



## Relatório Analítico

### AMBIENTAR

Luis Ferreira

Rua Professor Dias Valente, 168-1ºdto

PT-2765-294 ESTORIL (CASCAIS)

Página 1 de 5

Nome do Projecto : Baixo Tejo - Lote Norte - Trecho 4  
Nº do Projecto : BT Boletim 5  
Nº do Relatório ALcontrol : 11784103, versão: 1  
Código de verificação : NAA99P1P

Rotterdam, 29-05-2012

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto BT Boletim 5. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises, excepto as que são subcontractadas, foram elaboradas no nosso laboratório ALcontrol Laboratories, situado em Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Netherlands.

Este relatório inclui 5 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

Para questões e/ou comentários relacionados com este relatório, por exemplo, quantificação da incerteza dos métodos analíticos, contacte o nosso departamento de Apoio Técnico.

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin  
Director do Laboratório



## Relatório Analítico

Nome do projecto Baixo Tejo - Lote Norte - Trecho 4  
 N° Projecto BT Boletim 5  
 N° Relatório 11784103 - 1

Data Pedido 16-05-2012  
 Data Início 18-05-2012  
 Data Entrega 29-05-2012

| Análise  | Unidade | Q | 001                | 002                |
|--|---------|---|--------------------|--------------------|
| <i>METAIS</i>                                  |         |   |                    |                    |
| filtração de metais                            | -       |   | 1 <sup>1)</sup>    | 1 <sup>1)</sup>    |
| cádmio   | µg/l    | Q | <0.4 <sup>1)</sup> | <0.4 <sup>1)</sup> |
| cobre  | µg/l    | Q | <5 <sup>1)</sup>   | <5 <sup>1)</sup>   |
| chumbo   | µg/l    | Q | <10 <sup>1)</sup>  | <10 <sup>1)</sup>  |
| zinco  | µg/l    | Q | <20 <sup>1)</sup>  | <20 <sup>1)</sup>  |
| <i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i> |         |   |                    |                    |
| naftaleno                                      | µg/l    | Q | <0.1               | <0.1               |
| acenaftileno                                   | µg/l    | Q | <0.1               | <0.1               |
| acenafteno                                     | µg/l    | Q | <0.1               | <0.1               |
| fluoreno                                       | µg/l    | Q | <0.05              | <0.05              |
| fenantreno                                     | µg/l    | Q | <0.02              | 0.04               |
| antraceno                                      | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| fluoranteno                                    | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| pireno   | µg/l    | Q | 0.04 <sup>2)</sup> | <0.02              |
| benzo(a)antraceno                              | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| criseno  | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| benzo(b)fluoranteno                            | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| benzo(k)fluoranteno                            | µg/l    | Q | <0.01              | <0.01              |
| benzo(a)pireno                                 | µg/l    | Q | <0.01              | <0.01              |
| dibenzo(a,h) antraceno                         | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| benzo(ghi)perileno                             | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| indeno(1,2,3-cd)pireno                         | µg/l    | Q | <0.02              | <0.02              |
| PAH-soma (VROM, 10)                            | µg/l    | Q | <0.3               | <0.3               |
| PAH-soma (EPA, 16)                             | µg/l    | Q | <0.6               | <0.6               |
| <i>ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS</i>              |         |   |                    |                    |
| CBO5   | mg/l    | Q | <3 <sup>3)</sup>   | 8.1 <sup>3)</sup>  |
| CQO  | mg/l    |   | 27                 | 71                 |
| partículas em suspensão (SS)                   | mg/l    | Q | 12                 | 62                 |
| volume de amostra para análise                 | ml      |   | 150                | 100                |
| óleos e gorduras                               | mg/l    | Q | <20                | <20                |

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

| Código | Tipo Amostra     | Descrição Amostra  |
|--------|------------------|--------------------|
| 001    | Água Superficial | Rio Coina Montante |
| 002    | Água Superficial | Rio Coina Jusante  |

Rubrica



AMBIENTAR  
Luis Ferreira

## Relatório Analítico

Página 3 de 5

Nome do projecto      Baixo Tejo - Lote Norte - Trecho 4  
Nº Projecto            BT Boletim 5  
Nº Relatório            11784103 - 1

Data Pedido            16-05-2012  
Data Início             18-05-2012  
Data Entrega            29-05-2012

---

### Comentários

---

- 1                    A pedido do cliente, a amostra foi filtrada no laboratório
- 2                    Resultado indicativo devido á interferência de compostos existentes.
- 3                    A amostra teve um período de incubação de 2 dias entre 0 e 4 °C seguido de 5 dias a 20 °C.



AMBIENTAR  
Luis Ferreira

Relatório Analítico

Página 4 de 5

Nome do projecto      Baixo Tejo - Lote Norte - Trecho 4  
Nº Projecto            BT Boletim 5  
Nº Relatório            11784103 - 1

Data Pedido            16-05-2012  
Data Início             18-05-2012  
Data Entrega            29-05-2012

| Análise       | Unidade | Q | 003 | 004 |
|---------------|---------|---|-----|-----|
| <i>METAIS</i> |         |   |     |     |
| cádmio        | µg/l    | Q | <1  | <1  |
| cobre         | µg/l    | Q | <6  | 9.1 |
| chumbo        | µg/l    | Q | <8  | <8  |
| zinco         | µg/l    | Q | <20 | 45  |

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

| Código | Tipo Amostra  | Descrição Amostra  |
|--------|---------------|--------------------|
| 003    | Água Residual | Rio Coina Montante |
| 004    | Água Residual | Rio Coina Jusante  |

Rubrica





## Relatório Analítico

Nome do projecto Baixo Tejo - Lote Norte - Trecho 4  
 N° Projecto BT Boletim 5  
 N° Relatório 11784103 - 1

Data Pedido 16-05-2012  
 Data Início 18-05-2012  
 Data Entrega 29-05-2012

| Análises                     | Tipo Amostra     | Método  |
|------------------------------|------------------|---|
| cádmio                       | Água Residual    | Método próprio de digestão, análise conforme as NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES) |
| cobre                        | Água Residual    | Idem  |
| chumbo                       | Água Residual    | Idem  |
| zinco                        | Água Residual    | Idem  |
| cádmio                       | Água Superficial | Conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)                                      |
| cobre                        | Água Superficial | Idem  |
| chumbo                       | Água Superficial | Idem  |
| zinco                        | Água Superficial | Idem  |
| naftaleno                    | Água Superficial | Método próprio  |
| acenaftileno                 | Água Superficial | Idem  |
| acenafteno                   | Água Superficial | Idem  |
| fluoreno                     | Água Superficial | Idem  |
| fenantreno                   | Água Superficial | Idem  |
| antraceno                    | Água Superficial | Idem  |
| fluoranteno                  | Água Superficial | Idem  |
| pireno                       | Água Superficial | Idem  |
| benzo(a)antraceno            | Água Superficial | Idem  |
| criseno                      | Água Superficial | Idem  |
| benzo(b)fluoranteno          | Água Superficial | Idem  |
| benzo(k)fluoranteno          | Água Superficial | Idem  |
| benzo(a)pireno               | Água Superficial | Idem  |
| dibenzo(a,h) antraceno       | Água Superficial | Idem  |
| benzo(ghi)perileno           | Água Superficial | Idem  |
| indeno(1,2,3-cd)pireno       | Água Superficial | Idem  |
| CBO5                         | Água Superficial | Conforme a NEN 1899-1/2, 5 dias   |
| CQO                          | Água Superficial | Conforme a NEN 6633   |
| partículas em suspensão (SS) | Água Superficial | Conforme a NEN 6484, análise gravimétrica   |
| óleos e gorduras             | Água Superficial | Método próprio  |

| Amostra | Código Barras | Data Entrega | Data Amostragem | Recipiente |
|---------|---------------|--------------|-----------------|------------|
| 001     | B4185721      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC207     |
| 001     | D9612444      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC285     |
| 001     | F4633483      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC227     |
| 001     | F4633484      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC227     |
| 001     | H9526536      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC281     |
| 001     | H9526540      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC281     |
| 001     | S9243123      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC237     |
| 002     | B4185715      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC207     |
| 002     | D9324238      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC208     |
| 002     | D9612454      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC285     |
| 002     | F4633472      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC227     |
| 002     | F4633487      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC227     |
| 002     | H9526535      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC281     |
| 002     | S9243122      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC237     |
| 003     | B4185721      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC207     |
| 004     | B4185715      | 18-05-2012   | 15-05-2012      | ALC207     |

Rubrica