

ANACOM



AUTORIDADE
NACIONAL
DE COMUNICAÇÕES

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE COBERTURA TDT

Av. [REDACTED], [REDACTED]

Sapataria

Sobral de Monte Agraço

DGE1 - Centro de Monitorização e Controlo do Espectro



Conforme solicitado na intervenção 2012/█, em 14 de fevereiro de 2012, foi realizada a avaliação da cobertura de TDT, na morada do reclamante, Av. █, █, n.º █, Sapataria, concelho de Sobral de Monte Agraço.

Metodologia

Para a avaliação da cobertura TDT, no local da reclamação, foi escolhido apenas um ponto, junto á casa do reclamante para assim se dar resposta imediata a esta situação.

Foi utilizado o analisador DVB-T, modelo ETL, marca R&S, instalado na unidade móvel e ligado a uma antena modelo HL040 da marca R&S (faixa de funcionamento: 400 - 3600 MHz), polarização horizontal a uma altura de 10 m do solo. O sistema realiza de modo automático, a rotação da antena completa no plano horizontal com passos de 5º e de seguida realiza 60 medições no período de 1 minuto no azimute do máximo de sinal encontrado.

Utilizando também o mesmo analisador, foram ainda verificadas as condições de receção na baixada da reclamante.

Resultados

Ponto 1 – Junto do nº █ na Av. █ em Sapataria.

Coordenadas geográficas (WGS84):

Latitude: 38º 58' █.█" N

Longitude: 009º 11' █.█" W

Diagrama polar - centrado no ponto de medida e sobreposto no mapa com a localização dos emissores



Registos na estação móvel

Diagrama espectral

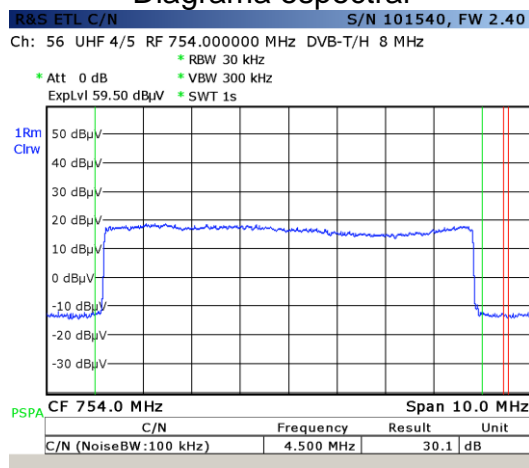
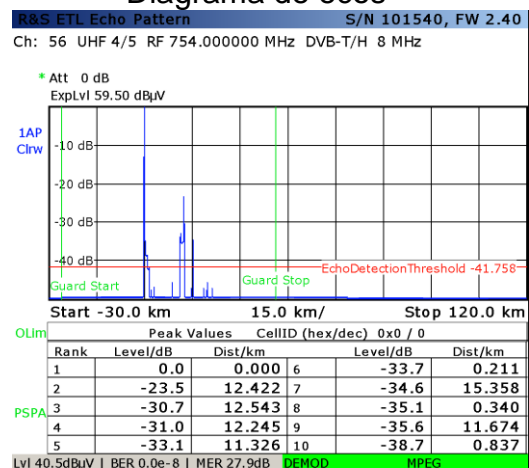
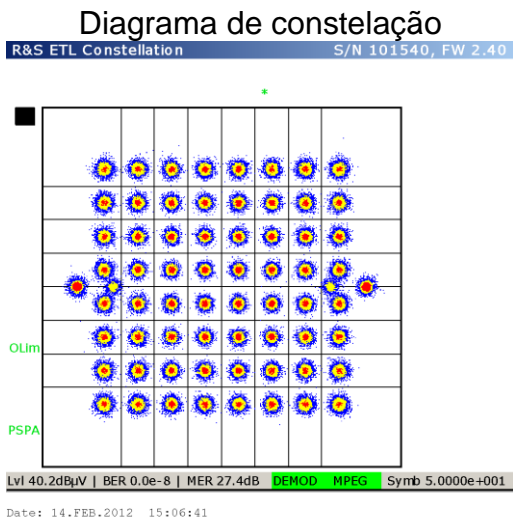


Diagrama de ecos





Resumo de valores

R&S ETL Digital Overview S/N 101540, FW 2.40
Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz

* Att 0 dB
ExpLvl 59.50 dBµV
Level **40.2 dBµV**

Fail	Limit	<	Results	<	Limit	Unit
Level	47.0	*	40.2		117.0	dBµV
Constellation			64 QAM NH / normal			
MER (rms)	24.0		27.3		-----	dB
MER (peak)	10.0		10.8		-----	dB
EVM (rms)	-----		2.84		4.40	%
EVM (peak)	-----		18.98		22.00	%
BER before Viterbi			3.7e-5(10/10)		1.0e-2	
BER before RS			0.0e-8(18/100)		2.0e-4	
BER after RS			0.0e-7(10/100)		1.0e-10	
Packet Error Ratio			0.0e-5(10/100)		1.0e-8	
Packet Errors			0		1	/s
Carrier Freq Offset	-30000.0		-56.7		30000.0	Hz
Bit Rate Offset	-100.0		-0.1		100.0	ppm
MPEG Ts Bitrate			19.905881			MBit/s

64 QAM NH (64NH) FFT 8k (8k) SI 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 LI 17

Lvl 40.2dBµV | BER 0.0e-8 | MER 27.3dB | DEMOD MPEG

Date: 14.FEB.2012 15:06:30

Resultado das medições

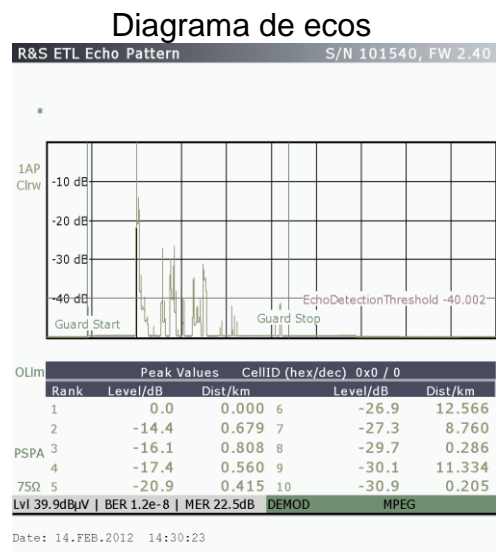
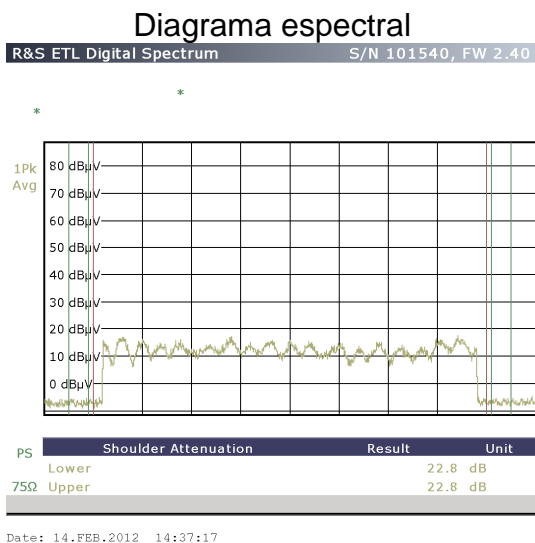
1 minute measurements (60) in the Maximum direction

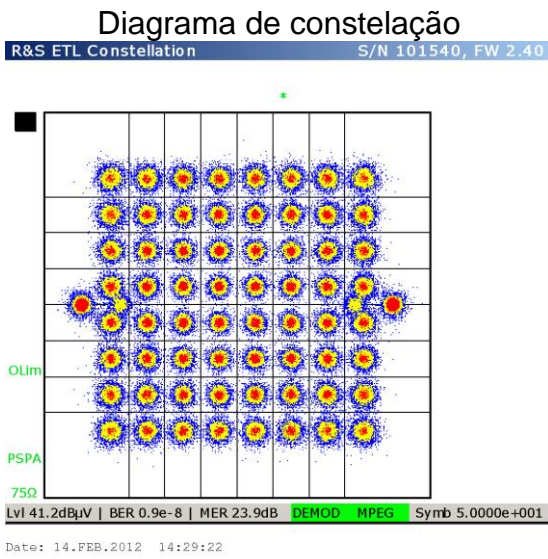
Measured Azimuth: 249 degrees

Field Strength [dBuV/m]: 61.64
MER [dB]: 28.14

BER before Viterbi: 0.000000E+0
BER after RS: 0.000000E+0

Registos na baixada da reclamante





Resumo de valores

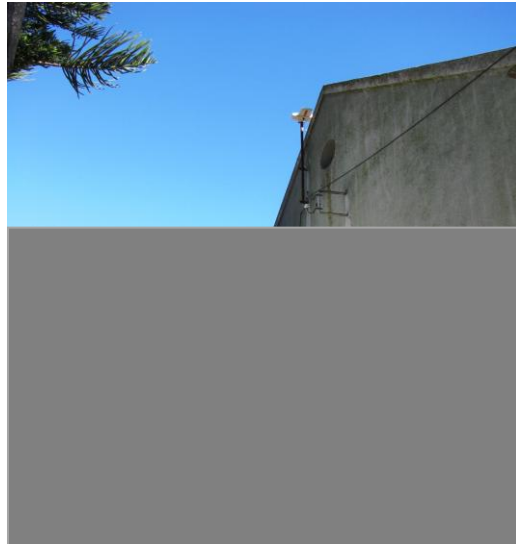
R&S ETL Digital Overview S/N 101540, FW 2.40

39.9 dBµV

Level	Fail	Limit	<	Results	<	Limit	Unit
Level		48.8 *		39.9		118.8	dBµV
Constellation				64 QAM NH / normal			
MER (rms)		24.0 *		22.9		----	dB
MER (peak)		10.0 *		4.8		----	dB
EVM (rms)		----		4.67		4.40	%
EVM (peak)		----		37.52		22.00	%
BER before Viterbi				3.9e-3(10/10)		1.0e-2	
BER before RS				0.0e-8(93/100)		2.0e-4	
BER after RS				0.0e-7(60/100)		1.0e-10	
OLim Packet Error Ratio				0.0e-5(60/100)		1.0e-8	
Packet Errors				0		1	/s
Carrier Freq Offset		-30000.0		-57.0		30000.0	Hz
Bit Rate Offset		-100.0		-0.1		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			
75Ω TPS Res.		0,0,0,0		INT N (N) MPE FEC Off/Off Time Sl. Off/Off LI 17			
Lvl		39.9dBµV		BER		0.0e-8	
MER		22.9dB		DEMOD		MPEG	

Date: 14.FEB.2012 14:28:04

Fotos do sistema de recepção da reclamante



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.

The screenshot shows the user interface of the TDT coverage prediction website. At the top, there is a search form with the instruction: "Para uma pesquisa precisa, digite aqui as coordenadas geográficas da sua morada." Below this, there are input fields for "Coordenadas:" with a placeholder "(ex: latitude: 38°43'13.224" N, longitude: 9°7'14.5626" W ou latitude: 38.72034; longitude: -9.120712)". There is also a note: "A pesquisa pelos dados de morada é menos rigorosa do que a pesquisa pelas coordenadas geográficas." Below the coordinates, there are input fields for "Morada:" (with a note "(não incluir número de porta, andar ou fração)"), "Localidade:", and "Código Postal:". A "LOCALIZAR" button is positioned below the postal code field. The main content area features a map with a green overlay indicating coverage. A tooltip above the map reads: "Está numa zona com cobertura TDT. Veja aqui como fazer a transição para a Televisão Digital Terrestre." The map includes navigation controls (compass, zoom in/out) and style selection buttons for "Mapa", "Híbrido", and "Satélite". At the bottom of the map area, there is a scale bar showing "151m" and the text "© 2012 SAPO - Dados do mapa © 2012 Infoportugal" and the "mapas" logo. On the right side of the page, there is a sidebar with several links: "mudança é o designio da campanha da TDT", "M&P: ANACOM faz balanço positivo de apagão de dia 12", "i: Miguel Relvas: TDT vai contribuir para maior coesão social e cultural", "Ler Todas as Noticias", "Protocolo ANACOM / DECO", "Testes DECO a descodificadores TDT", and "CONTACTE-NOS".

Conclusão

No ponto de medida, junto á casa da reclamante, todos os parâmetros de qualidade de sinal, apresentam bons indicadores, não justificando os problemas de recepção referidos na reclamação apresentada.

Na sequência da análise levada a efeito, conclui-se que as previsões de cobertura da PT Comunicações estão em acordo com os resultados das nossas medições no local.

Já o sistema de recepção, utilizado pela reclamante, não se afigura como adequado, embora na altura não tivessem sido visíveis perturbações. Um dos principais problemas identificados reside na obstrução da antena, por parte da própria edificação, conforme se evidencia nas fotos da instalação, anteriormente apresentadas.

A reclamante, após as nossas observações, irá rever o sistema de recepção TDT e, caso persistam a anomalias, voltará a contactar-nos.