



ESTUDO DE COBERTURA TDT

Rua da Alegria (IIC) (FIC)
Fradizela, Mirandela

Centro de Monitorização e Controlo do Espectro

(IIC)

(FIC)

9 de novembro de 2015

Relatório

1 Processo

P.I. n.º (IIC) (FIC) Origem: (IIC) (FIC)
 Data de Início da Ação: 09-11-2015 Data do Relatório: 13-11-2015 Relatório: Visto

2 Reclamante

| | |
|----------------------|-------|
| Nome: (IIC) | (FIC) |
| Morada: (IIC) | (FIC) |
| Localidade: (IIC) | (FIC) |
| Código Postal: (IIC) | (FIC) |
| Telefone: (IIC) | (FIC) |
| E-mail: (IIC) | (FIC) |

3 Ponto de Medição

Local: Rua da Alegria (IIC) (FIC)
 Localidade: Fradizela
 Freguesia: Fradizela
 Concelho: Mirandela
 Distrito: Bragança
 Coordenadas Geográficas (WGS84) Latitude: 41° 38' (IIC) (FIC)"N Longitude: 7° 9' (IIC) (FIC)"W

4 Resumo da Análise de Cobertura TDT

| Local | Canal | Previsão de Cobertura MEO | | Análise de Cobertura ANACOM | Análise da Informação de Cobertura Disponibilizada pela MEO | Validação Global |
|--|-------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|---|------------------|
| | | Best Server | Informação Disponibilizada | | | |
| Rua da Alegria (IIC) (FIC), Fradizela | 56 | Sim | Cobertura TDT | Cobertura TDT | Correta | Validado |
| | 40 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 42 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 45 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 46 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 47 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 48 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |
| | 49 | ---- | ---- | Não foi verificada | ---- | |

5 Conclusões

Da análise efetuada no local ao canal 56, indicado como "best-server" (SFN nacional), conclui-se que a globalidade dos parâmetros técnicos avaliados garante a descodificação do sinal TDT, confirmando a informação de cobertura disponibilizada pelo operador no seu site: <http://tdt.telecom.pt>.

6 Ações Futuras

Enviar Relatório à MEO: Não

Ações a realizar pela MEO na sequência deste Processo:

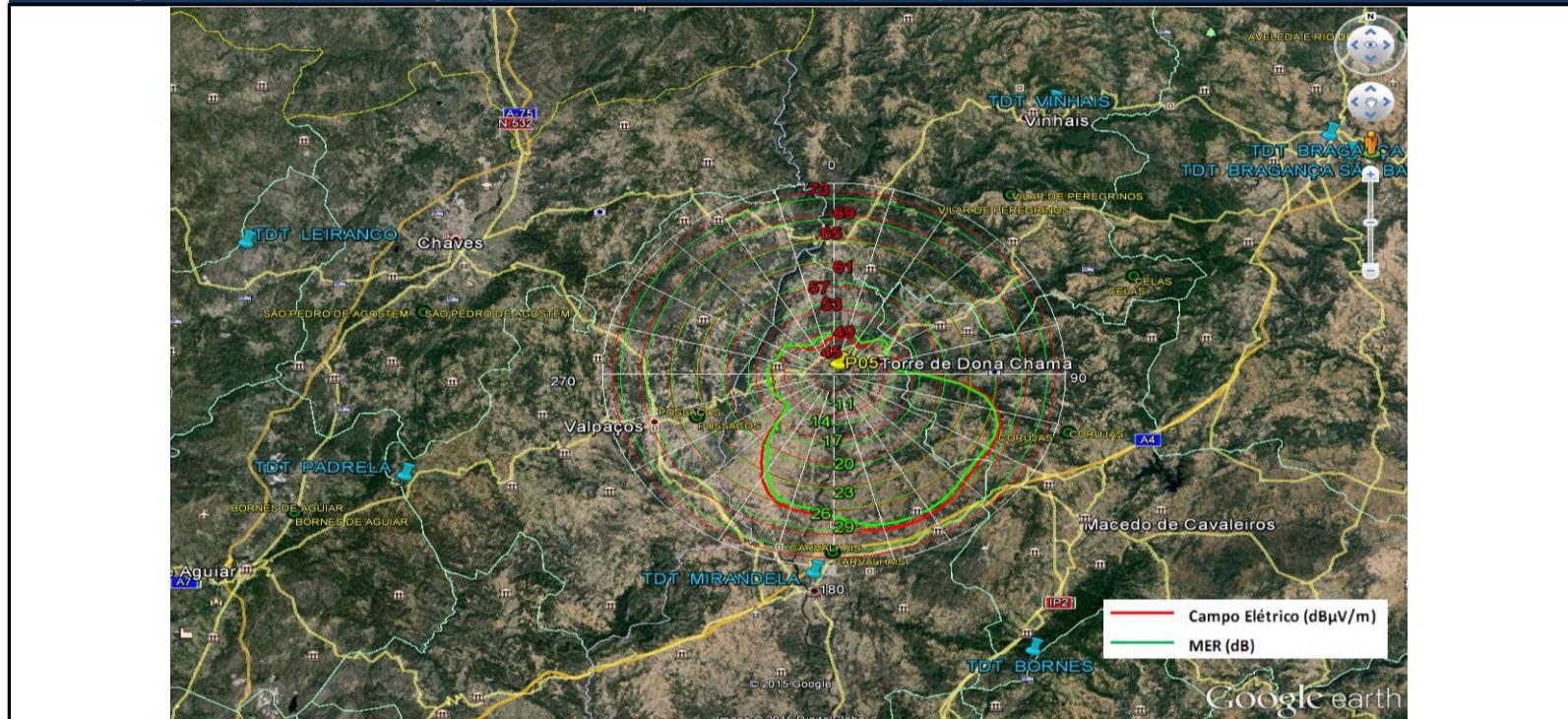
Canal 56 (SFN)

A Resumo dos Resultados das Medições de Parâmetros Técnicos

| Local | Coordenadas (WGS84) | | QTE (%) máx. sinal recebido | Campo Elétrico (dB μ V/m) | MER (dB) | Espectro OFDM | Diagrama de Constelação | Diagrama de Ecos | Descodific. DVB-T (*) |
|---------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------|---------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| | Latitude | Longitude | | | | | | | |
| Rua da Alegria (IIC) (FIC), Fradizela | 41,64(IIC) (FIC) | -7,16(IIC) (FIC) | 158 | 69,4 | 29,2 | Bom | Bom | Bom | Sim |

(*) 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 receptores 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).

B Diagramas Polares de Re却ão (Campo Elétrico e MER sobrepostos)



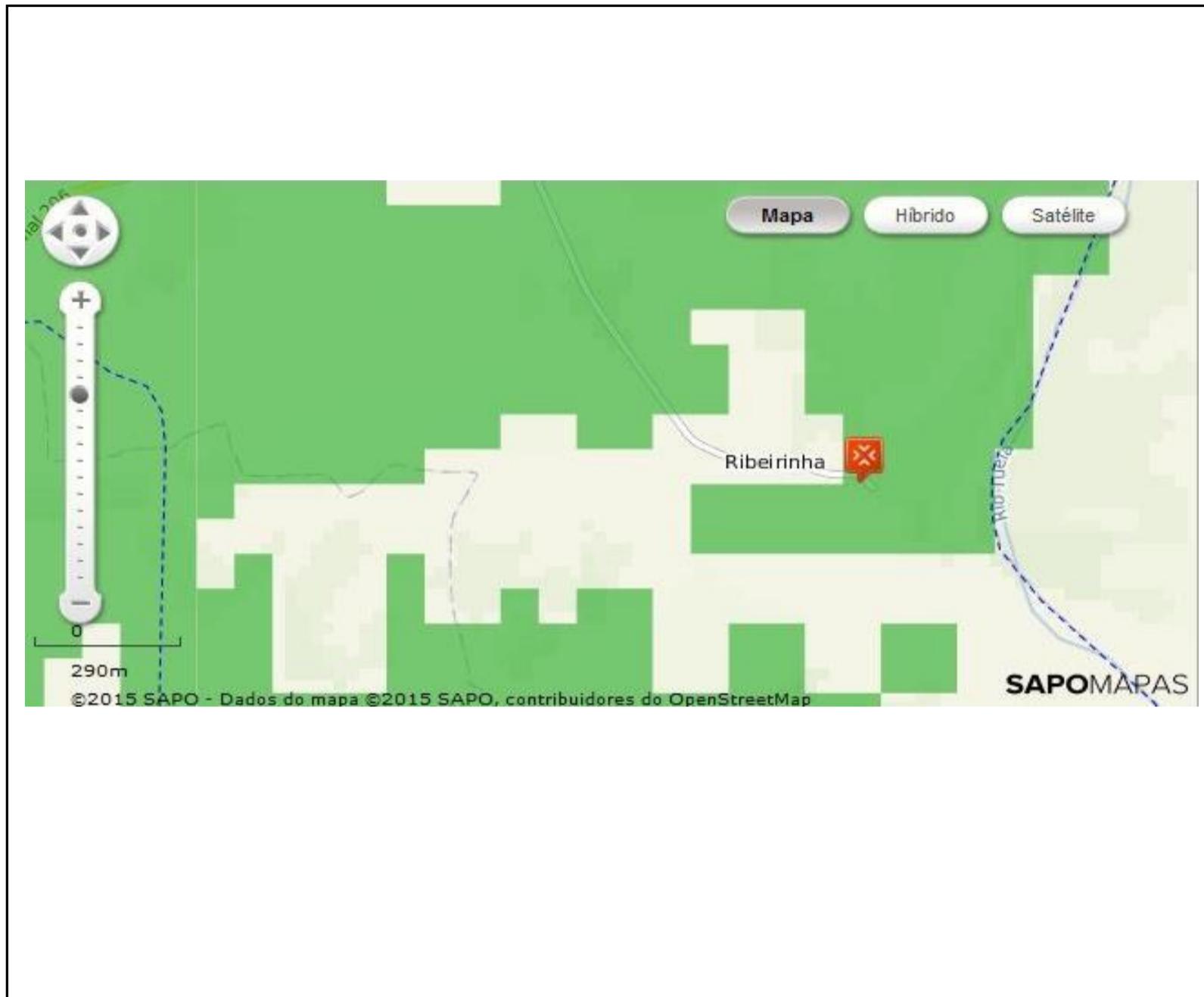
C Registo de Parâmetros Técnicos

| Espectro OFDM | | Resumo Global | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|---------------------|--------------|---------------|---------------|-------|--------|------|---------------|------------|---------------|--------------------|---------------|--|--|-----------|---------------|------|-------|----|---------------|------|------|-------|--------------|-----------|-------|------|----------------|--|------------|-------|----------------|---------|--|--------------------|----------------|--------|--|--|---------------|----------------|---------------|--|------|--------------|----------------|-------------|------|-----------------------|--------------------|----------------|---|--|----------------|---------------|---------------|-------------|--|------------|---------------------|------------------|---------|---------|----------|-----------------|--------|-----|---------|-----|-----------------|-----------|---|-------|---------|------|--|----------|---|-------|-----------|---|----------|---------|--|--|-------|------|--|---------------------------|--|
| R&S ETL C/N | S/N 101541, FW 2.71 | Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz | | * Att 0 dB Explvl 59.50 dB μ V | 42.4 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RMS ETL Digital Overview | | S/N 101541, FW 2.71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz | | Date: 9.NOV.2015 17:11:34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Fail</td> <td>Limit <</td> <td>Results <</td> <td>Limit</td> <td>Unit</td> </tr> <tr> <td>Level</td> <td>47.0 *</td> <td>42.4</td> <td>117.0</td> <td>dBμV</td> </tr> <tr> <td>Constellation</td> <td colspan="4">64 QAM NH / normal</td> </tr> <tr> <td>MER (rms)</td> <td>24.0</td> <td>29.4</td> <td>-----</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>MER (peak)</td> <td>10.0</td> <td>13.3</td> <td>-----</td> <td>dB</td> </tr> <tr> <td>EVM (rms)</td> <td>-----</td> <td>2.23</td> <td>4.40 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EVM (peak)</td> <td>-----</td> <td>14.08</td> <td>22.00 %</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BER before Viterbi</td> <td>9.2e-6(10/10)</td> <td>1.0e-2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BER before RS</td> <td>0.0e-8(16/100)</td> <td>2.0e-4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BER after RS</td> <td>0.0e-7(10/100)</td> <td>1.0e-10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Packet Error Ratio</td> <td>0.0e-5(10/100)</td> <td>1.0e-8</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Packet Errors</td> <td>0</td> <td>1 / s</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Carrier Freq Offset</td> <td>-30000.0</td> <td>-2.5</td> <td>30000.0</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Bit Rate Offset</td> <td>-100.0</td> <td>0.0</td> <td>100.0</td> <td>ppm</td> </tr> <tr> <td>MPEG Ts Bitrate</td> <td>19.905862</td> <td></td> <td></td> <td>MBit/s</td> </tr> <tr> <td>PSPA</td> <td colspan="4">64 QAM NH (64NH) FFT 8k (8k) GI 1/4 (1/4) 2/3,1/2 (2/3,1/2) CellID 0</td> </tr> <tr> <td>Olim</td> <td colspan="4">TPS Res. 0,0,0 INT N (N) MPE FEC Off/Off Time Sl. Off/Off LI 17</td> </tr> <tr> <td>Lvl 42.4dBμV BER 0.0e-8 MER 29.4dB</td> <td>DEMOD</td> <td colspan="2">MPEG</td> </tr> </table> | | Fail | Limit < | Results < | Limit | Unit | Level | 47.0 * | 42.4 | 117.0 | dB μ V | Constellation | 64 QAM NH / normal | | | | MER (rms) | 24.0 | 29.4 | ----- | dB | MER (peak) | 10.0 | 13.3 | ----- | dB | EVM (rms) | ----- | 2.23 | 4.40 % | | EVM (peak) | ----- | 14.08 | 22.00 % | | BER before Viterbi | 9.2e-6(10/10) | 1.0e-2 | | | BER before RS | 0.0e-8(16/100) | 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 | -2.5 | 30000.0 | Hz | Bit Rate Offset | -100.0 | 0.0 | 100.0 | ppm | MPEG Ts Bitrate | 19.905862 | | | MBit/s | PSPA | 64 QAM NH (64NH) FFT 8k (8k) GI 1/4 (1/4) 2/3,1/2 (2/3,1/2) CellID 0 | | | | Olim | TPS Res. 0,0,0 INT N (N) MPE FEC Off/Off Time Sl. Off/Off LI 17 | | | | Lvl 42.4dB μ V BER 0.0e-8 MER 29.4dB | DEMOD | MPEG | | Date: 9.NOV.2015 17:11:34 | |
| Fail | Limit < | Results < | Limit | Unit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Level | 47.0 * | 42.4 | 117.0 | dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Constellation | 64 QAM NH / normal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MER (rms) | 24.0 | 29.4 | ----- | dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MER (peak) | 10.0 | 13.3 | ----- | dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EVM (rms) | ----- | 2.23 | 4.40 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EVM (peak) | ----- | 14.08 | 22.00 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BER before Viterbi | 9.2e-6(10/10) | 1.0e-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BER before RS | 0.0e-8(16/100) | 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 | -2.5 | 30000.0 | Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bit Rate Offset | -100.0 | 0.0 | 100.0 | ppm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MPEG Ts Bitrate | 19.905862 | | | MBit/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PSPA | 64 QAM NH (64NH) FFT 8k (8k) GI 1/4 (1/4) 2/3,1/2 (2/3,1/2) CellID 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Olim | TPS Res. 0,0,0 INT N (N) MPE FEC Off/Off Time Sl. Off/Off LI 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lvl 42.4dB μ V BER 0.0e-8 MER 29.4dB | DEMOD | MPEG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diagrama de Constelação | | Diagrama de Ecos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R&S ETL Constellation | S/N 101541, FW 2.71 | RMS ETL Echo Pattern | S/N 101541, FW 2.71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz | | Ch: 56 UHF 4/5 RF 754.000000 MHz DVB-T/H 8 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>1Rm</td> <td>Clrv</td> <td>CF 754.0 MHz</td> <td>Span 10.0 MHz</td> </tr> <tr> <td>50 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-10 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-20 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-30 dBμV</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PSPA</td> <td>CF 754.0 MHz</td> <td>Span 10.0 MHz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Olim</td> <td>C/N</td> <td>Frequency</td> <td>Result Unit</td> </tr> <tr> <td>PSPA</td> <td>C/N (NoiseBW:100 kHz)</td> <td>4.270 MHz</td> <td>32.3 dB</td> </tr> </table> | | 1Rm | Clrv | CF 754.0 MHz | Span 10.0 MHz | 50 dB μ V | | | | 40 dB μ V | | | | 30 dB μ V | | | | 20 dB μ V | | | | 10 dB μ V | | | | 0 dB μ V | | | | -10 dB μ V | | | | -20 dB μ V | | | | -30 dB μ V | | | | PSPA | CF 754.0 MHz | Span 10.0 MHz | | Olim | C/N | Frequency | Result Unit | PSPA | C/N (NoiseBW:100 kHz) | 4.270 MHz | 32.3 dB | <table border="1"> <tr> <td>Start -30.0 km</td> <td>15.0 km/</td> <td>Stop 120.0 km</td> </tr> <tr> <td>Guard Start</td> <td></td> <td>Guard Stop</td> </tr> <tr> <td>Peak Values</td> <td>CellID (hex/dec)</td> <td>0x0 / 0</td> </tr> <tr> <td>Rank</td> <td>Level/dB</td> <td>Dist/km</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0.0</td> <td>0.000 6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-16.5</td> <td>25.650 7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-37.1</td> <td>0.715 8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-38.2</td> <td>13.203 9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-38.4</td> <td>13.000 10</td> </tr> <tr> <td>PSPA</td> <td>Level/dB</td> <td>Dist/km</td> </tr> <tr> <td>Lvl 42.5dBμV BER 0.0e-8 MER 29.4dB</td> <td>DEMOD</td> <td>MPEG</td> </tr> </table> | | Start -30.0 km | 15.0 km/ | Stop 120.0 km | Guard Start | | Guard Stop | Peak Values | CellID (hex/dec) | 0x0 / 0 | Rank | Level/dB | Dist/km | 1 | 0.0 | 0.000 6 | 2 | -16.5 | 25.650 7 | 3 | -37.1 | 0.715 8 | 4 | -38.2 | 13.203 9 | 5 | -38.4 | 13.000 10 | PSPA | Level/dB | Dist/km | Lvl 42.5dB μ V BER 0.0e-8 MER 29.4dB | DEMOD | MPEG | | | | |
| 1Rm | Clrv | CF 754.0 MHz | Span 10.0 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -10 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -20 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -30 dB μ V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PSPA | CF 754.0 MHz | Span 10.0 MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Olim | C/N | Frequency | Result Unit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PSPA | C/N (NoiseBW:100 kHz) | 4.270 MHz | 32.3 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Start -30.0 km | 15.0 km/ | Stop 120.0 km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Guard Start | | Guard Stop | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peak Values | CellID (hex/dec) | 0x0 / 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rank | Level/dB | Dist/km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0.0 | 0.000 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | -16.5 | 25.650 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | -37.1 | 0.715 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | -38.2 | 13.203 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | -38.4 | 13.000 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PSPA | Level/dB | Dist/km | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lvl 42.5dB μ V BER 0.0e-8 MER 29.4dB | DEMOD | MPEG | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Date: 9.NOV.2015 17:11:45 | | Date: 9.NOV.2015 17:12:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Anexos

Anexo 1: Previsão de Cobertura da MEO

A Mapa de Previsão de Cobertura



B Cobertura Indicada pela MEO

Tipo de Cobertura: TDT (Televisão Digital Terrestre)

Emissor(es) 'Best Server':

| | | |
|-----------------|------------------------|------------------|
| Opção 1: | Bornes | Canal: 56 |
| Opção 2: | Lousa - Torre Moncorvo | Canal: 56 |

Anexo 2: Metodologia

A Metodologia usada nas Medições

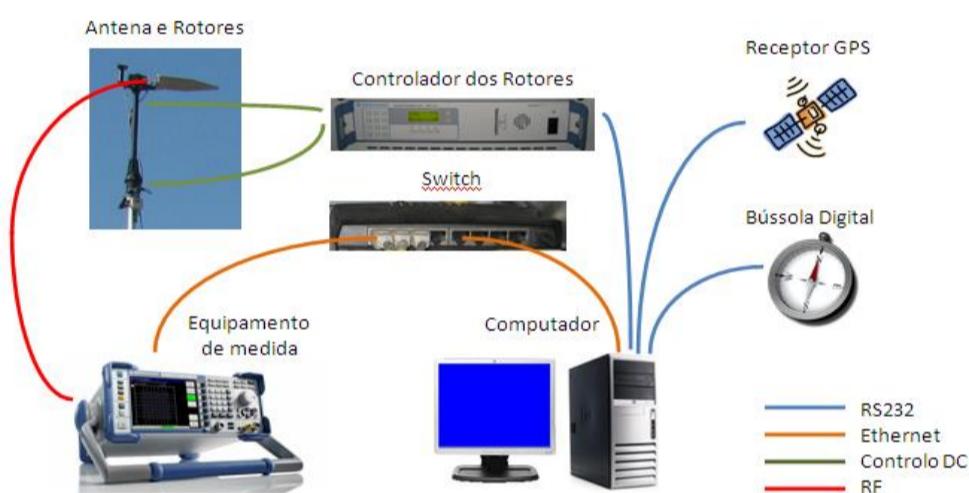
Neste estudo, seguiu-se a metodologia de análise adotada pela DGE1, coligindo-se os dados recolhidos através de uma estação móvel de monitorização do espectro, immobilizada, de acordo com o preceituado na Rec. ITU-R SM.1875, em locais considerados representativos.

Refira-se que, a análise de cobertura não se baseia exclusivamente nos valores de campo elétrico encontrados e que, adicionalmente, são tidos em consideração outros indicadores de desempenho da rede complementares, como: MER, BER, relação C/N, espectro OFDM, diagrama de constelação e de ecos, confrontando-os ainda com a análise visual da programação disponibilizada pelo MUX A, através da desmodulação do sinal DVB-T.

Na aquisição de dados a 10 m de altura, 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.

Na vertente imóvel de aquisição de dados a 10 m de altura, foi utilizada uma estação móvel de monitorização do espectro, assim como os diversos dispositivos auxiliares nela integrados.



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.