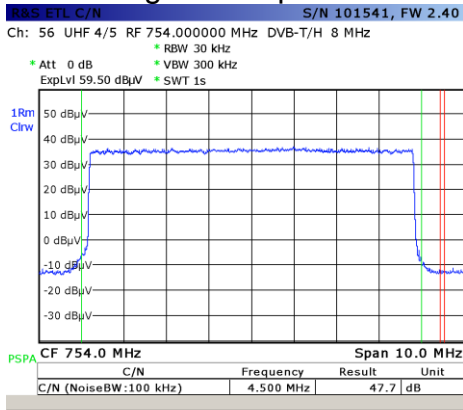
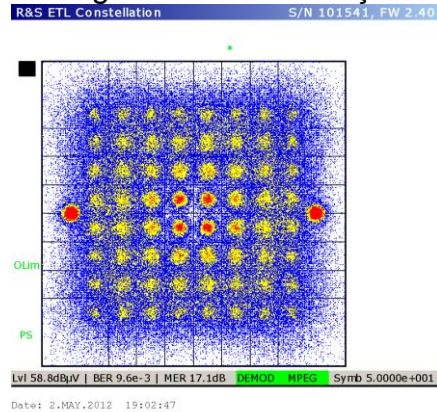


Diagrama da constelação



Quadro resumo

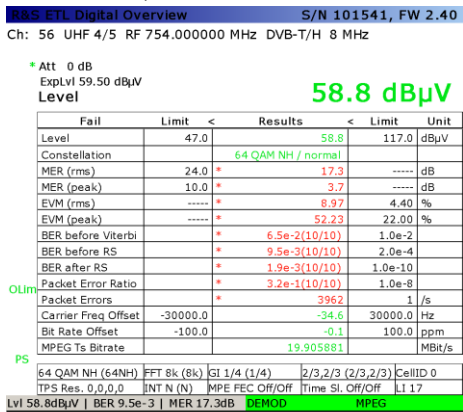
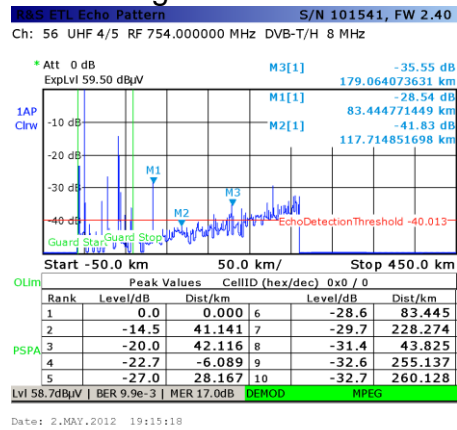


Diagrama de ecos



Análise da recepção na instalação do reclamante

Diagrama espectral

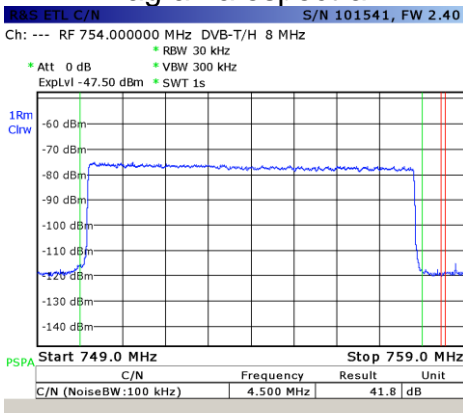
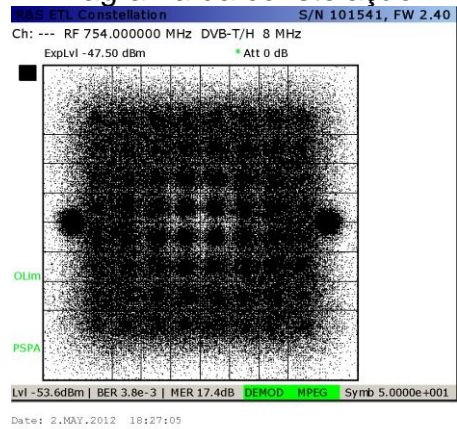


Diagrama da constelação

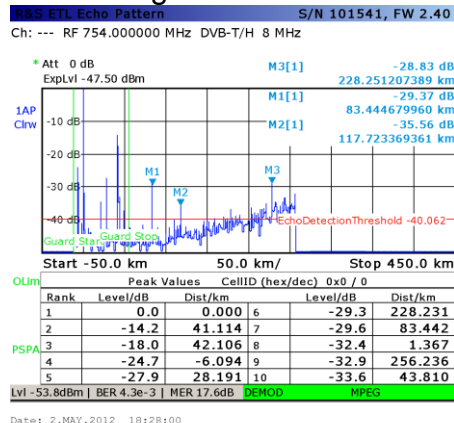


Quadro resumo

| Fail | Limit | < | Results | < | Limit | Unit |
|---|----------|---|--------------------|---|---------|--------|
| Level | -60.0 | | -53.6 | | 10.0 | dBm |
| Constellation | | | 64 QAM NH / normal | | | |
| MER (rms) | 24.0 | * | 17.3 | | ----- | dB |
| MER (peak) | 10.0 | * | 3.7 | | ----- | dB |
| EVM (rms) | ----- | * | 8.89 | | 4.40 | % |
| EVM (peak) | ----- | * | 52.23 | | 22.00 | % |
| BER before Viterbi | | * | 5.4e-2(10/10) | | 1.0e-2 | |
| BER before RS | | * | 3.3e-3(10/10) | | 2.0e-4 | |
| BER after RS | | * | 2.6e-6(9/10) | | 1.0e-10 | |
| Packet Error Ratio | | * | 4.4e-4(9/10) | | 1.0e-8 | |
| Packet Errors | | * | 15 | | 1 | /s |
| Carrier Freq Offset | -30000.0 | | -34.3 | | 30000.0 | Hz |
| Bit Rate Offset | -100.0 | | 0.0 | | 100.0 | ppm |
| MPEG Ts Bitrate | | | 19.905881 | | | 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 Sl. Off/Off 1,1,17 Lvl -53.6dBm BER 3.3e-3 MER 17.3dB DEMOD MPEG | | | | | | |

Date: 2.MAY.2012 18:26:49

Diagrama de ecos



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 de seguida, indicam que no local da reclamação existe boa cobertura do sinal TDT.



local da residência do reclamante

Conclusão

As medições realizadas na baixada da instalação de recepção do reclamante e na estação móvel produziram resultados equivalentes, constatando-se que os valores de campo elétrico encontrados (79,8 dB μ V/m) atingem níveis considerados aceitáveis, tendo em conta os limiares teóricos calculados, para uma probabilidade de cobertura de 70% dos locais. No entanto, a qualidade do sinal não permite a descodificação das emissões de TDT, de forma permanente.

Foram registados ecos, com um nível de intensidade significativo, fora do intervalo de guarda, que contribuem para a degradação efetiva dos indicadores de qualidade inerentes à recepção do sinal DVB-T. Daqui resulta o congelamento da imagem, provocado por auto-interferência da rede SFN. O carácter não permanente das perturbações advém de variações de amplitude dos sinais interferentes, face a alterações das características do canal de propagação.

Na localidade de Romezal, não é garantida a correta descodificação em permanência dos sinais DVB-T. Mesmo quando os valores de campo elétrico são aceitáveis, os níveis de qualidade revelam-se insuficientes, por influência de diversos ecos fora do intervalo de guarda. Nestas circunstâncias, o local deverá ser considerado como zona de cobertura complementar DTH.

Consequentemente, a previsão apresentada pela PT Comunicações para a localidade de Romezal, que indica a existência de cobertura TDT, diverge dos resultados obtidos nas medições efetuadas pelo ICP-ANACOM.