# ANEXO I

# Clima

# Estação de Dunas de Mira

| Mês | TEMPERATURA DO AR (°C) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VALORES MÉDIOS | | | | | EXTREMOS | |
| | 09 h | 18 h | Mês | Max | Min | Max | Min |
| Jan | 7.8 | 10.6 | 9.3 | 14.5 | 4.2 | 22.3 | -6.9 |
| Fev | 9.0 | 11.5 | 10.0 | 15.1 | 4.9 | 23.5 | -6.5 |
| Mar | 11.2 | 13.1 | 11.3 | 16.8 | 5.9 | 27.5 | -5.3 |
| Abr | 13.6 | 14.5 | 13.0 | 18.3 | 7.6 | 29.8 | -3.5 |
| Mai | 15.8 | 16.2 | 14.8 | 20.0 | 9.6 | 34.6 | 0.7 |
| Jun | 18.3 | 18.9 | 17.4 | 22.7 | 12.0 | 39.8 | 2.0 |
| Jul | 19.4 | 20.3 | 18.8 | 24.3 | 13.4 | 38.0 | 5.3 |
| Ago | 19.1 | 20.1 | 18.7 | 24.5 | 12.9 | 39.2 | 3.0 |
| Set | 18.1 | 19.5 | 18.4 | 24.4 | 12.4 | 38.5 | 1.7 |
| Out | 15.2 | 16.6 | 15.9 | 21.7 | 10.1 | 35.0 | -2.8 |
| Nov | 10.9 | 12.9 | 12.0 | 17.5 | 6.5 | 28.0 | -6.0 |
| Dez | 8.2 | 10.7 | 9.6 | 14.9 | 4.3 | 23.6 | -6.5 |
| Ano | 13.9 | 15.4 | 14.1 | 19.6 | 8.6 | 39.8 | -6.9 |

## Estação de Dunas de Mira

| MÊS | HUMIDADE RELATIVA MÉDIA (%) | | NEBULOSIDADE TOTAL MÉDIA (1-10) | | PRECIPITAÇÃO (mm) | | EVAPORAÇÃO PICHE MÉDIA TOTAL (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 09h | 18h | 09h | 18h | Média Total | Máximo Diário | |
| Jan | 89 | 87 | 6 | 5 | 132.2 | 54.5 | 43.3 |
| Fev | 88 | 84 | 6 | 6 | 130.1 | 60.2 | 46.7 |
| Mar | 81 | 79 | 5 | 5 | 80.7 | 43.0 | 68.9 |
| Abr | 77 | 78 | 5 | 5 | 80.7 | 60.0 | 71.3 |
| Mai | 77 | 76 | 5 | 5 | 69.3 | 61.0 | 76.1 |
| Jun | 19 | 77 | 5 | 4 | 36.8 | 47.0 | 74.4 |
| Jul | 80 | 76 | 5 | 3 | 8.4 | 28.0 | 81.1 |
| Ago | 81 | 77 | 4 | 3 | 11.6 | 41.0 | 80.6 |
| Set | 84 | 80 | 5 | 4 | 38.9 | 40.3 | 67.2 |
| Out | 86 | 84 | 5 | 4 | 95.5 | 51.4 | 60.5 |
| Nov | 88 | 87 | 5 | 5 | 116.7 | 54.1 | 46.1 |
| Dez | 89 | 87 | 5 | 4 | 120.7 | 79.0 | 43.4 |
| Ano | 83 | 81 | 5 | 4 | 921.7 | 79.0 | 759.6 |

## Estação de Dunas de Mira

| VENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MÊS | Frequência, F (%) e Velocidade Média, V (Km/h) por Rumo | | | | | | | | | | | | | | | | | V | |
| | N | | NE | | E | | SE | | S | | SW | | W | | NW | | C | | |
| | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | km/h | m/s |
| Jan | 26.5 | 7.2 | 3.3 | 7.2 | 6.1 | 4.8 | 19.4 | 7.4 | 19.8 | 10.5 | 8.4 | 10.5 | 8.0 | 7.4 | 8.3 | 10.8 | 0.1 | | |
| Fev | 28.7 | 8.5 | 3.3 | 4.7 | 8.6 | 5.3 | 13.8 | 9.5 | 17.2 | 12.2 | 9.0 | 12.8 | 9.5 | 10.6 | 9.9 | 9.7 | 0.1 | | |
| Mar | 38.3 | 10.6 | 3.9 | 7.4 | 9.1 | 7.1 | 12.1 | 9.0 | 12.1 | 10.9 | 7.4 | 10.5 | 8.9 | 6.9 | 8.2 | 8.7 | 0.0 | | |
| Abr | 42.5 | 11.7 | 4.1 | 9.3 | 7.3 | 7.7 | 8.9 | 11.6 | 103.0 | 11.3 | 8.5 | 11.0 | 9.3 | 6.9 | 9.1 | 8.3 | 0.0 | | |
| Mai | 49.6 | 12.9 | 2.4 | 9.6 | 5.4 | 8.0 | 4.8 | 9.1 | 8.4 | 10.7 | 9.2 | 12.1 | 9.0 | 7.6 | 11.2 | 9.5 | 0.0 | | |
| Jun | 52.3 | 11.3 | 1.6 | 7.6 | 4.7 | 5.7 | 6.4 | 8.7 | 7.7 | 9.0 | 8.3 | 11.1 | 8.4 | 5.9 | 10.6 | 8.8 | 0.0 | | |
| Jul | 60.6 | 11.3 | 2.3 | 7.4 | 3.5 | 6.1 | 4.7 | 7.6 | 5.3 | 7.3 | 4.9 | 7.1 | 7.4 | 6.2 | 11.2 | 8.6 | 0.0 | | |
| Ago | 63.5 | 11.0 | 3.5 | 6.2 | 4.2 | 5.8 | 5.9 | 7.0 | 4.7 | 7.0 | 4.1 | 8.3 | 5.8 | 5.5 | 8.1 | 7.8 | 0.1 | | |
| Set | 47.7 | 9.0 | 3.6 | 5.5 | 5.6 | 5.7 | 7.8 | 6.6 | 12.5 | 8.8 | 6.1 | 10.5 | 6.5 | 5.1 | 9.4 | 6.3 | 0.6 | | |
| Out | 38.9 | 7.3 | 2.7 | 6.6 | 6.4 | 4.7 | 13.7 | 6.3 | 16.1 | 8.9 | 5.9 | 10.7 | 8.3 | 6.3 | 7.4 | 7.6 | 0.6 | | |
| Nov | 33.8 | 6.2 | 3.5 | 5.0 | 7.0 | 5.1 | 20.3 | 7.4 | 17.4 | 10.4 | 5.4 | 8.1 | 6.1 | 5.3 | 6.4 | 7.2 | 0.1 | | |
| Sez | 31.4 | 5.7 | 3.6 | 5.4 | 10.2 | 4.8 | 16.9 | 7.9 | 19.4 | 11.4 | 6.7 | 13.7 | 5.8 | 8.8 | 6.2 | 8.7 | 0.0 | | |
| Ano | 42.9 | 9.8 | 3.1 | 6.7 | 6.5 | 5.9 | 11.2 | 8.0 | 12.6 | 10.2 | 7.0 | 10.8 | 7.7 | 7.0 | 8.8 | 8.6 | 0.1 | | |

## Estação de Coimbra/Instituto Geofísico

| Mês | Pressão Atmosférica Média (hPa) | | TEMPERATURA DO AR (°C) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | VALORES MÉDIOS | | | | | | EXTREMOS | |
| | Local | Nv. Mar | 09 h | 15 h | 21 h | Mês | Max | Min | Max | Min |
| Jan | 1003.5 | 1020.6 | 7.6 | 13.3 | 9.4 | 10.0 | 14.2 | 5.7 | 22.5 | -3.8 |
| Fev | 1001.2 | 1018.2 | 8.5 | 14.3 | 10.2 | 11.0 | 15.4 | 6.5 | 24.6 | -3.4 |
| Mar | 1001.5 | 1018.4 | 10.2 | 16.5 | 11.5 | 12.5 | 17.7 | 7.3 | 28.6 | -1.6 |
| Abr | 998.8 | 1015.5 | 12.3 | 17.9 | 12.5 | 14.0 | 19.3 | 8.6 | 29.2 | 0.4 |
| Mai | 999.7 | 1016.3 | 15.0 | 20.7 | 14.6 | 16.4 | 22.0 | 10.8 | 38.0 | 3.3 |
| Jun | 1000.5 | 1016.9 | 17.8 | 24.3 | 17.6 | 19.6 | 25.6 | 13.6 | 42.3 | 5.6 |
| Jul | 1001.1 | 1017.4 | 19.2 | 27.2 | 19.5 | 21.8 | 28.4 | 15.3 | 40.3 | 9.2 |
| Ago | 1000.7 | 1017.0 | 18.8 | 27.6 | 19.2 | 21.8 | 28.7 | 14.9 | 42.3 | 8.2 |
| Set | 1001.1 | 1017.5 | 17.9 | 26.0 | 18.4 | 20.8 | 27.2 | 14.3 | 40.6 | 4.3 |
| Out | 1000.9 | 1017.5 | 15.1 | 21.2 | 15.6 | 17.4 | 22.6 | 12.1 | 33.8 | 1.2 |
| Nov | 1001.4 | 1018.2 | 10.8 | 16.4 | 11.9 | 13.0 | 17.5 | 8.5 | 30.4 | -0.8 |
| Dez | 1002.9 | 1019.9 | 8.3 | 13.5 | 9.7 | 10.4 | 14.5 | 6.4 | 24.4 | -2.9 |
| Ano | 1001.1 | 1017.8 | 13.5 | 19.9 | 14.2 | 15.7 | 21.1 | 10.3 | 42.3 | -3.8 |

## Estação de Coimbra/Instituto Geofísico

| MÊS | HUMIDADE RELATIVA MÉDIA (%) | | | NEBULOSIDADE TOTAL MÉDIA (1-10) | | | INSOLAÇÃO MÉDIA | | PRECIPITAÇÃO (mm) | | EVAPORAÇÃO PICHE MÉDIA TOTAL (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 09h | 15h | 21h | 09h | 15h | 21h | TOTAL (h) | (%) | Média Total | Máximo Diário | |
| Jan | 85 | 68 | 83 | 7 | 7 | 6 | 137.9 | 47 | 138.3 | 57.3 | 57.4 |
| Fev | 84 | 65 | 82 | 7 | 7 | 6 | 136.6 | 46 | 139.2 | 60.9 | 59.5 |
| Mar | 80 | 58 | 79 | 6 | 7 | 5 | 190.8 | 52 | 88.3 | 50.2 | 86.3 |
| Abr | 78 | 59 | 80 | 7 | 7 | 5 | 202.9 | 52 | 90.7 | 51.8 | 82.5 |
| Mai | 77 | 58 | 79 | 7 | 7 | 5 | 249.1 | 56 | 77.9 | 46.1 | 94.5 |
| Jun | 77 | 57 | 78 | 7 | 6 | 5 | 260.6 | 59 | 50.9 | 50.0 | 101.6 |
| Jul | 77 | 52 | 75 | 6 | 4 | 4 | 301.8 | 67 | 15.4 | 61.0 | 124.5 |
| Ago | 78 | 48 | 75 | 6 | 3 | 3 | 300.3 | 71 | 13.0 | 50.5 | 124.2 |
| Set | 78 | 51 | 78 | 6 | 5 | 4 | 227.6 | 61 | 47.3 | 65.7 | 106.0 |
| Out | 81 | 58 | 81 | 6 | 6 | 5 | 185.1 | 54 | 97.4 | 54.0 | 89.1 |
| Nov | 83 | 66 | 83 | 6 | 7 | 5 | 146.6 | 50 | 128.1 | 75.8 | 62.6 |
| Dez | 84 | 69 | 82 | 6 | 6 | 5 | 139.2 | 49 | 129.3 | 79.3 | 60.5 |
| Ano | 80 | 59 | 80 | 6 | 6 | 5 | 2478.5 | 55 | 1015.8 | 79.3 | 1048.7 |

## Estação de Coimbra/Instituto Geofísico

| MÊS | Frequência, F (%) e Velocidade Média, V (Km/h) por Rumo | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | N | | NE | | E | | SE | | S | | SW | | W | | NW | | C |
| | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F |
| Jan | 4.6 | 7.7 | 4.0 | 11.1 | 12.7 | 14.0 | 22.8 | 12.5 | 20.4 | 12.1 | 5.6 | 9.4 | 8.5 | 9.3 | 12.3 | 9.2 | 9.1 |
| Fev | 5.2 | 8.8 | 5.0 | 12.0 | 11.4 | 15.2 | 17.5 | 14.4 | 16.8 | 12.8 | 5.6 | 10.2 | 13.3 | 10.0 | 14.3 | 9.5 | 10.8 |
| Mar | 7.4 | 9.7 | 5.4 | 14.9 | 10.7 | 16.8 | 12.1 | 11.9 | 13.0 | 11.3 | 4.6 | 9.0 | 14.0 | 9.0 | 23.9 | 9.7 | 8.9 |
| Abr | 8.2 | 9.9 | 3.9 | 14.2 | 7.1 | 14.4 | 10.6 | 11.2 | 11.4 | 11.4 | 4.2 | 8.7 | 14.4 | 9.0 | 31.9 | 10.7 | 8.3 |
| Mai | 6.6 | 9.6 | 2.4 | 11.2 | 4.3 | 12.4 | 7.3 | 10.7 | 8.5 | 9.8 | 4.4 | 8.3 | 17.9 | 9.4 | 43.4 | 10.9 | 5.1 |
| Jun | 6.1 | 9.8 | 2.1 | 10.2 | 3.6 | 11.6 | 4.9 | 9.2 | 6.3 | 10.0 | 3.7 | 7.3 | 21.3 | 9.4 | 46.6 | 10.4 | 5.3 |
| Jul | 7.7 | 9.2 | 1.4 | 8.6 | 2.8 | 11.8 | 2.6 | 6.6 | 3.6 | 7.6 | 2.4 | 6.0 | 20.0 | 9.4 | 54.5 | 10.5 | 5.0 |
| Ago | 7.2 | 9.7 | 2.0 | 10.8 | 3.7 | 12.7 | 4.1 | 7.7 | 4.1 | 7.0 | 1.8 | 4.8 | 16.9 | 9.0 | 53.4 | 10.7 | 6.9 |
| Set | 6.7 | 8.4 | 2.4 | 9.0 | 4.1 | 11.8 | 8.3 | 9.7 | 11.0 | 10.3 | 3.7 | 6.7 | 16.0 | 8.5 | 36.5 | 9.1 | 11.2 |
| Out | 6.4 | 7.8 | 3.5 | 9.4 | 8.0 | 12.3 | 15.8 | 11.7 | 16.3 | 11.4 | 3.9 | 8.0 | 11.2 | 7.9 | 21.8 | 8.7 | 13.1 |
| Nov | 6.0 | 7.8 | 4.7 | 10.9 | 12.0 | 14.3 | 19.7 | 12.6 | 18.2 | 11.2 | 4.6 | 8.1 | 6.7 | 7.3 | 16.0 | 8.8 | 12.1 |
| Sez | 5.8 | 7.6 | 5.8 | 11.2 | 15.2 | 14.3 | 20.7 | 11.8 | 21.7 | 12.7 | 4.1 | 8.6 | 7.7 | 8.9 | 11.3 | 8.5 | 8.0 |
| Ano | 6.5 | 8.9 | 3.5 | 11.6 | 8.0 | 14.0 | 12.2 | 11.8 | 12.6 | 11.3 | 4.0 | 8.3 | 14.0 | 9.0 | 30.6 | 10.1 | 8.6 |

## Estação de Coimbra/Bencanta

| Mês | TEMPERATURA DO AR (°C) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | VALORES MÉDIOS | | | | | EXTREMOS | |
| | 09 h | 18 h | Mês | Max | Min | Max | Min |
| Jan | 7.8 | 10.7 | 9.6 | 14.6 | 4.7 | 22.4 | -4.9 |
| Fev | 9.1 | 12.4 | 10.6 | 15.5 | 5.8 | 24.5 | -4.0 |
| Mar | 11.0 | 14.5 | 12.0 | 17.5 | 6.5 | 27.8 | -3.3 |
| Abr | 13.1 | 15.8 | 13.5 | 19.0 | 8.1 | 29.3 | -1.5 |
| Mai | 15.9 | 18.3 | 15.9 | 21.7 | 10.2 | 36.6 | 2.0 |
| Jun | 18.5 | 21.6 | 19.1 | 25.1 | 13.1 | 41.6 | 4.1 |
| Jul | 19.9 | 23.9 | 21.1 | 27.7 | 14.5 | 40.2 | 6.8 |
| Ago | 19.5 | 23.5 | 20.9 | 28.2 | 13.7 | 41.0 | 6.0 |
| Set | 18.6 | 21.9 | 20.0 | 27.1 | 13.0 | 40.0 | 2.0 |
| Out | 15.7 | 17.8 | 16.7 | 22.8 | 10.6 | 34.6 | -2.6 |
| Nov | 11.1 | 12.9 | 12.5 | 17.8 | 7.1 | 29.7 | -3.1 |
| Dez | 8.6 | 10.6 | 10.1 | 14.8 | 5.3 | 25.2 | -5.0 |
| Ano | 14.1 | 17.0 | 15.2 | 21.0 | 9.4 | 41.6 | -5.0 |

## Estação de Coimbra/Bencanta

| MÊS | HUMIDADE RELATIVA MÉDIA (%) | | NEBULOSIDADE TOTAL MÉDIA (1-10) | | INSOLAÇÃO MÉDIA | | PRECIPITAÇÃO (mm) | | EVAPORAÇÃO PICHE MÉDIA TOTAL (mm) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 09h | 18h | 09h | 18h | TOTAL (h) | (%) | Média Total | Máximo Diário | |
| Jan | 85 | 81 | 6 | 5 | 125.6 | 43 | 128.6 | 52.0 | 53.8 |
| Fev | 83 | 74 | 6 | 6 | 129.7 | 44 | 131.1 | 53.7 | 58.9 |
| Mar | 78 | 68 | 5 | 5 | 184.0 | 50 | 80.5 | 43.9 | 87.9 |
| Abr | 77 | 68 | 5 | 5 | 202.0 | 51 | 84.4 | 51.3 | 89.2 |
| Mai | 74 | 65 | 6 | 4 | 239.8 | 54 | 71.3 | 38.5 | 100.9 |
| Jun | 76 | 63 | 6 | 4 | 251.4 | 57 | 47.2 | 39.6 | 101.3 |
| Jul | 76 | 61 | 5 | 3 | 288.5 | 64 | 11.5 | 46.0 | 119.0 |
| Ago | 77 | 60 | 5 | 2 | 285.4 | 68 | 12.5 | 50.4 | 115.9 |
| Set | 79 | 66 | 5 | 4 | 212.6 | 57 | 44.5 | 49.8 | 98.8 |
| Out | 81 | 75 | 6 | 5 | 177.6 | 52 | 89.0 | 56.4 | 73.2 |
| Nov | 84 | 82 | 6 | 5 | 137.3 | 47 | 123.8 | 77.3 | 51.8 |
| Dez | 84 | 82 | 6 | 5 | 214.2 | 44 | 117.0 | 74.7 | 53.5 |
| Ano | 80 | 70 | 6 | 4 | 2359.3 | 52 | 941.4 | 77.3 | 1004.2 |

## Estação de Coimbra/Bencanta

| VENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MÊS | Frequência, F (%) e Velocidade Média, V (Km/h) por Rumo | | | | | | | | | | | | | | | | | V | |
| | N | | NE | | E | | SE | | S | | SW | | W | | NW | | C | | |
| | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | V | F | km/h | m/s |
| Jan | 2.2 | 2.2 | 6.2 | 4.6 | 2.2 | 4.9 | 43.1 | 6.3 | 3.5 | 5.4 | 13.7 | 6.5 | 2.4 | 5.2 | 11.9 | 5.0 | 14.9 | 5.1 | 1.4 |
| Fev | 1.5 | 3.7 | 7.1 | 5.8 | 3.0 | 4.8 | 33.1 | 6.6 | 3.1 | 5.4 | 18.8 | 6.6 | 3.3 | 5.5 | 20.9 | 5.7 | 9.2 | 5.5 | 1.5 |
| Mar | 2.2 | 6.0 | 11.1 | 7.3 | 2.4 | 7.9 | 25.4 | 8.0 | 1.7 | 5.9 | 16.3 | 7.2 | 3.9 | 5.2 | 32.1 | 8.4 | 4.8 | 5.5 | 1.5 |
| Abr | 2.5 | 4.7 | 10.4 | 5.7 | 3.5 | 6.3 | 18.0 | 6.8 | 1.6 | 6.1 | 16.5 | 6.4 | 4.2 | 6.7 | 40.1 | 7.1 | 3.3 | 5.5 | 1.5 |
| Mai | 2.8 | 6.2 | 8.9 | 5.7 | 1.9 | 5.5 | 11.7 | 6.1 | 1.4 | 5.5 | 14.6 | 6.7 | 4.5 | 5.9 | 51.1 | 7.2 | 3.1 | 5.2 | 1.4 |
| Jun | 2.7 | 5.0 | 8.1 | 5.1 | 1.6 | 5.6 | 6.9 | 6.0 | 1.4 | 4.8 | 12.9 | 6.1 | 5.8 | 6.3 | 58.3 | 6.8 | 2.2 | 5.0 | 1.4 |
| Jul | 2.3 | 5.3 | 6.3 | 4.8 | 1.0 | 4.7 | 4.3 | 5.8 | 0.7 | 3.4 | 11.3 | 5.5 | 6.1 | 6.3 | 66.1 | 6.5 | 1.8 | 4.9 | 1.4 |
| Ago | 2.5 | 3.7 | 8.2 | 4.7 | 0.9 | 5.4 | 6.5 | 5.6 | 0.6 | 5.6 | 10.5 | 5.3 | 5.5 | 6.4 | 62.1 | 6.3 | 3.0 | 4.7 | 1.3 |
| Set | 1.8 | 3.8 | 6.0 | 4.7 | 1.7 | 4.2 | 12.0 | 5.4 | 1.3 | 6.0 | 16.1 | 4.9 | 6.3 | 4.8 | 48.7 | 5.2 | 6.2 | 4.1 | 1.1 |
| Out | 2.0 | 2.5 | 6.3 | 4.2 | 2.3 | 4.7 | 25.8 | 5.2 | 2.7 | 5.0 | 16.6 | 4.5 | 4.5 | 4.1 | 28.8 | 4.1 | 10.9 | 3.9 | 1.1 |
| Nov | 2.0 | 1.8 | 7.1 | 4.0 | 2.8 | 4.3 | 38.9 | 5.1 | 3.5 | 4.3 | 13.7 | 4.9 | 2.1 | 3.6 | 14.2 | 4.0 | 15.7 | 4.1 | 1.1 |
| Sez | 1.4 | 2.5 | 6.4 | 5.3 | 3.1 | 5.1 | 42.9 | 6.0 | 3.9 | 6.3 | 12.7 | 5.9 | 2.0 | 4.5 | 10.0 | 4.7 | 17.6 | 4.9 | 1.4 |
| Ano | 2.2 | 4.1 | 7.7 | 5.3 | 2.2 | 5.3 | 22.5 | 6.1 | 2.1 | 5.4 | 14.5 | 5.9 | 4.2 | 5.5 | 36.9 | 6.3 | 7.8 | 4.9 | 1.4 |

# ANEXO II

# Recursos Hídricos

**Evolução dos parâmetros indicadores de qualidade da água superficial para a Estação Ponte Mocate entre 1995 e 2005**

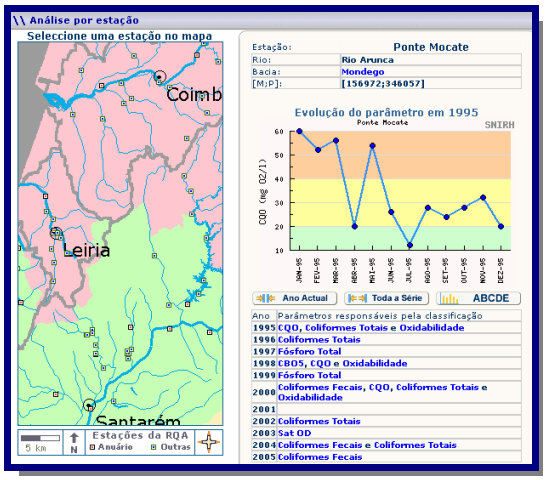



Figura 1- Evolução da CQO em 1995

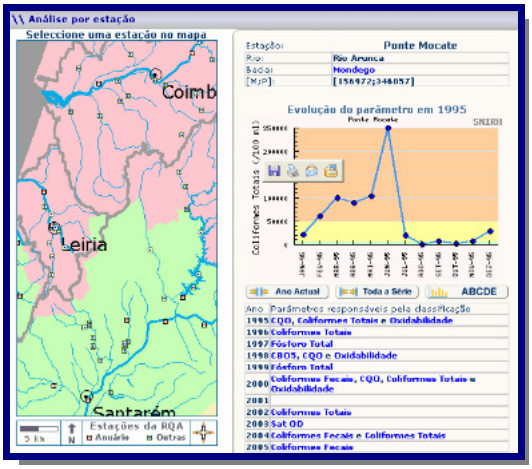



Figura 2- Evolução dos Coliformes Totais em 1995

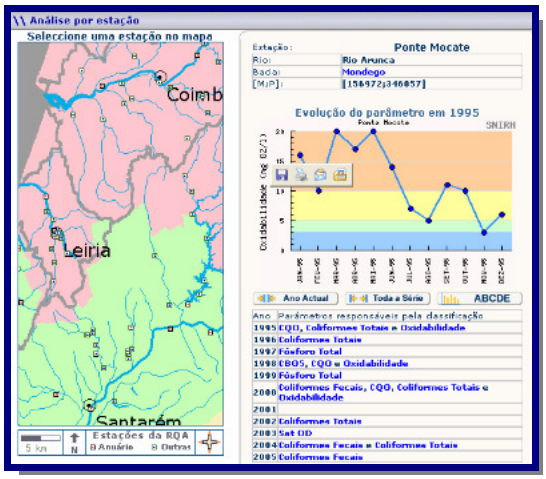



Figura 3- Evolução da Oxidabilidade em 1995

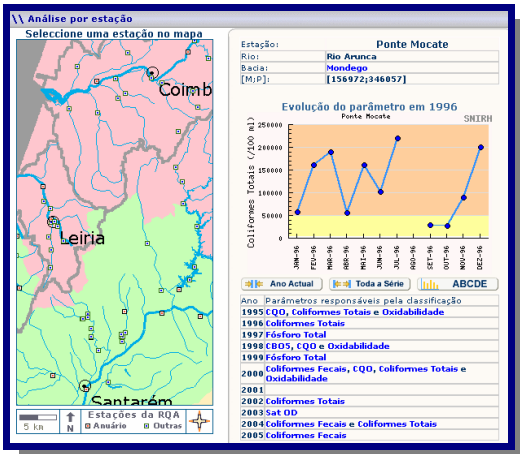



Figura 4- Evolução dos Coliformes Totais em 1996

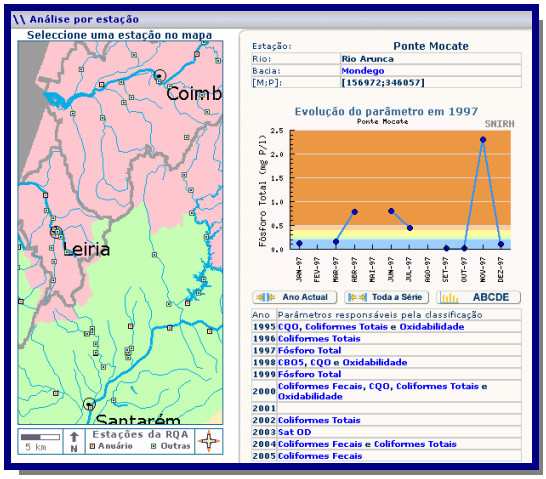



Figura 5- Evolução do Fósforo Total em 1997

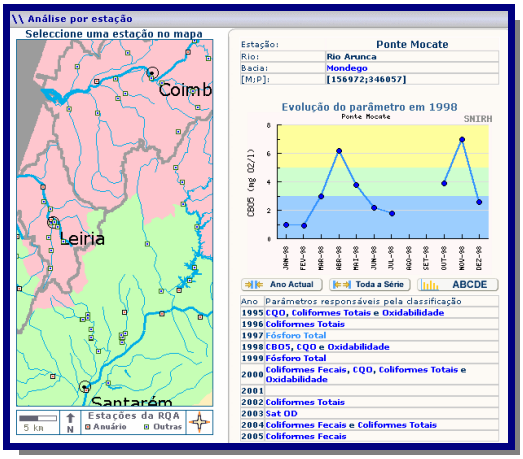



Figura 6- Evolução da CBO5 em 1998

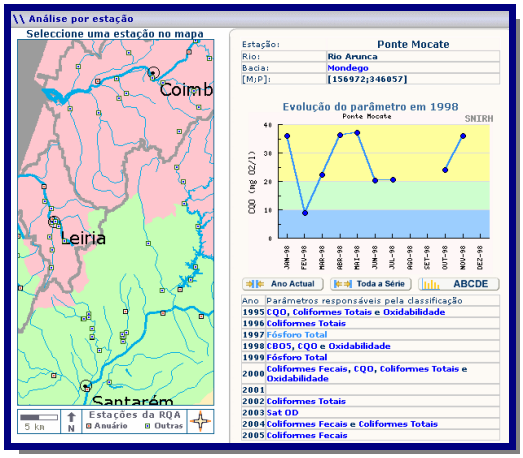



Figura 7- Evolução da CQO em 1998

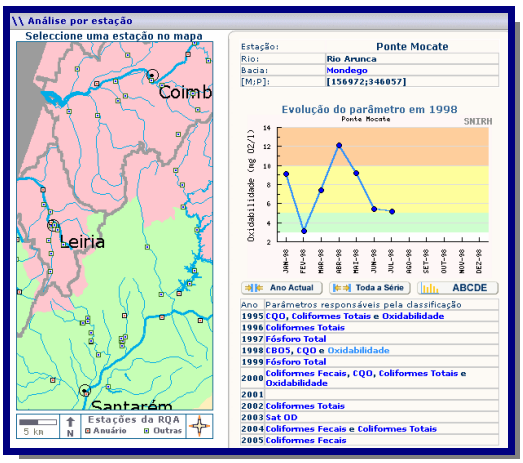



Figura 8- Evolução da Oxidabilidade em 1998

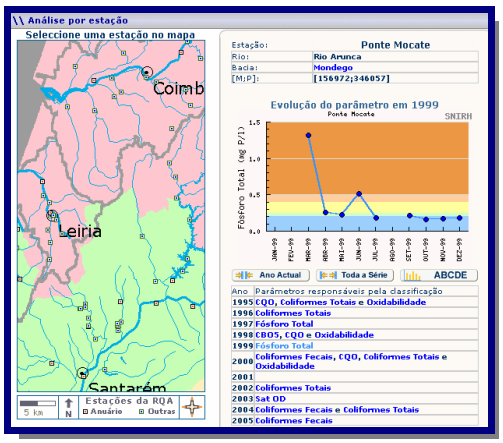



Figura 9- Evolução do fósforo total em 1999

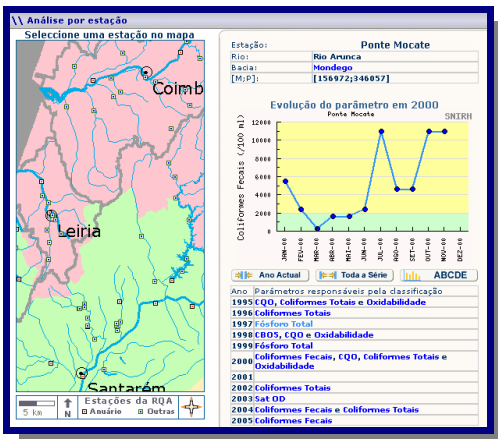



Figura 10- Evolução dos Coliformes Totais em 2000

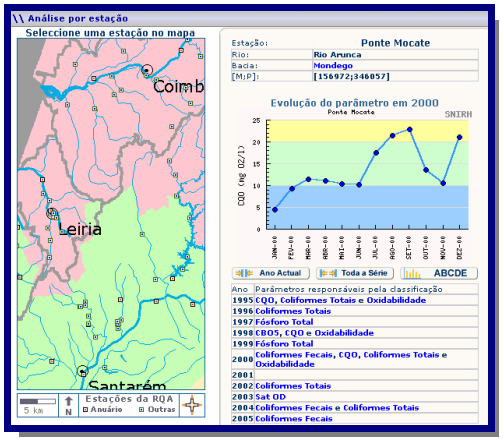



Figura 11- Evolução da CQO em 2000

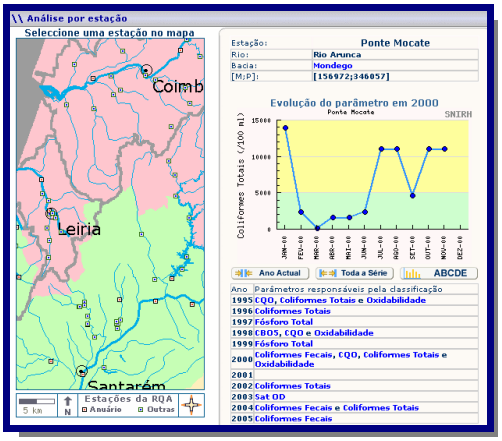



Figura 12- Evolução dos Coliformes Totais em 2000

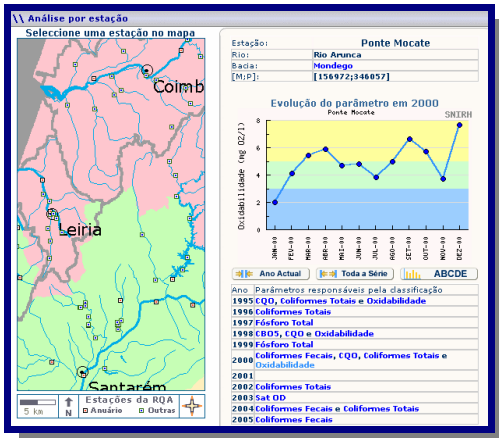



Figura 13- Evolução da Oxidabilidade em 2000

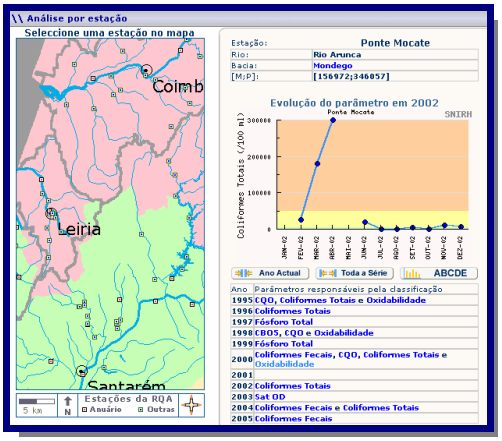



Figura 14- Evolução dos Coliformes Totais em 2002

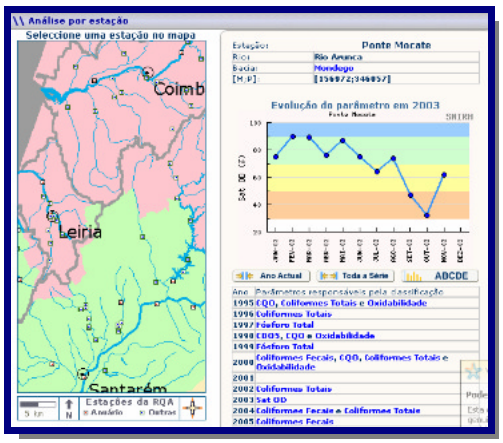



Figura 15- Evolução da Saturação de Oxigénio Dissolvido em 2003

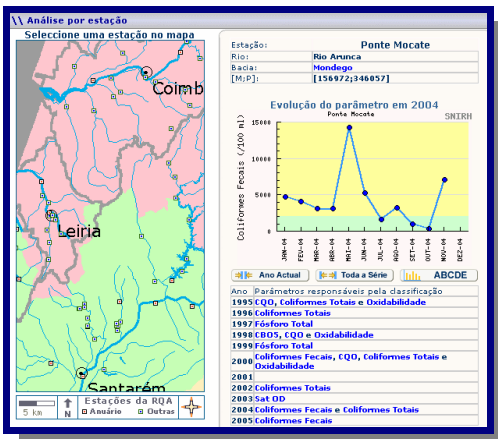



Figura 16- Evolução dos Coliformes Fecais em 2004

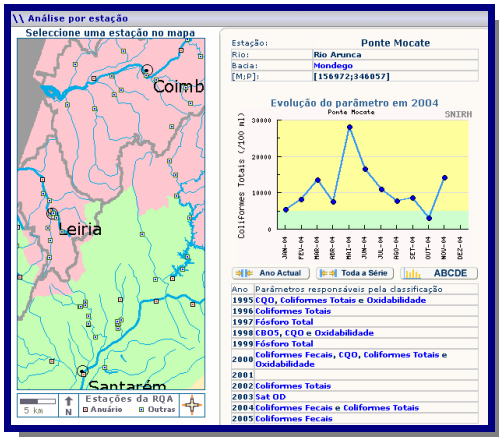



Figura 17- Evolução dos Coliformes Totais em 2004

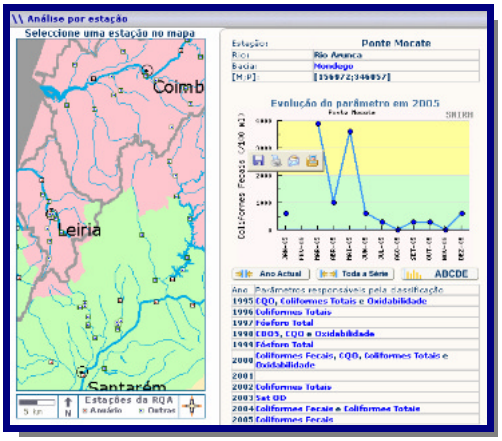



Figura 18- Evolução dos Coliformes Fecais em 2005

**Evolução dos parâmetros indicadores de qualidade da água superficial para a Estação Ponte Formoselha entre 1995 e 2005**

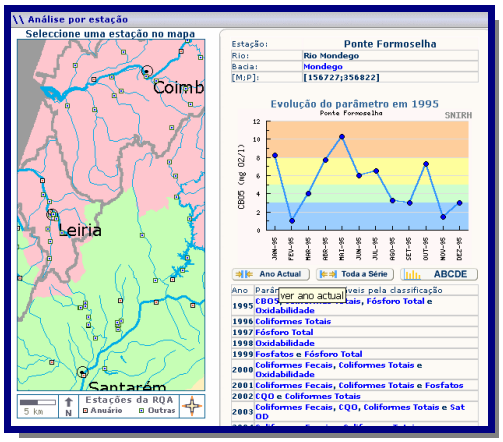



Figura 1- Evolução da CBO5 em 1995

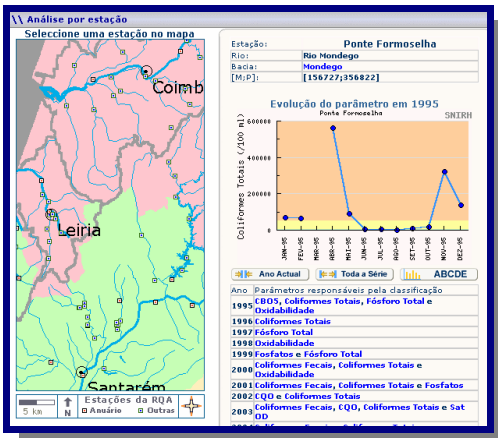



Figura 2- Evolução dos Coliformes Totais em 2005

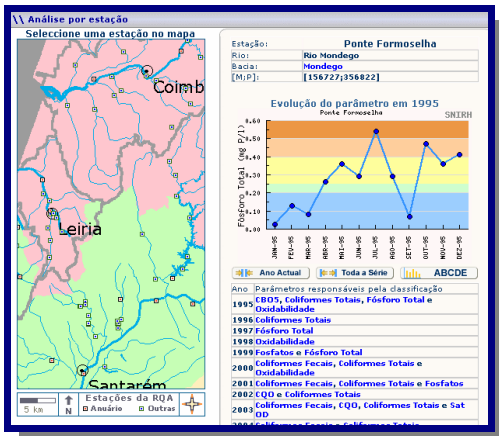



Figura 3- Evolução dos Fósforo Total em 1995

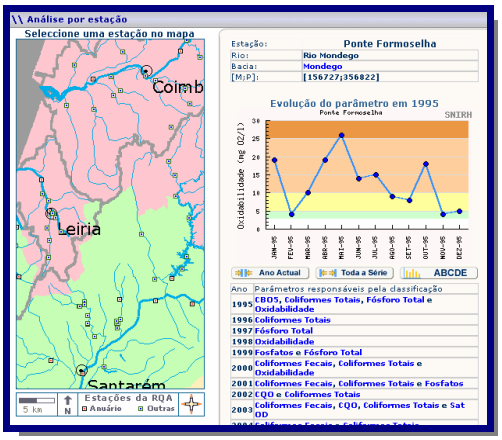



Figura 4- Evolução da Oxidabilidade em 1995

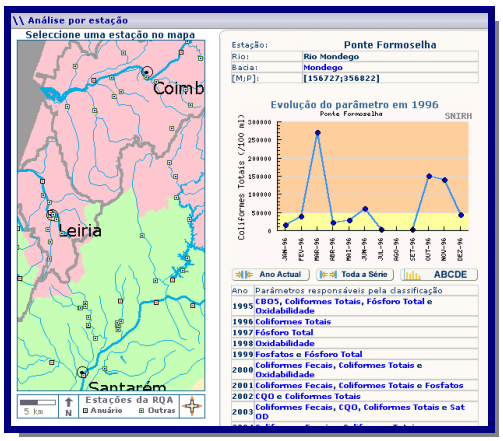



Figura 5- Evolução dos Coliformes Totais em 1996

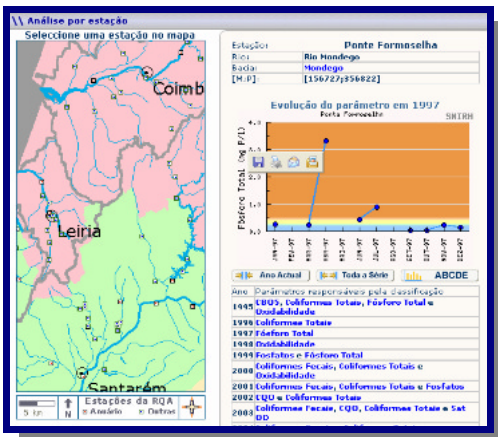



Figura 6- Evolução do Fósforo Total em 1997

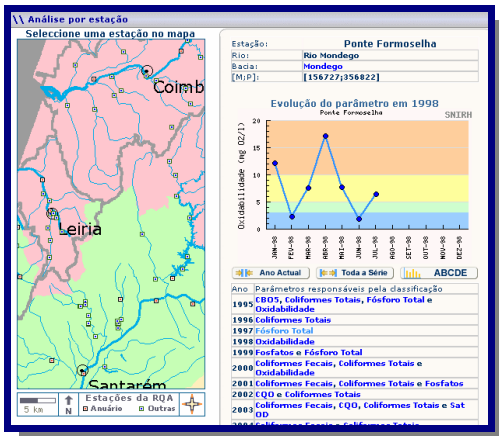



Figura 7- Evolução da Oxidabilidade em 1998

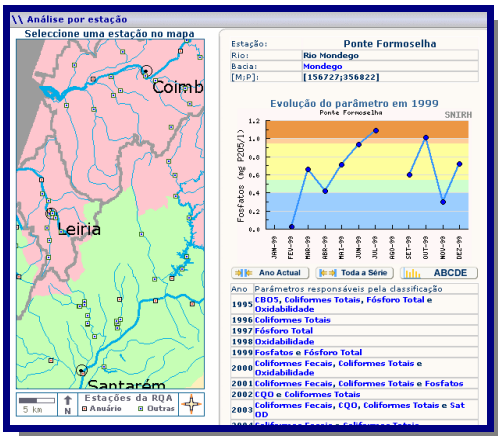



Figura 8- Evolução dos Fosfatos em 1999

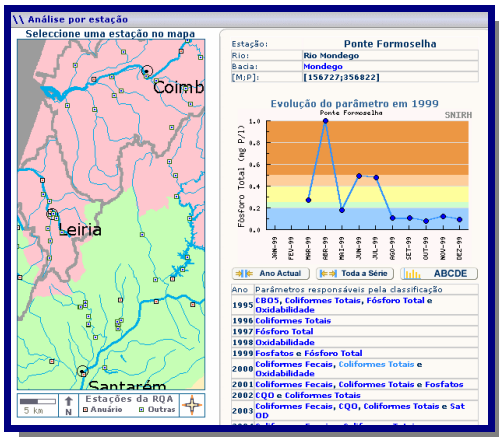



Figura 9- Evolução do Fósforo Total em 1999

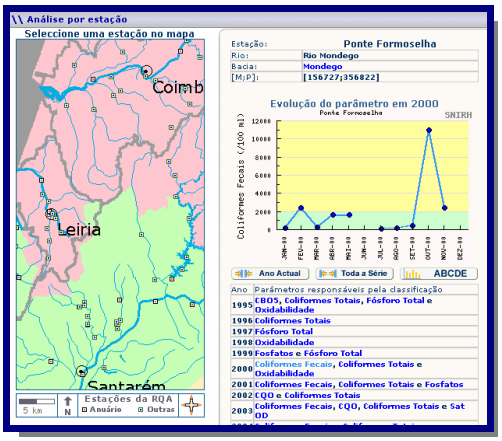



Figura 10- Evolução dos Coliformes Fecais em 2000

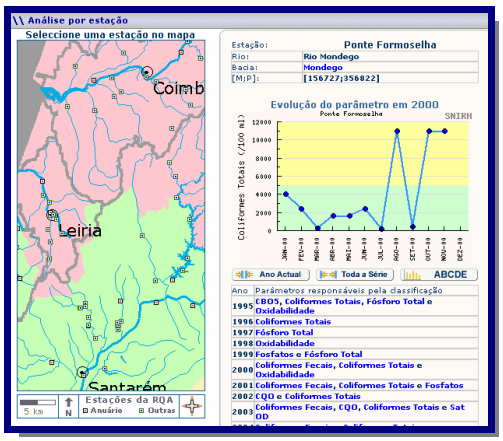



Figura 11- Evolução dos Coliformes Totais em 2000

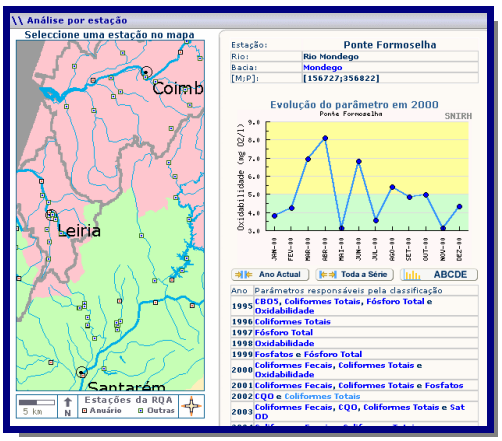



Figura 12- Evolução da Oxidabilidade em 2000

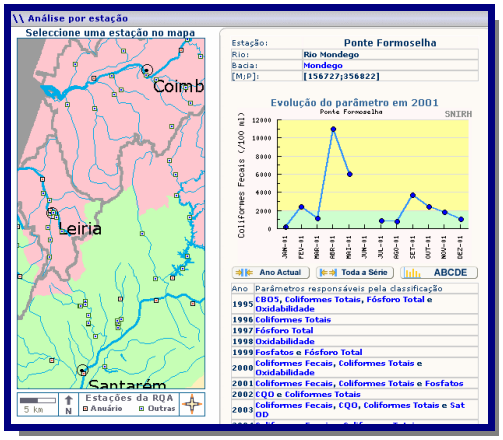



Figura 13- Evolução dos Coliformes Fecais em 2001

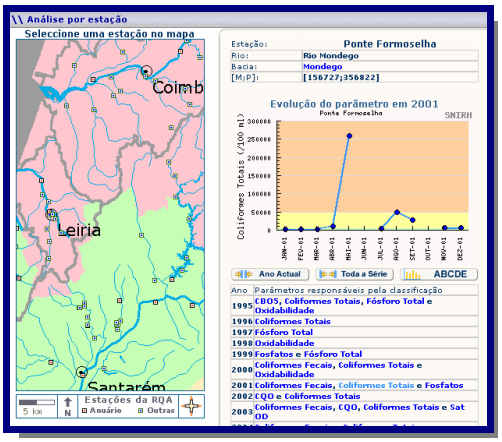



Figura 14- Evolução dos Coliformes Totais em 2001

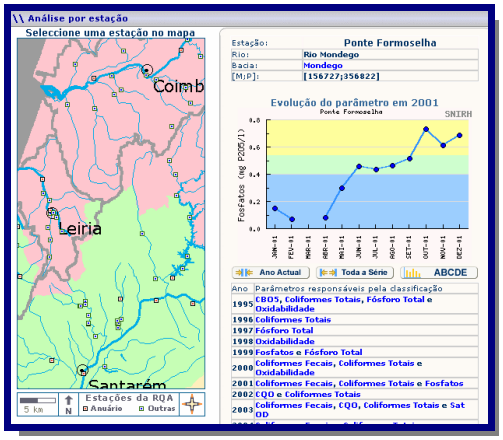



Figura 15- Evolução dos Fosfatos em 2001

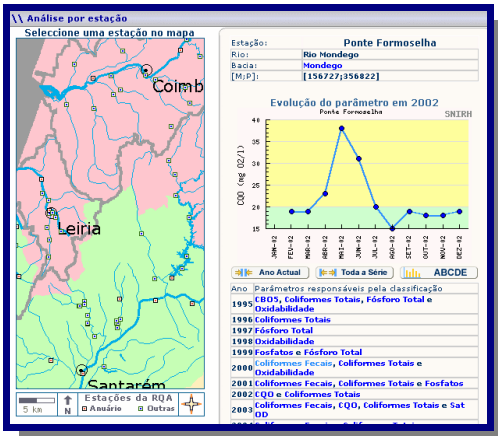



Figura 16- Evolução da CQO em 2002

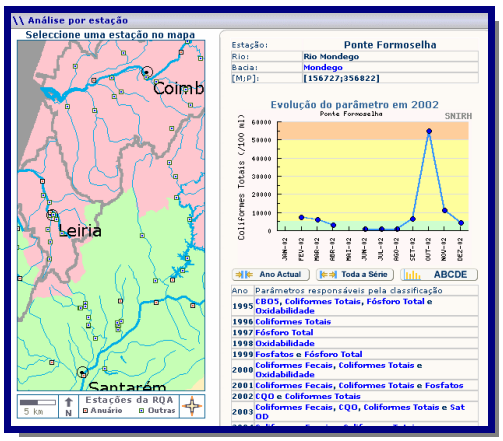



Figura 17- Evolução dos Coliformes Totais em 2002

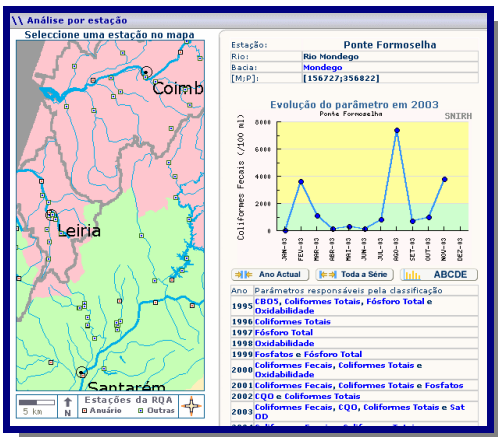



Figura 18- Evolução dos Coliformes Fecais em 2003

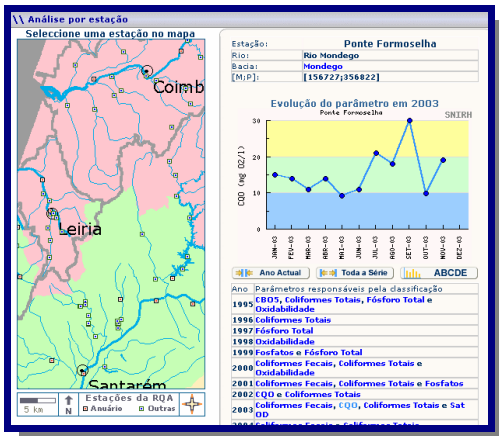



Figura 19- Evolução da CQO em 2003

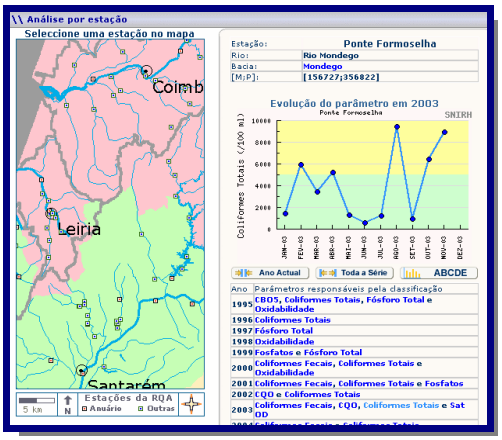



Figura 20- Evolução dos Coliformes Totais em 2003

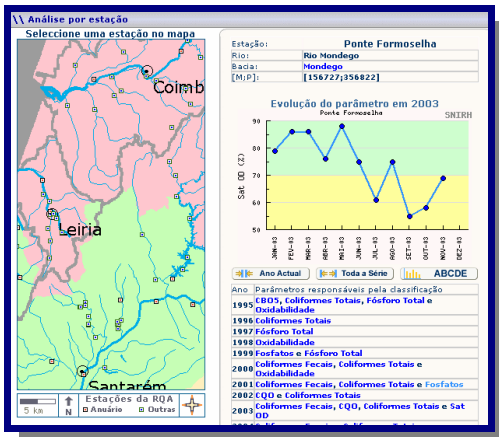



Figura 21- Evolução da Saturação de Oxigénio Dissolvido em 2003

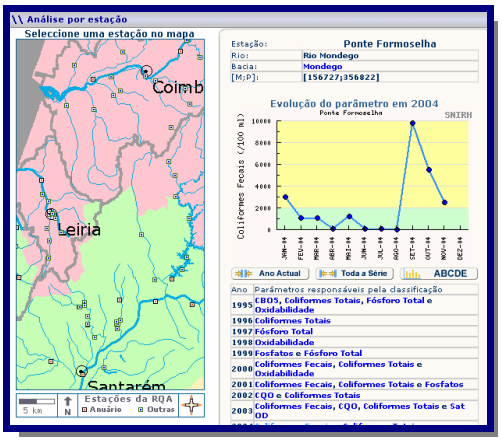



Figura 22- Evolução dos Coliformes Fecais em 2004

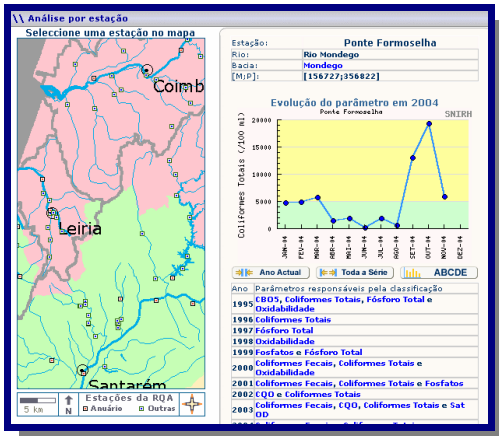



Figura 23- Evolução dos Coliformes Totais em 2004

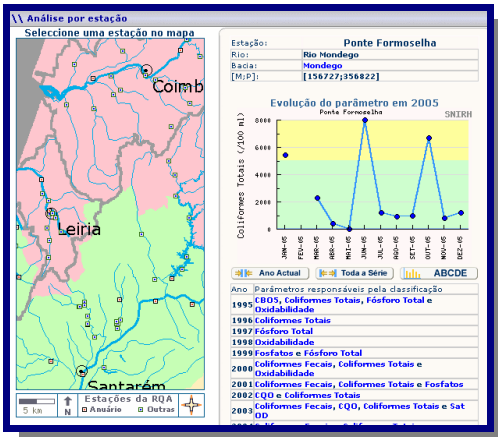



Figura 24- Evolução dos Coliformes Totais em 2005

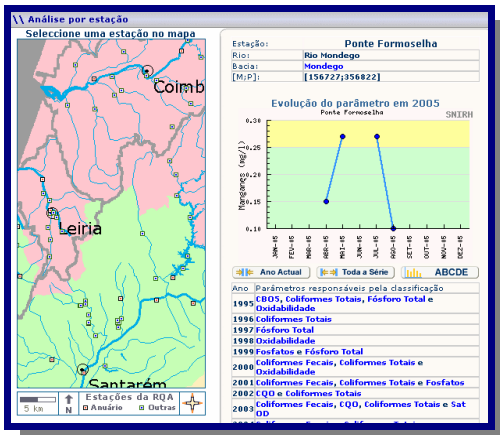



Figura 25- Evolução do Manganês em 2005

# ANEXO III

# Ruído

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: **M1**

Local de Medição: **A 15m a nascente da EN 342**

Ocupação: **Habitações Dispersas**

Localidade: **Mata do Urso**

Concelho: **Pombal**

Coordenadas Geográficas:

Latitude = 39º 58' 47.37'' N

Longitude = 8º 51' 24.89'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 2,0 m/s

Humidade Relativa = 55 a 72 %

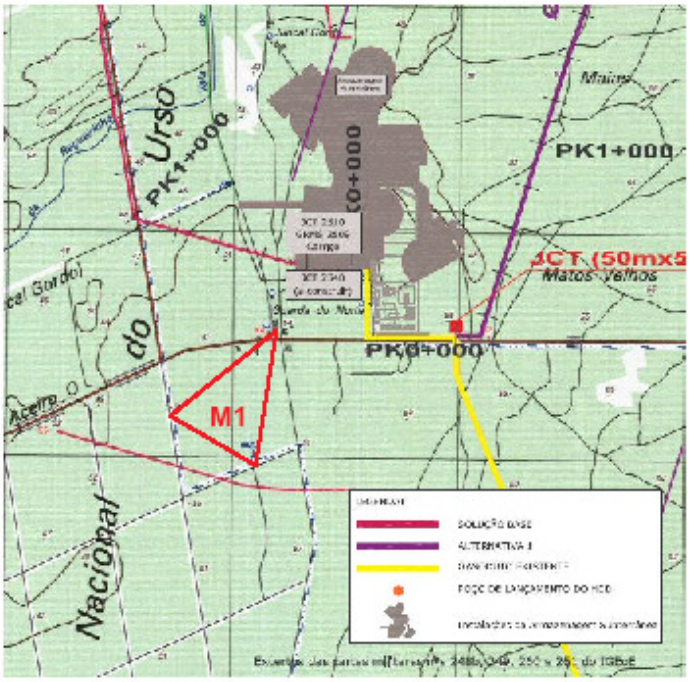
Temperatura = 15 a 21º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 65 dB(A)

$L_e$ = 52 dB(A)

$L_n$ = 35 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – caças da Força Aérea.
Entardecer e noite – Tráfego rodoviário na EN 342; contribuição da Estação do Carriço da REN (JCT 2510 GRMS 2509).

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 1 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M2

Local de Medição: Zona de Pinhal

Ocupação: Habitações Dispersas

Localidade: Alhais (limite poente)

Concelho: Pombal

Coordenadas Geográficas:

Latitude = 40º 00' 35.07'' N

Longitude = 8º 51' 37.08'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 0,5 m/s

Humidade Relativa = 55 a 71 %

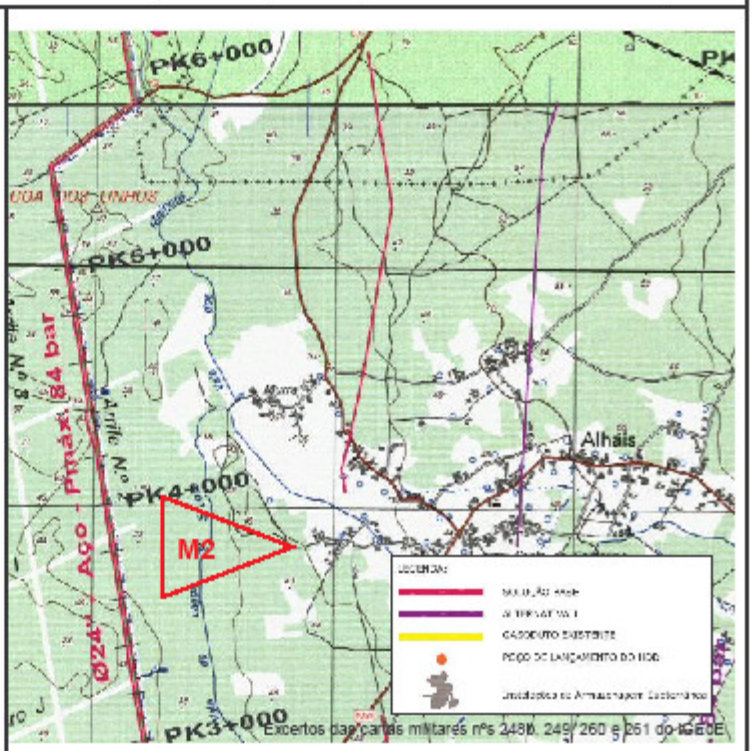
Temperatura = 15 a 20º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 54 dB(A)

$L_e$ = 42 dB(A)

$L_n$ = 33 dB(A)



Excertos das cartas militares nºs 248ii, 249, 260 e 261 do IGEOE

Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Caças da Força Aérea; actividades humanas.
Entardecer e noite – Tráfego distante.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 2 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M3

Local de Medição: 15m a nascente do CM 1021

Ocupação: Habitações Dispersas

Localidade: Fontinha (limite poente)

Concelho: Pombal

Coordenadas Geográficas:

Latitude = 40º 00' 32.07'' N

Longitude = 8º 50' 16.07'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 51 a 70 %

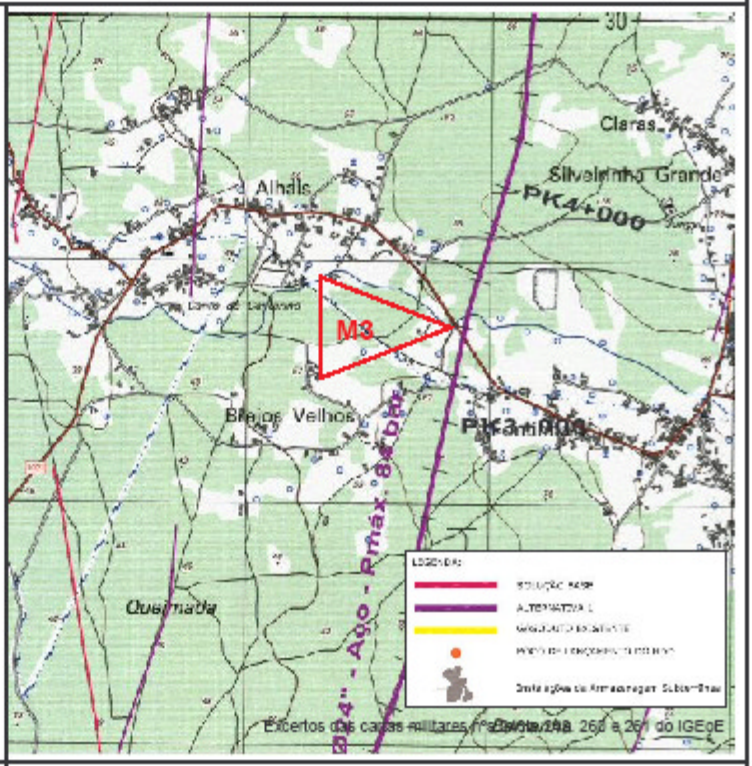
Temperatura = 16 a 20º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 44 dB(A)

$L_e$ = 42 dB(A)

$L_n$ = 33 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego rodoviário.
Entardecer e noite – Tráfego rodoviário.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 3 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

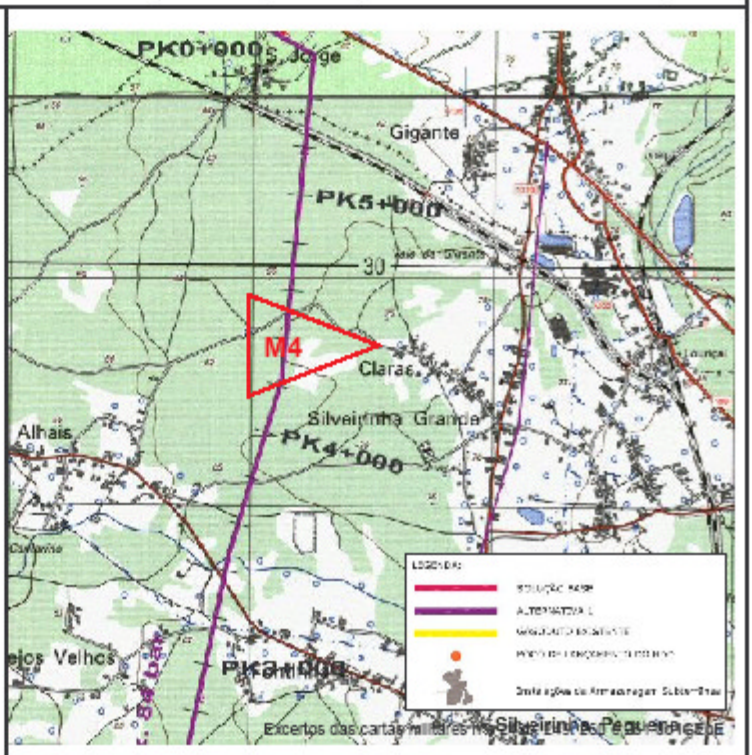
Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M4
Local de Medição: Zona de Pinhal
Ocupação: Habitações Dispersas
Localidade: Claras (limite poente)
Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas Geográficas:
Latitude = 40º 01' 00.86'' N
Longitude = 8º 49' 44.41'' W

Condições atmosféricas:
Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s
Humidade Relativa = 50 a 70 %
Temperatura = 16,5 a 20º C

Níveis sonoros:
$L_d$ = 39 dB(A)
$L_e$ = 39 dB(A)
$L_n$ = 32 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Actividade humana.
Entardecer e noite – Actividade humana.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 4 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M5

Local de Medição: a 10m da estrada em frente à igreja

Ocupação: Aglomerado Habitacional

Localidade: S. Jorge

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas Geográficas:

Latitude = 40º 01' 37.20'' N

Longitude = 8º 50' 07.74'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 50 a 70 %

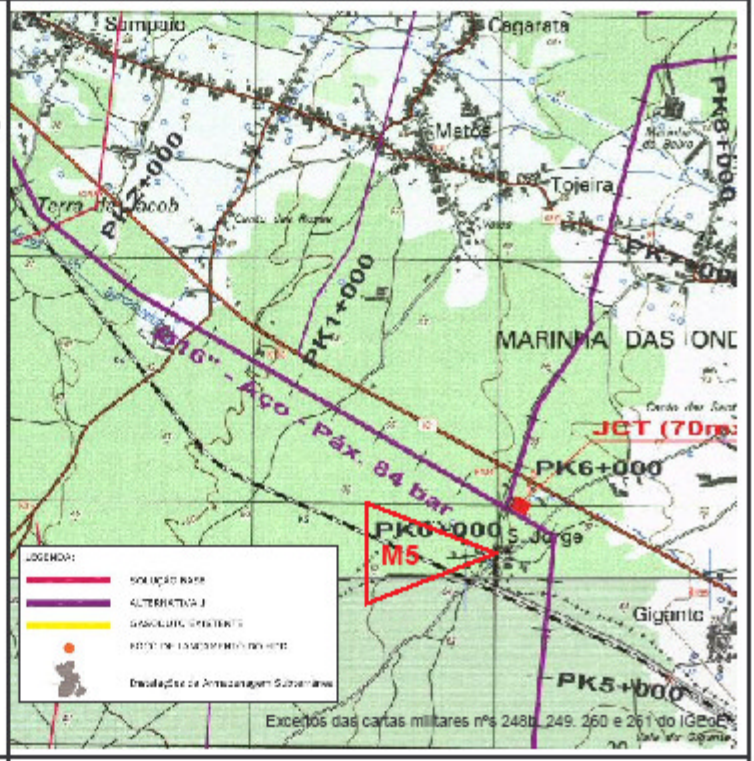
Temperatura = 18 a 21º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 46 dB(A)

$L_e$ = 45 dB(A)

$L_n$ = 38 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Actividade humana; tráfego na IC1.
Entardecer e noite – Tráfego na IC1.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 5 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M6

Local de Medição: 10m a poente da Rua dos Lagoeiros

Ocupação: Habitações dispersas

Localidade: Marinha das Ondas

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas Geográficas:

Latitude = 40º 01' 49.70'' N

Longitude = 8º 49' 46.13'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 49 a 70 %

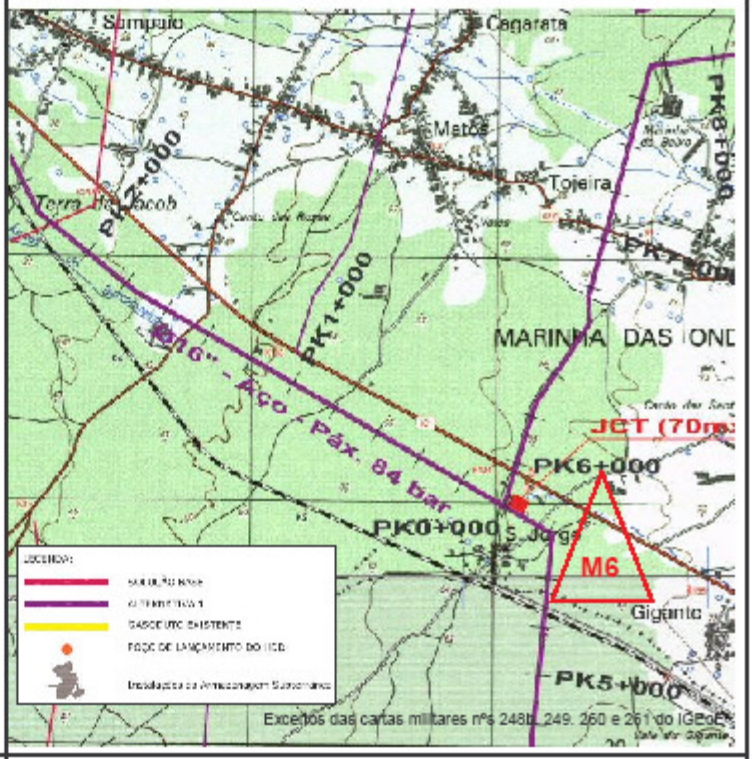
Temperatura = 16 a 21º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 57 dB(A)

$L_e$ = 47 dB(A)

$L_n$ = 40 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na Rua dos Lagoeiros e IC1.
Entardecer e noite – Tráfego na Rua dos Lagoeiros e IC1.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 6 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M7

Local de Medição: Rua Elísio Rodrigues Nada, 25m a nascente da IC1

Ocupação: Habitação Isolada

Localidade: Marinha das Ondas

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 02' 00.90'' N

Longitude = 8º 50' 32.78'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 55 a 74 %

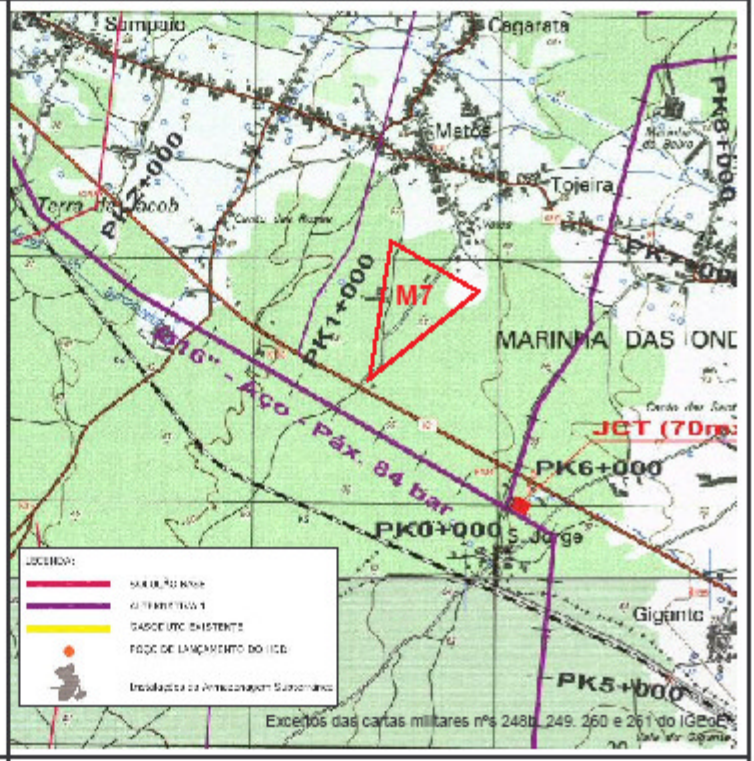
Temperatura = 15 a 20º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 67 dB(A)

$L_e$ = 64 dB(A)

$L_n$ = 57 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na IC1.
Entardecer e noite – Tráfego na IC1.

| Projecto | Designação | Anexo II Folha 7 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) Ambiente Sonoro | ID Processo 1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M8

Local de Medição: 10m a poente do CM 1072

Ocupação: Habitação Isolada

Localidade: Canto das Rosas

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 02' 05.73'' N

Longitude = 8º 51' 05.48'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 56 a 73 %

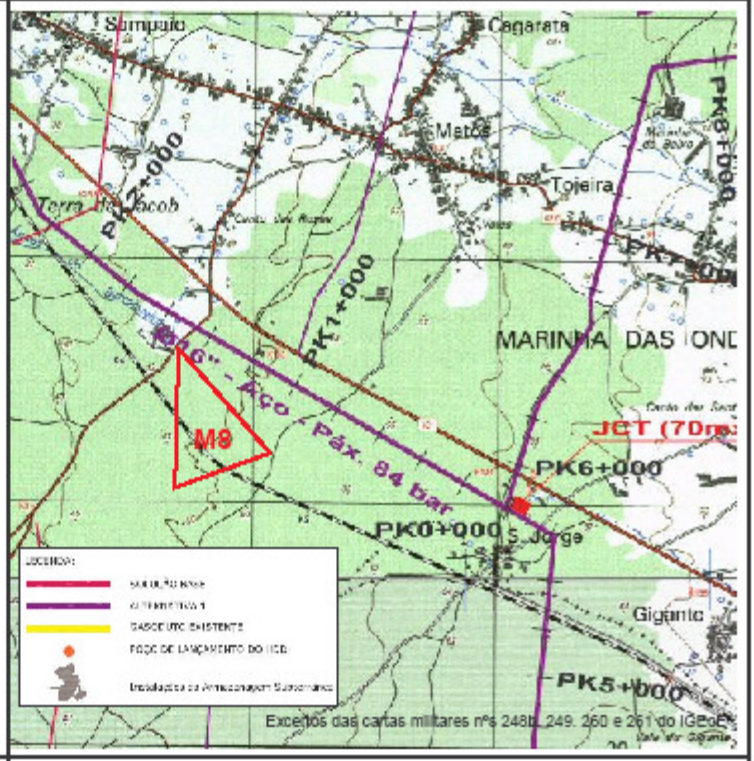
Temperatura = 15 a 20º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 45 dB(A)

$L_e$ = 42 dB(A)

$L_n$ = 38 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na IC1.
Entardecer e noite – Tráfego na IC1.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 8 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M9

Local de Medição: 50m a poente da IC1

Ocupação: Habitações dispersas

Localidade: Sampaio

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 02' 43.42'' N

Longitude = 8º 51' 42.11'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,5 m/s

Humidade Relativa = 49 a 70 %

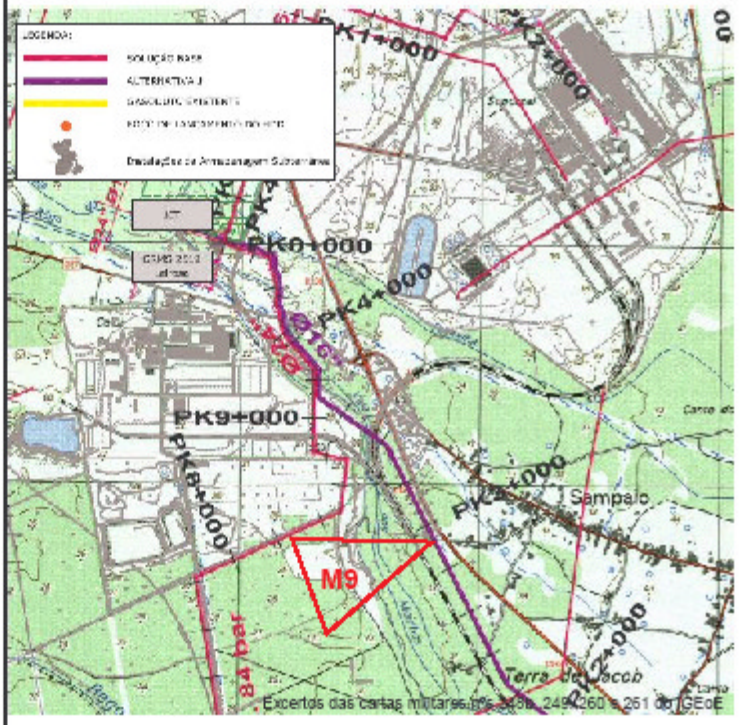
Temperatura = 17 a 21º C

Níveis sonoros:

$L_d$ = 61 dB(A)

$L_e$ = 57 dB(A)

$L_n$ = 49 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na IC1.
Entardecer e noite – Tráfego na IC1.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 9 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 3 e 4 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: **M10**

Local de Medição: **5m a poente da EN 627**

Ocupação: **Habitações dispersas**

Localidade: **Sampaio**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = **40º 03' 11.04'' N**

Longitude = **8º 52' 04.80'' W**

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ **0,5 m/s**

Humidade Relativa = **48 a 70 %**

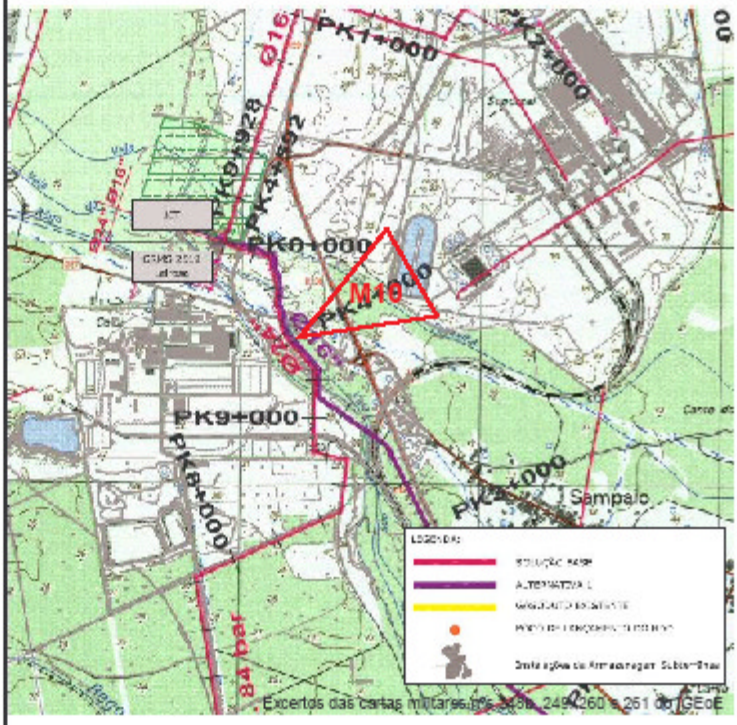
Temperatura = **17 a 21º C**

Níveis sonoros:

$L_d$ = **64 dB(A)**

$L_e$ = **63 dB(A)**

$L_n$ = **56 dB(A)**




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na EN 627; Contribuição significativa da Celbi.
Entardecer e noite – Tráfego na EN 627; Contribuição significativa da Celbi.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 10 de 18 |
|---|---|---|
| **Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural** | **Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro** | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 4 e 5 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: **M11**

Local de Medição: **10m a poente da EN 109**

Ocupação: **Aglomerado habitacional**

Localidade: **Carvalhais / Tufeira**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas Geográficas:

Latitude = **40º 04' 27.26'' N**

Longitude = **8º 49' 14.92'' W**

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ **1,5 m/s**

Humidade Relativa = **56 a 72 %**

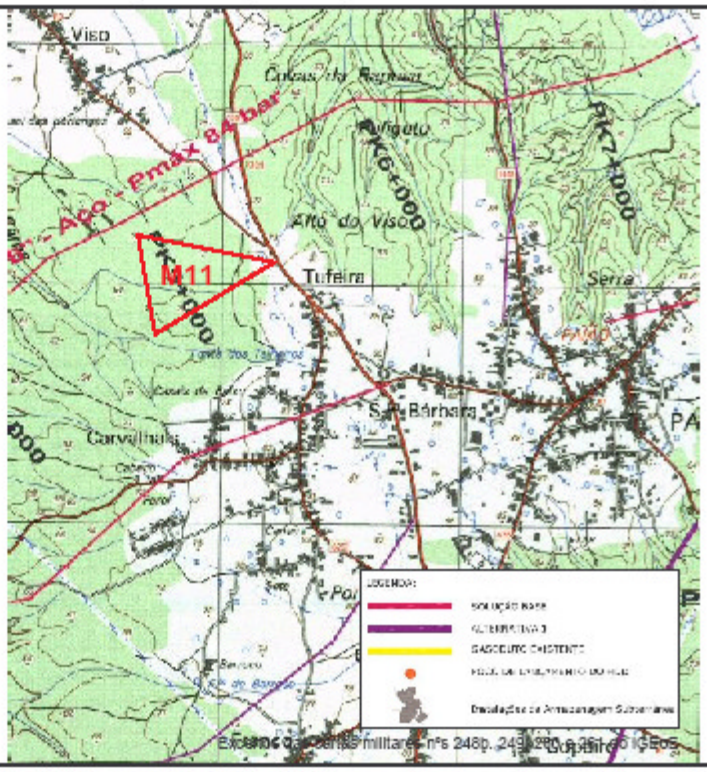
Temperatura = **14 a 18º C**

Níveis sonoros:

$L_d$ = **63 dB(A)**

$L_e$ = **62 dB(A)**

$L_n$ = **51 dB(A)**




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na EN 109.
Entardecer e noite – Tráfego na EN 109.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 11 de 18 |
|---|---|---|
| **Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural** | **Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro** | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: **4 e 5 de Abril de 2007**

Ponto de Medição Acústica: **M12**

Local de medição: **Rua Fernando Afonso, 10m, a Nascente da EN 627**

Ocupação: **Habitações dispersas**

Localidade: **Tojeira**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = **40º 02' 21.51'' N**

Longitude = **8º 49' 49.36'' W**

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ **1,0** m/s

Humidade Relativa = **63 a 76 %**

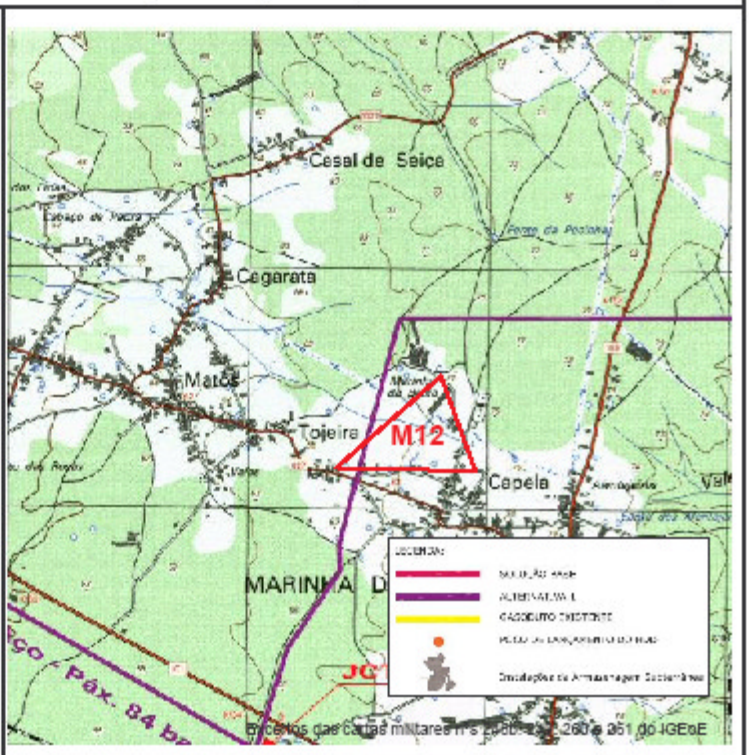
Temperatura = **13 a 19 ºC**

Níveis sonoros:

$L_d$ = **54 dB(A)**

$L_e$ = **52 dB(A)**

$L_n$ = **42 dB(A)**




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na EN 627. Ligeira contribuição do comboio
Entardecer e noite – Tráfego na EN 627.

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 12 de 18 |
|---|---|---|
| **Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural** | **Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)**<br>**Ambiente Sonoro** | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: **4 e 5 de Abril de 2007**

Ponto de Medição Acústica: **M13**

Local de medição: **Zona de Pinhal a 10m da via**

Ocupação: **Habitações dispersas**

Localidade: **Copeiro (limite Sul)**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = **40º 03' 09.35'' N**

Longitude = **8º 48' 36.05'' W**

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 3,0 m/s

Humidade Relativa = 62 a 76 %

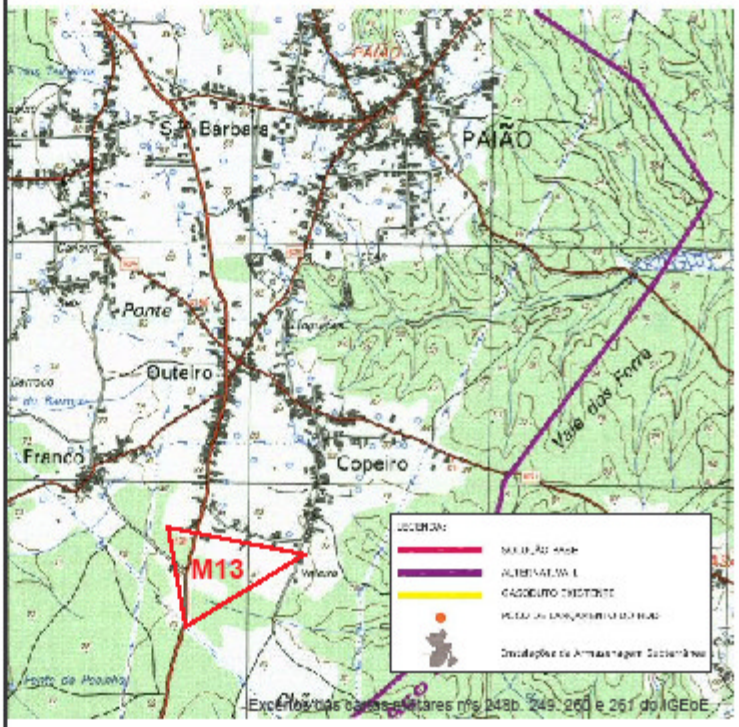
Temperatura = 14 a 19 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 50 dB(A)

$L_e$ = 49 dB(A)

$L_n$ = 32 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Estrada sem trafego significativo; ruído das arvores e trafego longínquo.
Entardecer e noite – Estrada sem trafego significativo; ruído das arvores e trafego longínquo

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 13 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)<br>Ambiente Sonoro | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: **4 e 5 de Abril de 2007**

Ponto de Medição Acústica: **M14**

Local de medição: **5m a Norte do CM 1071**

Ocupação: **Habitações dispersas**

Localidade: **Copeiro (limite Este)**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = **40º 03' 27.59'' N**

Longitude = **8º 48' 12.33'' W**

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 3,0 m/s

Humidade Relativa = 62 a 76 %

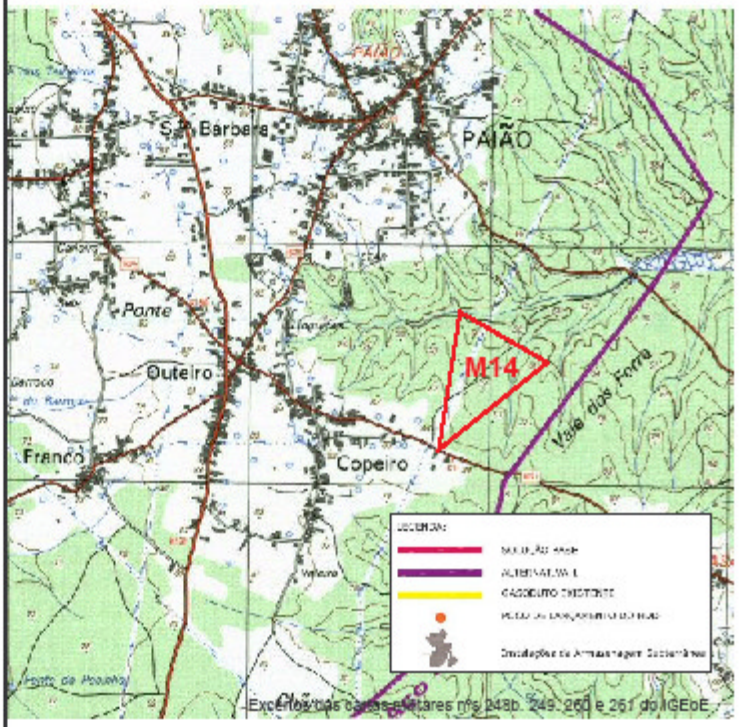
Temperatura = 14 a 19 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 59 dB(A)

$L_e$ = 55 dB(A)

$L_n$ = 39 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego no CM 1071; contribuição ligeira das obras de construção da A17
Entardecer e noite – Tráfego no CM 1071; contribuição ligeira das obras de construção da A17

| Projecto | Designação | Anexo II<br>Folha 14 de 18 |
|---|---|---|
| **Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural** | **Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio)**<br>**Ambiente Sonoro** | ID Processo<br>1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: **4 e 5 de Abril de 2007**

Ponto de Medição Acústica: **M15**

Local de medição: **5m a nascente da EN 341**

Ocupação: **Habitações dispersas**

Localidade: **Vales**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 04' 29.38'' N

Longitude = 8º 47' 42.86'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 2,5 m/s

Humidade Relativa = 50 a 68 %

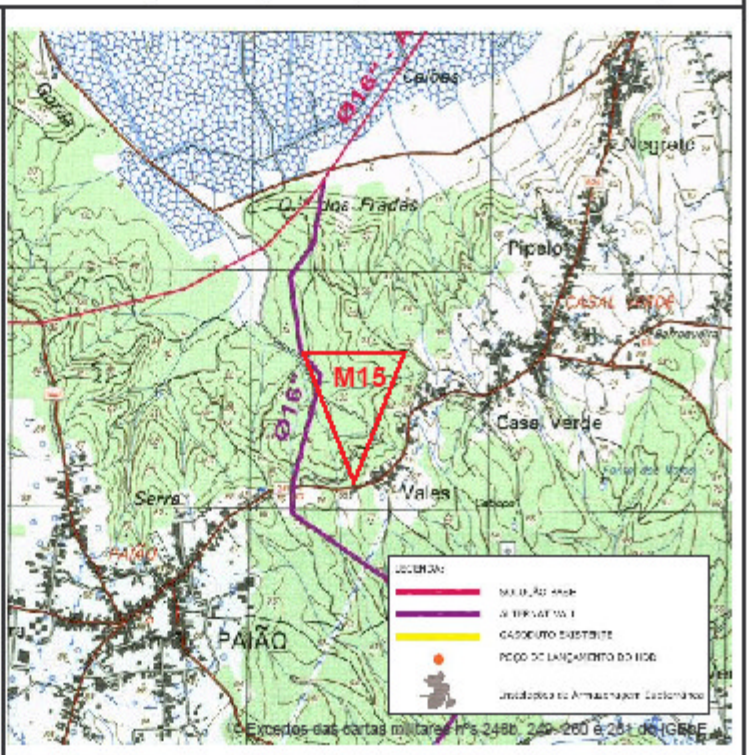
Temperatura = 17 a 20 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 64 dB(A)

$L_e$ = 61 dB(A)

$L_n$ = 50 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na EN 341.
Entardecer e noite – Tráfego na EN 341.

| Projecto | Designação | Anexo II Folha 15 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) Ambiente Sonoro | ID Processo 1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 4 e 5 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M16

Local de medição: 10m a nascente da EN 600

Ocupação: Aglomerado habitacional

Localidade: Lares

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 07' 34.35'' N

Longitude = 8º 46' 35.29'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 2,0 m/s

Humidade Relativa = 45 a 64 %

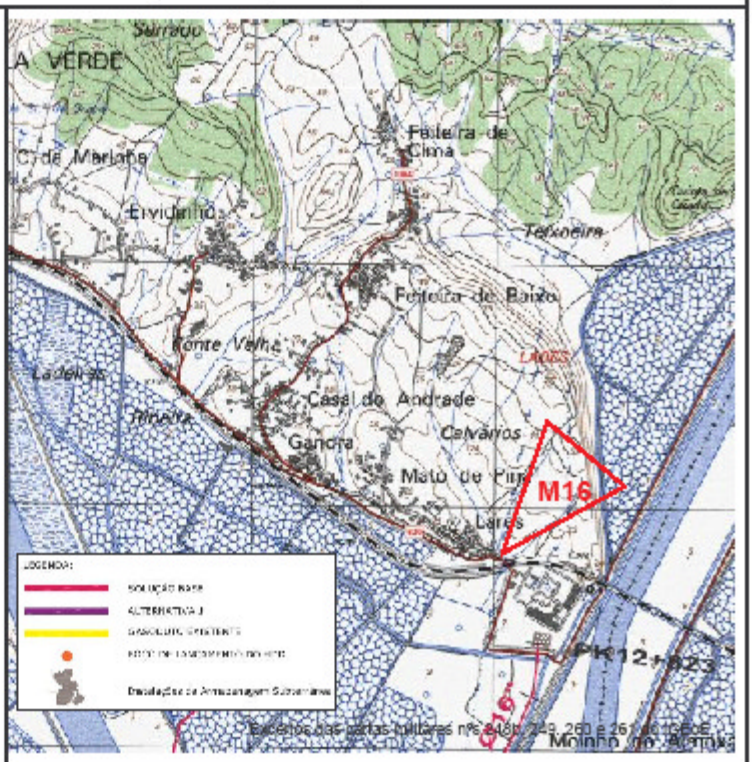
Temperatura = 16 a 21 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 61 dB(A)

$L_e$ = 52 dB(A)

$L_n$ = 40 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Tráfego na EN 600.
Entardecer e noite – Tráfego na EN 600.

| Projecto | Designação | Anexo II Folha 16 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) Ambiente Sonoro | ID Processo 1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: **4 e 5 de Abril de 2007**

Ponto de Medição Acústica: **M17**

Local de medição: **Negrote.**

Ocupação: **Aglomerado habitacional**

Localidade: **Alqueidão (limite Oeste)**

Concelho: **Figueira da Foz**

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 05' 38.00'' N

Longitude = 8º 46' 55.14'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,0 m/s

Humidade Relativa = 48 a 63 %

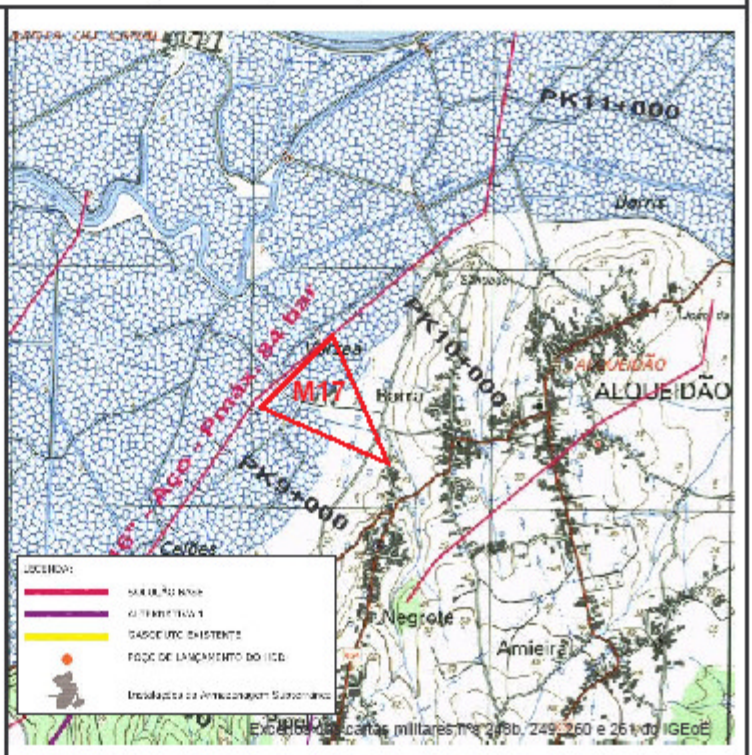
Temperatura = 19 a 21 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 50 dB(A)

$L_e$ = 42 dB(A)

$L_n$ = 29 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Máquinas agrícolas em terrenos próximos.

| Projecto | Designação | Anexo II Folha 17 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) Ambiente Sonoro | ID Processo 1829T/2007 |

FICHA DE MEDIÇÃO ACÚSTICA
Factor Ambiental Monitorizado: Ruído Ambiente

Objectivo da Medição: Caracterização do Ruído Ambiente actual junto dos receptores mais próximos do futuro Gasoduto do Carriço

Data: 4 e 5 de Abril de 2007

Ponto de Medição Acústica: M18

Local de medição: Barra.

Ocupação: Aglomerado habitacional

Localidade: Alqueidão (limite Norte)

Concelho: Figueira da Foz

Coordenadas geográficas:

Latitude = 40º 06' 05.36'' N

Longitude = 8º 46' 46.34'' W

Condições atmosféricas:

Velocidade do Vento ≤ 1,5 m/s

Humidade Relativa = 48 a 63 %

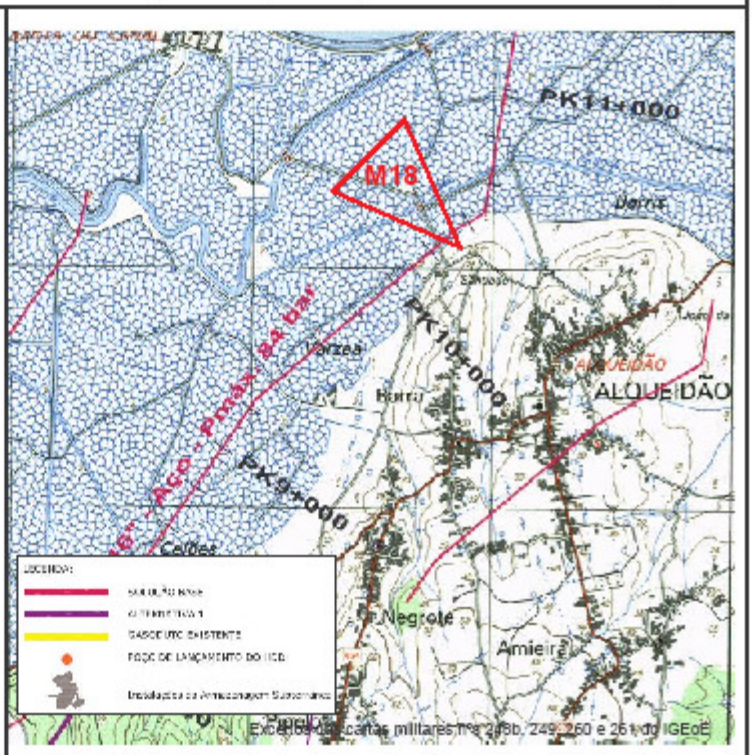
Temperatura = 19 a 21 ºC

Níveis sonoros:

$L_d$ = 46 dB(A)

$L_e$ = 44 dB(A)

$L_n$ = 40 dB(A)




Metodologia

Medições efectuadas de acordo com os procedimentos indicados na Norma Portuguesa NP 1730, 1996: "Descrição e medição do ruído ambiente" e no documento "Procedimentos Específicos de Medição do Ruído Ambiente" do Instituto do Ambiente (Abril 2003).

Parâmetros medidos em campo:

Indicador de ruído diurno ($L_d$)
Indicador de ruído do entardecer ($L_e$)
Indicador de ruído nocturno ($L_n$)

Observações:
Fontes de ruído mais significativas:
Período Diurno – Máquinas agrícolas em terrenos próximos.

| Projecto | Designação | Anexo II Folha 18 de 18 |
|---|---|---|
| Ramal de Ligação das Centrais Térmicas da EDP (Lares) e da Iberdrola (Leirosa) à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural | Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio) Ambiente Sonoro | ID Processo 1829T/2007 |

# ANEXO IV

# Património

# Património

# (Quadros)

| | Quadro I |
|---|---|
| Sítio n.º 1 | |
| Localização nas Cartas Militares | Ver ponto nº 2 da Fig. 2 |
| Designação | Igreja de Santiago |
| Categoria / Tipologia | Arquitectura Religiosa / Igreja |
| Localização | |
| Divisão Administrativa | Coimbra / Figueira da Foz / Alqueidão |
| Endereço / Local | Alqueidão – Santiago |
| Descrições | |
| Descrição do Sítio | Trata – se de uma pequena capela em ruínas, já parcialmente destruída (toda a zona da sacristia desapareceu por completo), sendo que na padieira da porta é legível a data de 1602. Segundo relatos orais, esta capela estava ligada a uma quinta, situada no lado oposto da estrada, denominada de Quinta dos Santiagos, nome que foi depois atribuído a capela. Esta última, segundo a mesma fonte oral terá sido pertence, tal como todos os terrenos envolventes, do Mosteiro de Seiça, que se situa em Casal Novo a poucos quilómetros do local.<br>De realçar a existência de um pomar, também ele abandonado, à base de laranjeiras, a Oeste das ruínas. No restante da área envolvente podem ser observados terrenos agrícolas (para plantação de arroz).<br>Em conclusão, podemos dizer que se trata de um edifício de interesse histórico – arqueológico, apesar de se encontrar num estado de conservação relativamente mau. |
| Grau de afectação | Afectação indirecta por parte da Solução Base localizada a Oeste. |
| Medidas Minimizadoras | Registo fotográfico e gráfico do elemento patrimonial, assim como elaboração de memória descritiva pormenorizada do mesmo. |
| Imagens<br><br>**Foto n.º 1 –** Vista geral da capela de Santiago. | |

| | |
|---|---|
| **Foto n.º 2 –** Pormenor da zona de destruição da sacristia. | |
| **Foto n.º 3 –** Vista pormenorizada da data na padieira da porta. | |

| | |
|---|---|
| Sítio n.º 2 | |
| Localização nas Cartas Militares | Ver pontos n.º 3, 4 e 5 da Fig. 2 |
| Designação | Quinta dos Frades |
| Categoria / Tipologia | Indeterminada |
| Localização | |
| Divisão Administrativa | Coimbra / Figueira da Foz /Alqueidão |
| Endereço / Local | Alqueidão – Quinta dos Frades |
| Descrições | |
| Descrição do Sítio | Trata – se de um morro com uma média de 55m de altitude, salientando-se, desta forma, a boa visibilidade obtida no topo da colina, pois, existe um domínio da paisagem, sendo até possível observar-se o Mondego. Nesta elevação foi identificada uma estrutura rectangular a base de pedra calcária (de pequena e médias dimensões) e material de construção, consolidados com argamassa. Neste mesmo cume também foi identificada uma mancha de dispersão de material cerâmico, que cronologicamente abrange os períodos romano e moderno – contemporâneo. Esta mancha acaba por abranger toda a elevação.<br>Neste mesmo cume, foi identificado um alinhamento pétreo, a base de lajes de granito de grandes dimensões. Devido às condicionantes da prospecção arqueológica não foi possível determinar a tipologia deste alinhamento. |
| Grau de afectação | Afectação directa do ponto n.º4, por parte da Solução Base localizada a Oeste e da Alternativa localizada a Leste. Afectação directa do ponto n.º 5 por parte da Alternativa localizada a Leste. |
| Medidas minimizadoras | A solução base localizada a Oeste revela-se como a mais viável, tendo em conta os dados recolhidos, contudo verificando a localização do ponto n.º 4, recomendamos o desvio da Solução base mais para Oeste, contornando, assim, o Morro denominado Quinta dos Frades, o que permitirá a preservação dos vestígios detectados. |
| Imagens<br><br>**Foto n.º 1 –** Panorâmica do morro denominado por Quinta dos Frades. | |

| | |
|---|---|
| **Foto n.º 2 –** Estrutura rectangular identificada em cota positiva no topo do morro da Quinta dos Frades. | |
| **Foto n.º 3 –** Alinhamento pétreo a base de lajes de grandes dimensões, cuja tipologia é indeterminada. | |

| | |
|---|---|
| Sítio n.º 3 | |
| Localização nas Cartas Militares | Ver ponto n.º 7(mancha de dispersão de espólio cerâmico) na Fig. 2 |
| Designação | Serra |
| Categoria / Tipologia | Indeterminada |
| Localização | |
| Divisão Administrativa | Coimbra / Figueira da Foz /Paião |
| Endereço / Local | Paião – Serra |
| Descrições | |
| Descrição do Sítio | Este morro é separado do anteriormente descrito por uma estrada municipal e é cortado a Sul pela Estrada Municipal 341. O coberto vegetal dessa área é bastante denso, o que dificulta as leituras da micro – topografia. No entanto, neste local, foi delimitada uma mancha de dispersão de materiais que se estende desde a base do morro até a EM 341. O material recolhido caracteriza-se por ser de época romana, o que poderá ser um indício de uma ocupação da mesma época.<br>Para além dessa mancha de dispersão de materiais, também foram identificadas duas casas abandonadas, relativamente recentes (contemporâneas). A primeira (**Foto 2**), encontra-se a norte da EM 341, enquanto que a segunda já se encontra a Sul desta mesma estrada (**Foto 3**). |
| Grau de afectação | Os elementos patrimoniais não serão afectados por nenhum dos traçados do gasoduto. |
| Imagens<br><br>**Foto n.º 1 –** Vista de pormenor do monte da Serra. | |

| | |
|---|---|
| **Foto n.º 2 –** Casa abandonada localizada no topo do monte da Serra. | |
| **Foto n.º 3 –** Casa abandonada, situada a Sul da estrada municipal 341, que não irá ser afectada por nenhum dos traçados. | |

| | |
|---|---|
| Sítio n.º 4 | |
| Localização nas Cartas Militares | Ver ponto n.º 6(mancha de dispersão de espólio cerâmico) na Fig. 2. |
| Designação | Paião |
| Categoria / Tipologia | Indeterminada |
| Localização | |
| Divisão Administrativa | Coimbra / Figueira da Foz /Paião |
| Endereço / Local | Paião |
| Descrições | |
| Descrição do Sítio | Estamos perante uma clareira, que abarca uma área bastante grande e que se localiza perto de uma fábrica. Neste local foram recolhidos alguns materiais cerâmicos, tendo sido identificados fragmentos de cerâmica de época romana. |
| Grau de afectação | Afectação directa por parte da Alternativa localizada a Leste. |
| Medidas minimizadoras | Recomenda-se o traçado proposto pela Solução Base, na eventualidade de este se revelar inviável, e for necessário optar pela Alternativa a medida mitigadora de impactes mais adequada é o acompanhamento arqueológico da abertura da vala para implantação do gasoduto. O acompanhamento arqueológico revela-se como fundamental, quer se opte pela Solução base, quer pela Alternativa. |
| Imagens<br><br>**Foto n.º 1 –** Panorâmica da clareira, onde foi identificada uma mancha de dispersão de materiais cerâmicos. | |

**Quadro II**

Distribuição do espólio cerâmico
EIA – Gasoduto Lares - Lavos
Sítio n.º 1 – Igreja de Santiago

| | Cerâmica moderna/contemporânea – vermelha | | | | | | Cerâmica doméstica romana | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Total | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total |
| Solução Base e Alternativa | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | | 2 |

| Material de construção | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conservado | | | | | |
| | Tegula | Imbrex | Tijol./Azul. | Telha | Incaracter. | Total |
| Solução Base e Alternativa | | | | | 2 | 2 |

**Quadro III**

Distribuição do espólio cerâmico
EIA – Gasoduto Lares - Lavos
Sítio n.º 2 – Quinta dos Frades

| | Cerâmica moderna/contemporânea – vermelha | | | | | | Cerâmica doméstica romana | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Total | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total |
| Solução Base | | | | | | | 2 | | | 1 | 2 | | 5 |
| Alternativa | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |

| Material de construção | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conservado | | | | | |
| | Tegula | Imbrex | Tijol./Azul. | Telha | Incaracter. | Total |
| Solução Base | | | | | 2 | 2 |
| Alternativa | | | | | 2 | 2 |

**Quadro IV**

Distribuição do espólio cerâmico
EIA – Gasoduto Lares - Lavos
Sítio n.º 3 – Serra

| | Cerâmica moderna/contemporânea – vermelha | | | | | | | Cerâmica doméstica romana | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UE | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total |
| Solução Base | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| Alternativa | | | | | 2 | 1 | 3 | 1 | | | | 2 | | 3 |

| Material de construção | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conservado | | | | | |
| UE | Tegula | Imbrex | Tijol./Azul. | Telha | Incaracter. | Total |
| Solução Base | | | | | 2 | 2 |
| Alternativa | | | | | 3 | 3 |

**Quadro V**

Distribuição do espólio cerâmico
EIA – Gasoduto Lares - Lavos
Sítio n.º 4 – Paião

| | Cerâmica moderna/contemporânea – vermelha | | | | | | | Cerâmica doméstica romana | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UE | Bordos | Bordo/asa | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total | Bordos | Testo | Asas | Fundos | Panças | Indet. | Total |
| Alternativa | | | | 1 | 1 | | 2 | | 1 | 1 | | | | 2 |

| | Material de construção | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Conservado | | | | | |
| UE | Tegula | Imbrex | Tijol./Azul. | Telha | Incaracter. | Total |
| Alternativa | | | | | 1 | 1 |

# Património

# (Figuras)

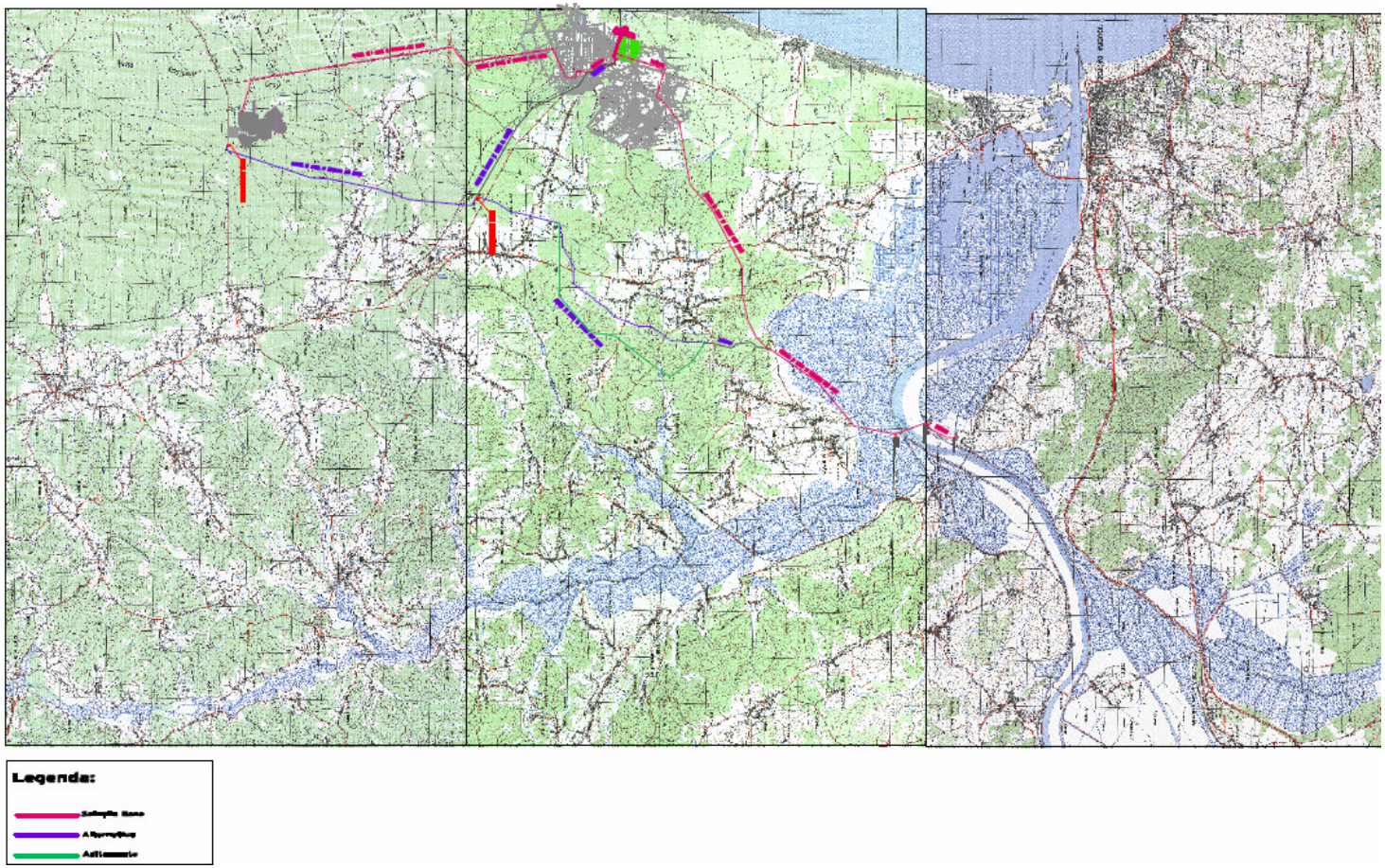



Figura 1 – Gasoduto Lares - Lavos

Apresenta-se de seguida os dados referentes ao tratamento e estudo do Espólio arqueológico, bem como as imagens dos elementos cartografados e identificados na área em estudo.

**Tratamento e estudo do espólio arqueológico**

O espólio arqueológico recolhido durante a prospecção, composto essencialmente por material cerâmico, foi devidamente lavado, marcado e acondicionado. De uma forma geral, esse espólio tem uma baliza cronológica que abrange a época romana e a época moderno / contemporânea. Dentro do conjunto analisado, foi encontrado algum material de construção que também ele se enquadra cronologicamente nos limites acima estabelecidos.

O espólio recolhido apresenta - se muito fragmentado, tornando difícil a sua classificação tipológica. Outro factor que não deve ser descartado está correlacionado com o elevado grau de desgaste que certos fragmentos apresentam.

Da totalidade do espólio recolhido será de destacar no conjunto que se enquadra na cerâmica moderno – contemporânea, um pequeno fragmento que apresenta uma decoração curvilínea pintada (Fig. 39). Este fragmento proveio da mancha de dispersão detectada junto da capela de Santiago, que se caracteriza por ser uma zona de muito revolvimento visto que estamos perante terrenos de cultivo.

No que respeita à área prospectada, cujo topónimo é Quinta dos Frades, o espólio recolhido é maioritariamente de época romana, exceptuando dois fragmentos que se balizam na época moderna – contemporânea (Fig. 40 e 41).

Na zona de Paião será de ressalvar a existência de alguns fragmentos cerâmicos de época romana (Fig. 43 e 44), e deste conjunto recolhido destaca-se a existência de um fragmento de cerâmica bracarense que aparenta ser um gargalo (Fig. 45).

Na localidade da Serra abundam os materiais cerâmicos que se balizam, também eles, na sua quase totalidade, no período romano (Fig. 45 à 50). Deste conjunto sobressai um fragmento de cerâmica doméstica romana que apresenta uma decoração incisa, decoração que não pode ser definida, porque o fragmento se encontra truncado (Fig. 47).

Fig. 3 - Imagem de satelite do local onde se irá implantar o gasoduto Lares - Lavos.

Fig.4 - Mapa do concelho da Figueira da Foz.

Fig. 5 - Panorâmica da região a Norte do Mondego.

Fig. 6 - Panorâmica da região a Sudeste do Mondego.

Fig. 7 - Panorâmica da região a Sudoeste do Mondego.

Fig. 8 - Vista geral da Central de onde sairá o gasoduto.

Fig. 9 - Enquadramento da zona de transição das características litológicas.

Fig. 10 - Vista panorâmica da central onde desemboca o ramal da alternativa.

Fig. 11–Fábrica onde vai desembocar o gasoduto.

Fig. 12– Vista da área envolvente do complexo industrial já completamente desaterrada.

Fig. 13– Panorâmica da área prospectada a Norte do Mondego.

Fig. 14– Zona de travessia do gasoduto no Mondego.

Fig. 15– Exemplo de um canal de rega, que irá se atravessado pelo gasoduto.

Fig. 16–Terrenos de cultivo de arroz.

Fig. 17 - Panorâmica geral do terreno, com o morro de Santiago em segundo plano.

Fig. 18 - Capela de Santiago em ruínas.

Fig. 19 - Pormenor da padieira da capela de Santiago.

Fig. 20 - Enquadramento do cume da Quinta dos Frades.

Fig. 21 - Vista pormenorizada do alçado detectado em cota positiva.

Fig. 22– Vista pormenorizada da composição da estrutura.

Fig. 23 - Pormenor da mancha de materiais detectada no morro da Quinta dos Frades.

Fig. 24 - Pormenor da vegetação envolvente a área da estrutura.

Fig. 25 - Pormenor de um alinhamento de pedras de medio / grande porte.

Fig. 26 - Vista pormenorizada do morro da Serra.

Fig. 27 - Pormenor da mancha de dispersão existente na Serra.

Fig. 28 - Clareira detectada em Palão, onde foi identificada uma mancha de dispersão de materiais.

Fig. 29 - Exemplo de uma casa abandonada que irá sofrer afectação (Serra).

Fig. 30 - Casa recente e com sinais de abandono, que tambem irá sofrer afectação (Serra).

Fig. 31 - Exemplo de um poço que se encontra no percurso alternativo (Quinta dos Frades).

Fig. 32 - Vista pormenorizada de um poço identificado em Palão.

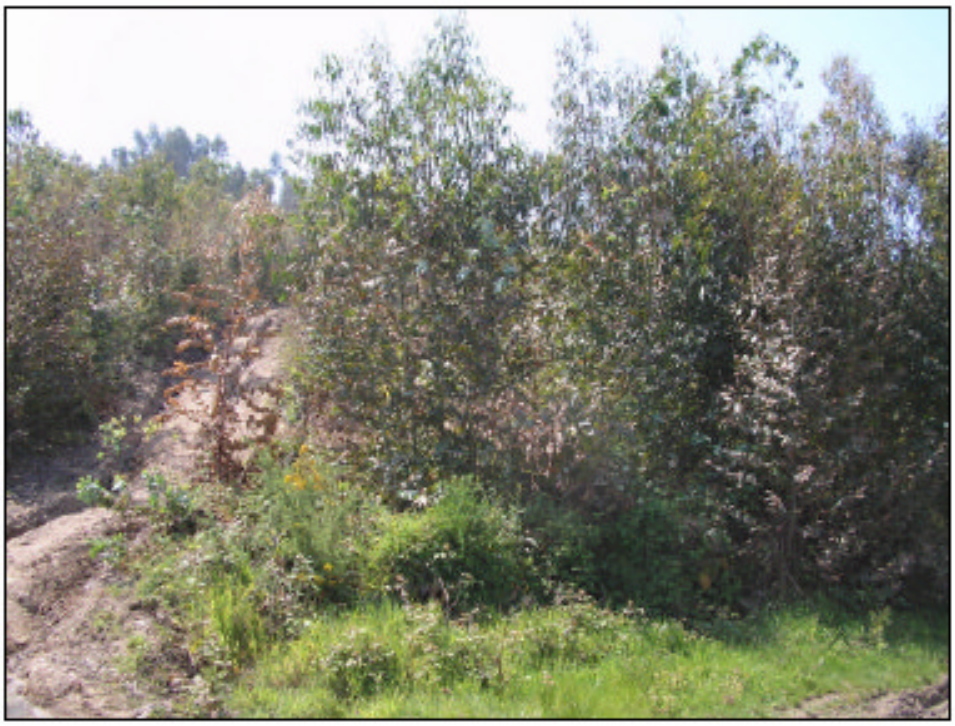


Fig. 33 - Exemplo da densa vegetação existente no morro da Quinta dos Frades.

Fig. 34 - Pormenor da densidade do coberto vegetal na localidade da Serra.

Fig. 35 - Panorâmica do coberto vegetal na zona de arranque do aditamento do traçado: Alternativa a Leste.

Fig. 36 - Vista do substrato rochoso na zona de Vales.

Fig. 37 - Vista pormenorizada da vegetação no Vale dos Forra.

Fig. 38 - Pormenor do vaso de resina "In situ".

Fig. 39 - Cerâmica doméstica moderno / contemporânea decorada, proveniente da localidade de Santiago (pança).

Fig. 40 - Conjunto de material de construção proveniente da Quinta dos Frades.

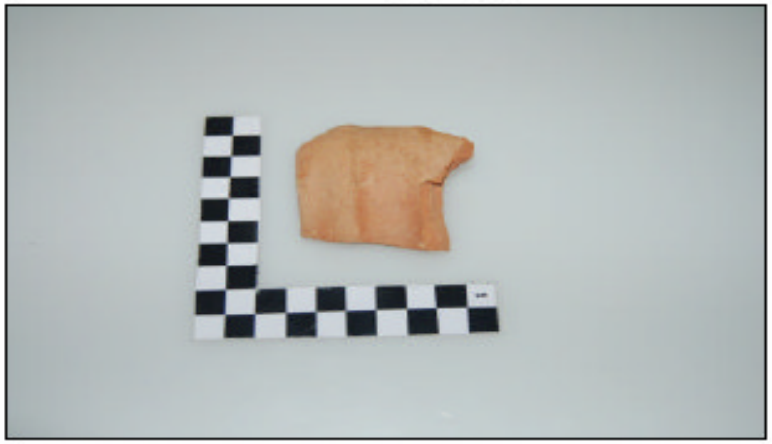


Fig. 41 - Cerâmica doméstica romana proveniente da Quinta dos Frades (asa).

Fig. 42 - Cerâmica doméstica romana proveniente da mancha de dispersão de Palão (asa).

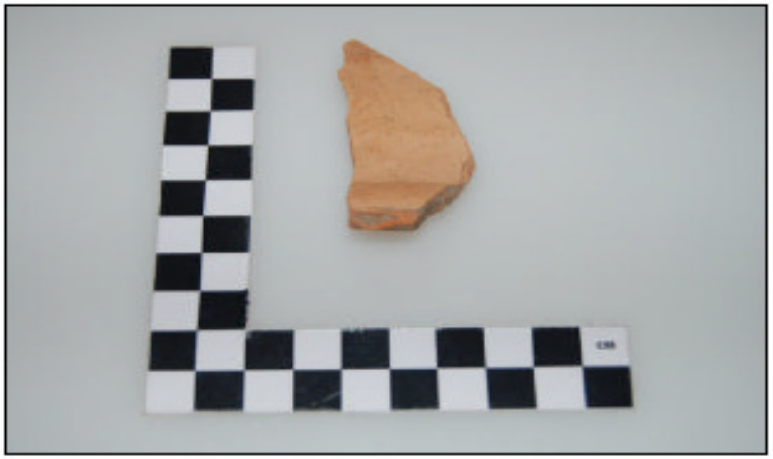


Fig. 43 - Cerâmica doméstica romana proveniente de Palão (fundo).

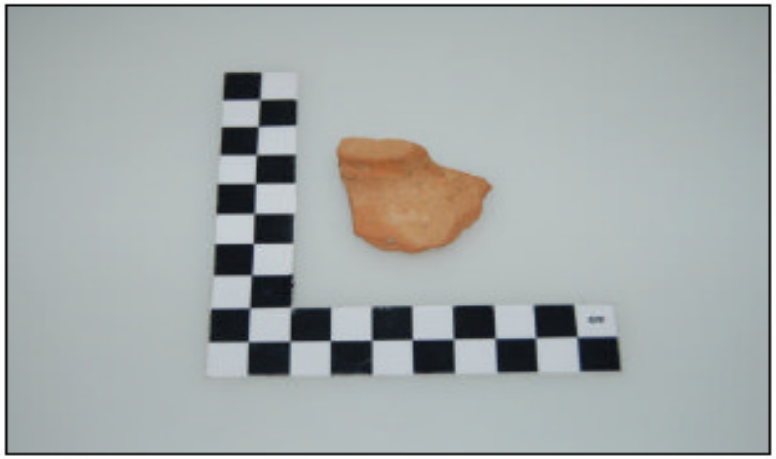


Fig. 44 - Cerâmica doméstica romana proveniente de Palão (testo).

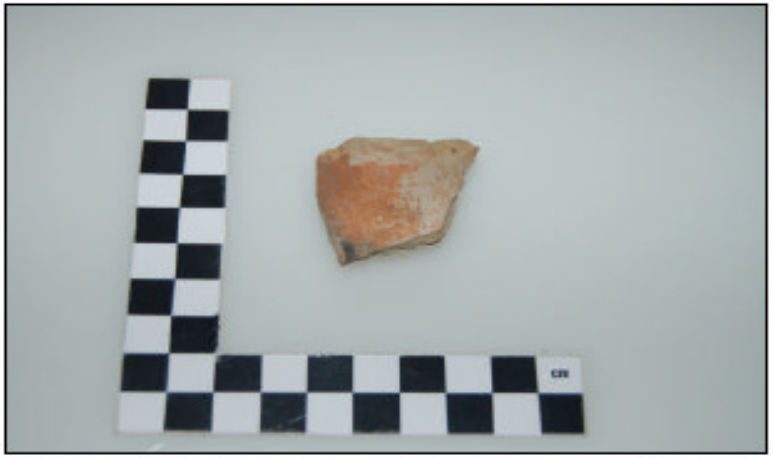


Fig. 45 - Cerâmica doméstica romana proveniente da localidade da Serra (Gargalo - Cerâmica bracarense?).

Fig. 46–Conjunto de cerâmica moderno / contemporânea recolhida na localidade da Serra (panças).

Fig. 47 - Cerâmica doméstica romana com decoração incisa, proveniente da localidade de Serra (pança).

Fig. 48 - Fragmentos de material de construção romano provenientes da localidade da Serra.

Fig. 49 - Cerâmica moderno / contemporânea recolhida na localidade da Serra (fundo).

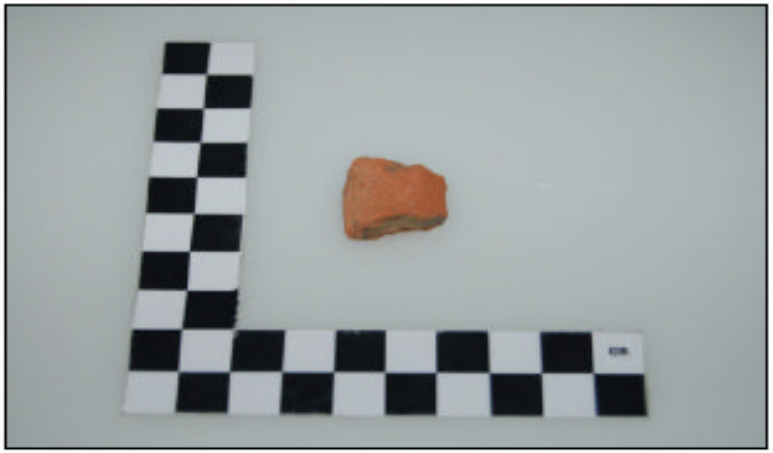


Fig. 50 - Cerâmica doméstica romana proveniente da localidade da Serra (asa).

Fig. 51 - Cerâmica doméstica romana com decoração incisa, proveniente da localidade de Serra (pança).

Fig. 52 - Fragmentos de material de construção romano provenientes da localidade da Serra.

Fig. 53 - Cerâmica moderno / contemporânea recolhida na localidade da Serra (fundo).

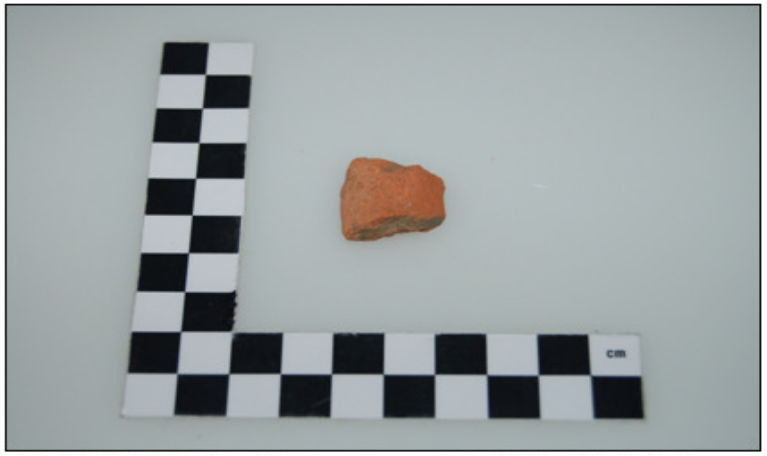


Fig. 54 - Cerâmica doméstica romana proveniente da localidade da Serra (asa).

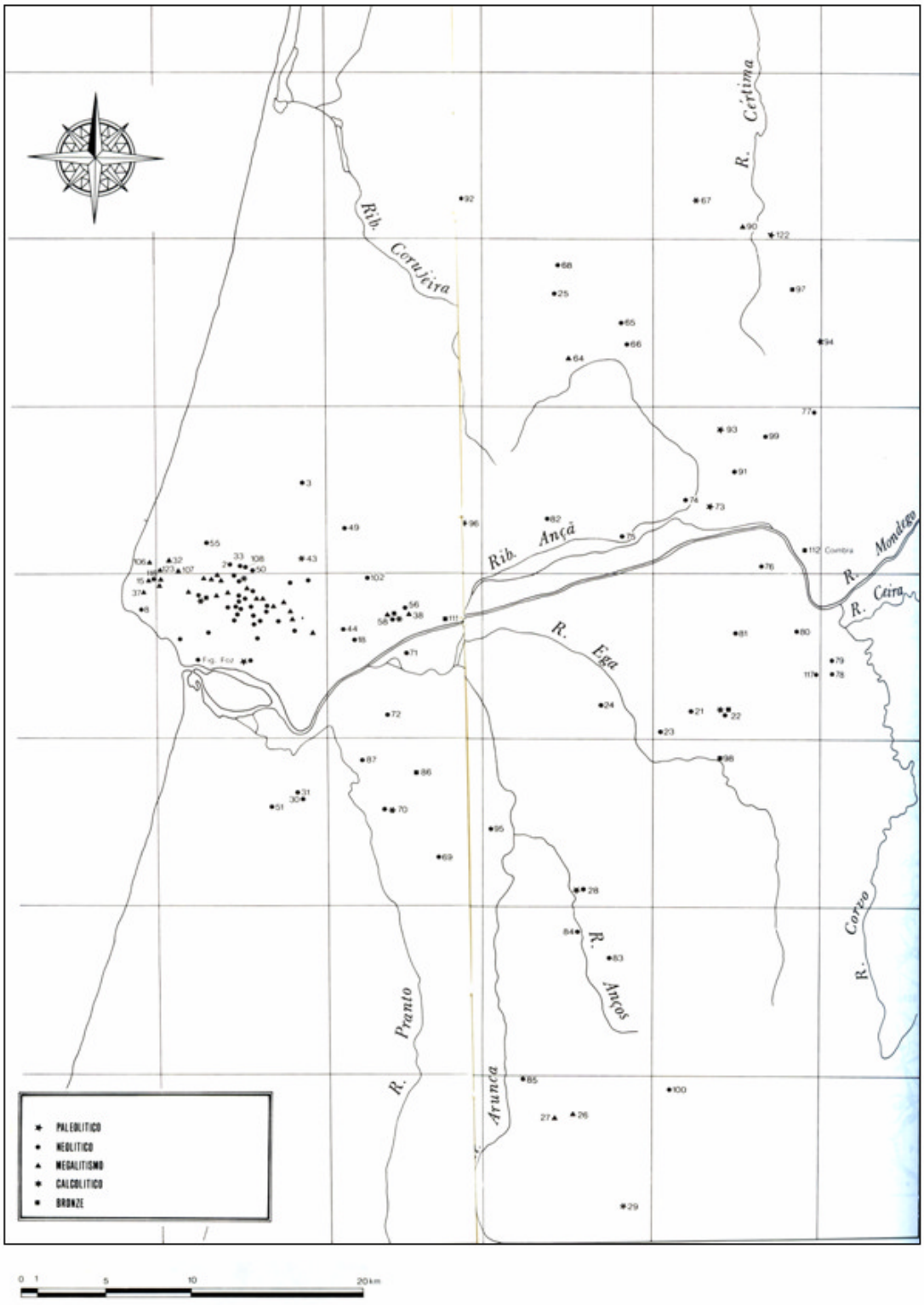



Fig. 55 - Mapa com distribuição de vestígios arqueológicos (Raquel Vilaça: Subsídios para o estudo da pré—história recente do Baixo Mondego. 1988).

Fig. 56 - Realização de trabalhos de prospecção junto ao Mondego.

Fig. 57 - Trabalhos de georeferenciação junto ao morro de Santiago.

Fig. 58 - Prospecção arqueológica efectuada ao traçado do gasoduto.

**Fig. 59 - Perspectiva geral da zona de Lares.**

Fig. 60 - Pormenor dos solos constituídos por dunas (solução base).

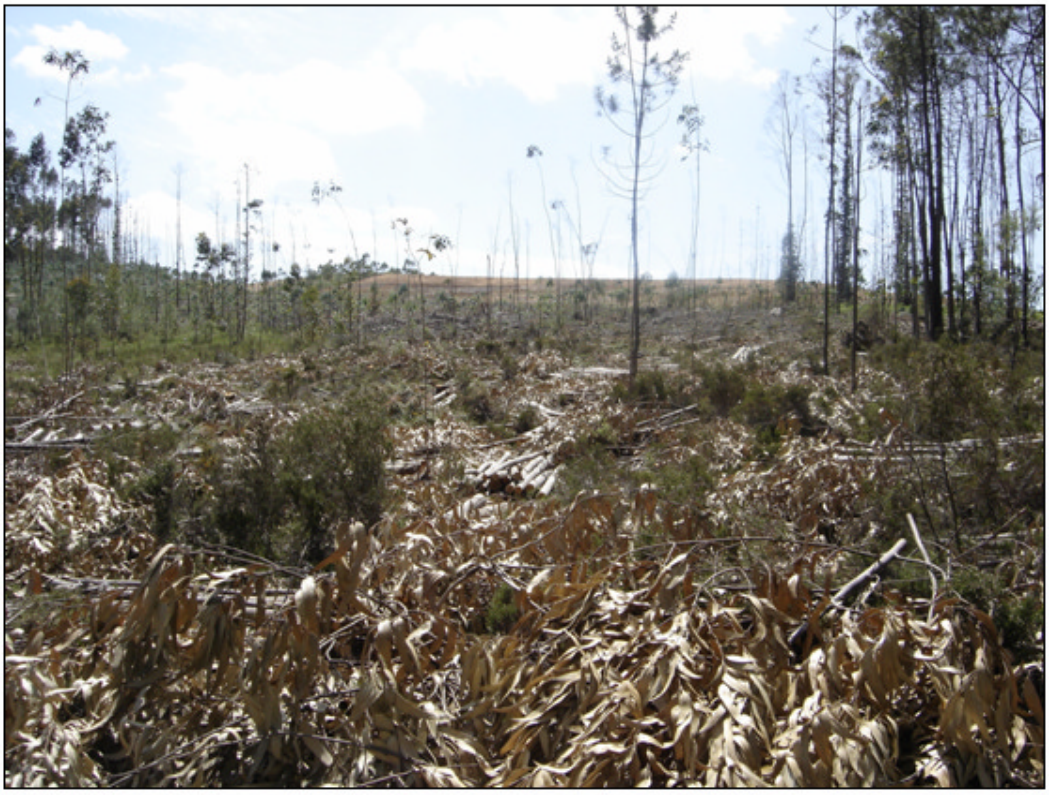


Fig. 61 - Área sem vegetação localizada no Vale da Forra.

Fig. 62 - Panorâmica geral da área de cultivo de arroz, que irá ser afectada pela implantação do gasoduto (Solução Base).

Fig. 63 - Pormenor da vegetação existente na Quinta dos Frades.

# ANEXO V

# Contactos com Entidades