ANACOM AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DA COBERTURA TDT EM CONDEIXA-A-NOVA

CONDEIXA-A-NOVA

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro

23 de fevereiro de 2012

1. Índice

1. Índice 1

2. Descrição Sumária do Estudo de Cobertura 2

3. Resultados 3

3.1 Ponto Fixo 3

3.2 Cobertura TDT 3

3.2.1 Antena Orientada a Boa Viagem (Ponto 1) 4

4 Análise na casa do reclamante 5

4.1 Conclusões 5

5 ANEXO A: Metodologia 7

6 ANEXO B: Planeamento 9

6.2 Escolha dos Locais de Análise 9

6.2 Previsão de Cobertura Disponível no Sítio: TDT da PT Comunicações ... 9

2. Descrição Sumária do Estudo de Cobertura

No dia 2012-02-06, de acordo com o solicitado no PI 2012/[redacted], pelo SRD – Núcleo de Radiodifusão, foi visitado o Sr. [redacted], verificadas as condições de receção na sua instalação e analisada a qualidade da cobertura da rede da PT Comunicações, de âmbito nacional, para o Serviço de Radiodifusão Televisiva Digital Terrestre (TDT), correspondente ao Multiplexer A (MUX A), que se destina a disponibilizar os serviços de programas de acesso não condicionado livre (canais gratuitos), onde se incluem, atualmente, RTP1, RTP2, SIC, TVI e canal HD[1], no [redacted], concelho Condeixa-a-Nova.

Neste estudo, seguiu-se a metodologia de análise, adotada pela DGE1, e documentada no **Anexo A** do presente relatório.

[1] Reservado, através da ocupação da capacidade respetiva no MUX A, mas sem apresentar qualquer conteúdo.

3. Resultados

3.1 Ponto Fixo

Os resultados obtidos num ponto fixo, em horários distintos, junto à casa do reclamante, encontram-se sumariados no quadro seguinte.

Local	Ponto de Medida	Coordenadas	Campo Eléctrico (dBµV/m)	MER (dB)	QTE (º) Máximo Sinal Recebido	Espectro OFDM	Diagrama de Constelação	Diagrama de Ecos	Descodificação DVB-T	Previsão de Cobertura PT Comunicações	Análise de Cobertura ICP-ANACOM
EN 1 Condeixa-a-Nova	P01	8º 3[illegible]40º 0[illegible]N	65,1	24,2	292º	Bom	Bom	Bom	Sim	Zona com cobertura TDT	Descodifica o sinal TDT

3.2 Cobertura TDT

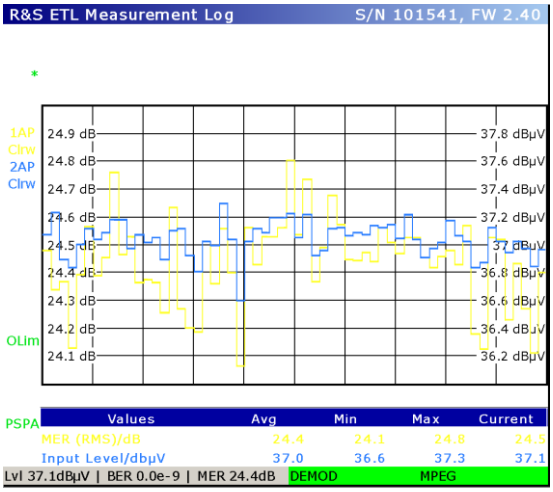
Foram analisadas as condições de receção do sinal TDT entre as 17:25 e as 18:50, na estação móvel colocada junto da residência do reclamante (Ponto 1) e a cerca de 180 metros da sua antena de receção.

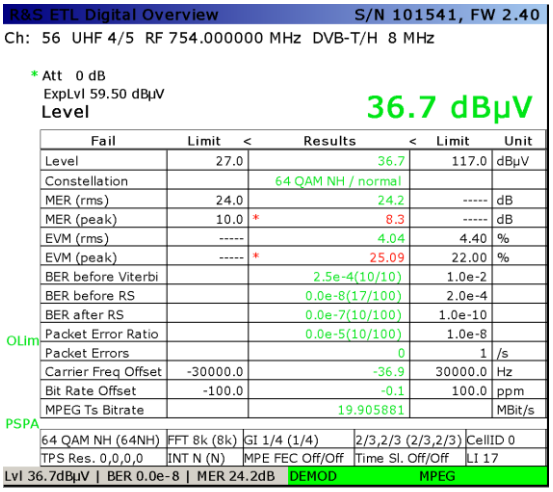
A análise foi realizada com a antena orientada ao emissor da Serra da Boa Viagem, o melhor sinal obtido na estação móvel.

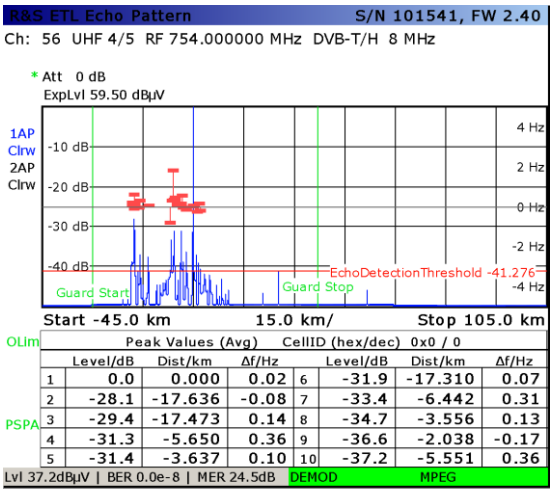
Os diagramas polares de receção da figura seguinte, apresentam os valores de intensidade de campo (escala em dBµV/m), registados às 17:28, com a indicação do ponto de medida e do emissor TDT mais significativo para a cobertura TDT neste ponto de medida.

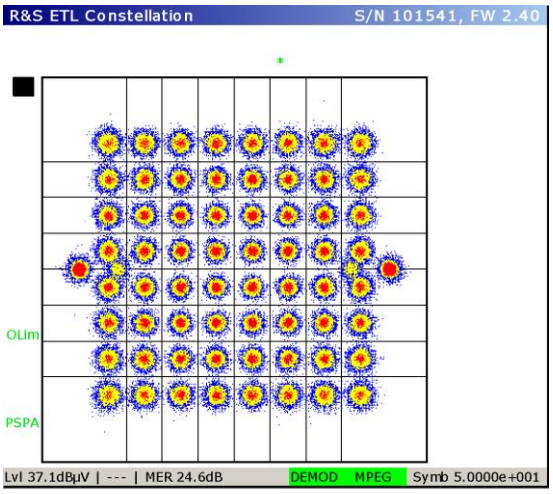
3.2.1 Antena Orientada a Serra da Boa Viagem (Ponto 1)

Registos às 17:28









Pela análise dos gráficos anteriores, verifica-se que às 17:28 horas o sinal TDT apresentava boas condições.

4 Análise na casa do reclamante

O Sr. [redacted] encontra-se a receber os sinais de televisão no sistema digital TDT e queixa-se de perturbações que se manifestam pelo “congelamento da imagem” por períodos de tempo variáveis que se manifestam predominantemente ao anoitecer. Utiliza uma antena específica para receção TDT, orientada ao emissor da Boa Viagem.

Realizadas medições na baixada com o ETL, pelas 16:15 registam-se o nível de sinal de 56,4 dBμV (-50,6 dBm) e MER 24,3 dB.

4.1 Conclusões

Pela análise dos diagramas polares de receção, constata-se que na localidade de Condeixa-a-Nova recebe-se o sinal DVB-T a partir do emissor de Boa Viagem.

Pela análise dos mapas de cobertura, complementada pelos quadros-resumo de resultados obtidos no ponto fixo de medição, verifica-se que, na residência do reclamante e na área envolvente (Ponto 1), a receção do sinal TDT é possível.
Refere-se no entanto a existência de um grande número de reflexões, que poderão variar ao longo do dia e degradar o sinal ao ponto da não descodificação.

Constata-se que a receção TDT na residência do reclamante, em situação normal tal como verificada, apresenta níveis de qualidade suficientes para garantir a correta descodificação dos sinais DVB-T.

Anexos

5.1 ANEXO A: Metodologia

Foi utilizada uma estação móvel de monitorização do espectro, assim como os diversos dispositivos auxiliares nela integrados.

O esquema genérico de interligação dos vários equipamentos afetos ao sistema de aquisição de dados imóvel, a 10 m de altura, é o que se apresenta em seguida.

Nesta configuração de medida, inclui-se um analisador dedicado para DVB-T, da marca Rohde & Schwarz, modelo ETL, instalado na unidade móvel e ligado a uma antena log-periódica, da marca R&S, modelo HL040, para faixa de frequências: 400 – 3600 MHz, em polarização horizontal, instalada num mastro hidráulico-pneumático, subido a uma altura de 10 m do solo.

As medições efetuadas seguem rigorosamente o procedimento definido e apresentado na Recomendação ITU-R SM.1875 (04/2010), sendo que, o sistema de recolha de dados realiza, de modo automático, a rotação da antena completa ao longo de 360º, no plano horizontal, em passos de 5º, posicionando-se em seguida, no azimute onde foi o obtido o máximo de sinal, e que corresponderá à direção do emissor TDT que melhor serve aquela localização, escolhida para a medição. Na posição do máximo do sinal recebido, adquirem-se, durante 1 minuto, 60 amostras do nível de intensidade de campo, a uma taxa de amostragem de 1 Hz (1 amostra/s), que serão usadas para o cálculo da mediana do sinal e respetivo desvio padrão.

Complementarmente são analisados outros indicadores, como MER, BER, diagrama de constelação e ecos.

6.1 ANEXO B: Planeamento

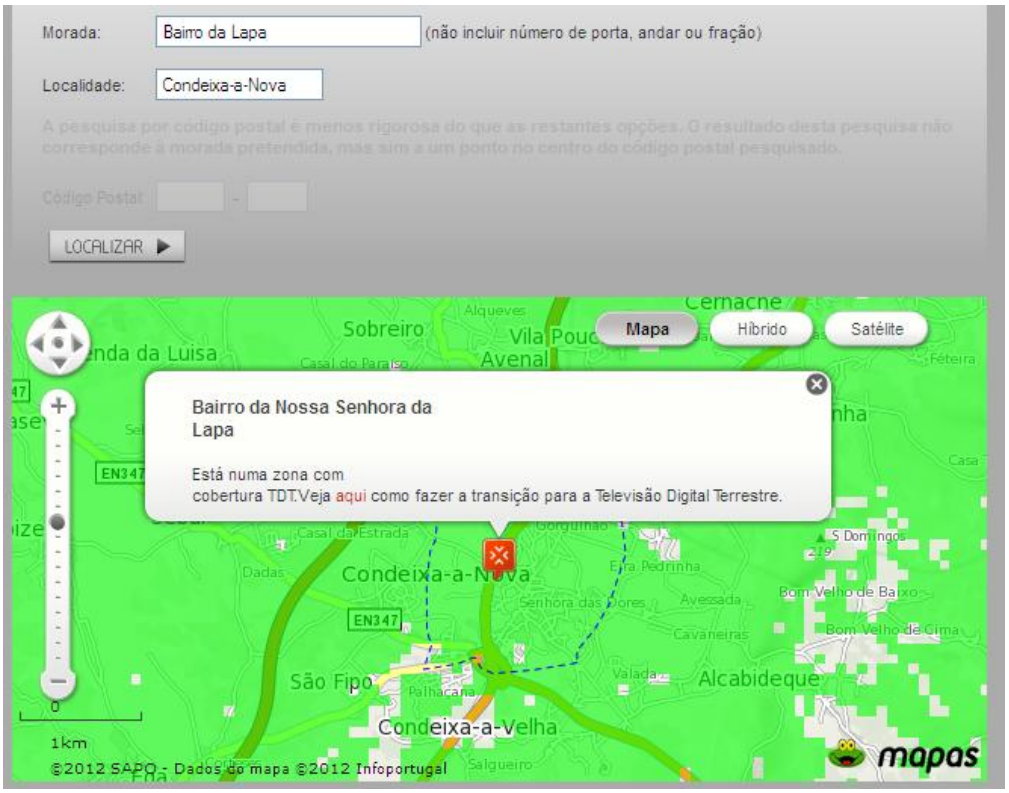
Esta análise pretende avaliar as condições de receção e qualidade do sinal TDT na área de residência do Sr. [redacted], incluído ao fim da tarde e princípio da noite, período indicado como sendo mais problemático.

6.2 Escolha dos Locais de Análise

Foram realizadas medições com a estação móvel, de acordo com a metodologia descrita no **Anexo A**, junto da residência do reclamante (Ponto 1) e a cerca de180 metros da sua antena de receção.

6.3 Previsão de Cobertura Disponível no Sítio: TDT da PT Comunicações

A localidade do Bairro Nª Srª da Lapa, concelho de Condeixa-a-Nova, de acordo com os mapas de previsão de cobertura disponibilizados pela PT Comunicações, no sítio web: http://tdt.telecom.pt, e apresentados em seguida, está servida do sinal TDT, praticamente na sua totalidade.



Previsões de Cobertura – PT Comunicações