



# **RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS**

**ANO DE 2014**

**ASCENDI, SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR**

**LOTE 2**

**IC3: AVELAR NORTE/CONDEIXA**



Revisão: 1

**AGOSTO DE 2015**

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

**Quadro 1** – Registo das revisões do presente relatório

| Data       | Pág. | Rev | Observações / Alterações                                                                     |
|------------|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28/01/2015 | ---  | 0   | Emissão do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2014              |
| 19/08/2015 | ---  | 1   | Emissão da Revisão 1 do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2014 |
|            |      |     |                                                                                              |
|            |      |     |                                                                                              |
|            |      |     |                                                                                              |

Porto, 19 de Agosto de 2015,

Elaborado:

Validado

\_\_\_\_\_  
Pedro Martins  
(Técnico Superior)

\_\_\_\_\_  
Ricardo Nogueira  
(Chefe de Sector de Ambiente)

Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Aprovado:

\_\_\_\_\_  
ASCENDI, S.A.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## ÍNDICE

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 – INTRODUÇÃO.....</b>                                            | <b>1</b>  |
| 1.1 – OBJETIVOS .....                                                 | 1         |
| 1.2 – ÂMBITO .....                                                    | 1         |
| 1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL .....                                       | 1         |
| 1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO .....                                    | 2         |
| 1.5 – AUTORIA TÉCNICA.....                                            | 2         |
| <b>2 – ANTECEDENTES .....</b>                                         | <b>2</b>  |
| 2.1 – HISTÓRICO E REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS .....                       | 2         |
| 2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....                                     | 4         |
| 2.3 – RECLAMAÇÕES .....                                               | 4         |
| <b>3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO .....</b>               | <b>4</b>  |
| 3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM .....                      | 5         |
| 3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....                        | 6         |
| 3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS .....           | 6         |
| 3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 11        |
| 3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS .....             | 15        |
| 3.4 – MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DE DADOS .....                | 16        |
| 3.4.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS .....           | 16        |
| 3.4.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 17        |
| 3.5 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS.....                            | 18        |
| 3.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS .....           | 18        |
| 3.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 19        |
| <b>4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>              | <b>20</b> |
| 4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS .....                                     | 21        |
| 4.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....                                  | 34        |
| 4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS .....           | 34        |
| 4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 36        |
| 4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA .....                                         | 37        |
| <b>5 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS .....</b> | <b>72</b> |
| 5.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS.....          | 72        |
| 5.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS .....           | 85        |
| 5.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS .....                          | 85        |
| 5.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 88        |
| <b>6 – CONCLUSÕES .....</b>                                           | <b>91</b> |
| 6.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....                        | 91        |
| 6.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS .....           | 91        |
| 6.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS .....                          | 91        |
| 6.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....                                     | 92        |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 6.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO ..... | 92 |
|---------------------------------------|----|

## ANEXOS

|                  |                                             |
|------------------|---------------------------------------------|
| <b>ANEXO I</b>   | - LOCALIZAÇÃO DOS PONTO DE RECOLHA          |
| <b>ANEXO II</b>  | - CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO |
| <b>ANEXO III</b> | - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL         |
| <b>ANEXO IV</b>  | - BOLETINS ANALÍTICOS                       |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## 1 – INTRODUÇÃO

Por solicitação da empresa ASCENDI, S.A, realizou-se um estudo da Qualidade das Águas, inserido nos Programas de Monitorização dos Recursos Hídricos constantes nos Relatórios de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Lote 2 da Subconcessão do Pinhal Interior, da Ascendi, IC3: Avelar Norte / Condeixa.

Os Programas de Monitorização são prescritos para os aspetos ambientais considerados como mais sensíveis, dado terem sido identificados potenciais impactes de significância para os mesmos. Desta forma, a evolução ao longo da fase de construção e nos primeiros anos da fase de exploração do empreendimento deverá ser seguida e controlada, segundo uma perspectiva de pós-avaliação, de acordo com a filosofia da atual legislação.

### 1.1 – OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos no ano de 2014, na Fase de Exploração, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infraestrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no Programa Geral de Monitorização (referência Doc. N.º ANCX.E.211.MT.a, datado de Abril de 2011) relativo ao lote em apreciação (Lote 2 da Subconcessão do Pinhal Interior).

### 1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do Relatório Anual de Monitorização da Qualidade dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, referente ao ano de 2014, nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos e descritos Programas de Monitorização (referência Doc. N.º ANCX.E.211.MT.a, datado de Abril de 2011), cujos pontos são referenciados na **Secção 3.1** deste relatório.

### 1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e o especificado no Decreto-Lei nº 103/2010, de 24 de Setembro.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### 1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição sobre os objetivos e o âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão.

#### 1.5 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1.º andar, no Porto.

### 2 – ANTECEDENTES

#### 2.1 – HISTÓRICO E REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Entre 1999 e 2003 desenvolveu-se o Estudo Prévio do IC3 Condeixa/Tomar, em estreita articulação com a elaboração do respetivo EIA. Este estudo iniciava-se junto a Condeixa-a-Nova, num nó com o IC2, e terminava na Variante a Tomar (IC3).

O Estudo Prévio contemplou o estudo de uma ligação rodoviária prevista no Plano Rodoviário Nacional (IC3), com características de via rápida, entre a EN1/IC2, junto a Condeixa-a-Nova (a Norte) e o início da atual Variante de Tomar (a Sul). Esta ligação era constituída por dois Sublanços: Sublanço Condeixa – Avelar (a Norte) e Sublanço Avelar – Tomar (a Sul). A ligação entre os dois sublanços fazia-se pelo aproveitamento da chamada Variante de Avelar, já existente, que não integrava o estudo realizado.

A continuação do IC3 para Norte de Condeixa estava prevista para Coimbra (nascente) e para o IP3, admitindo-se então que entre Condeixa e Coimbra o IC3 seguisse de modo a coincidir com a EN1/IC2, com aproveitamento desta via.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

No último trimestre de 2003 foi concluído o Estudo Prévio do IC3 entre Condeixa e Tomar, o qual foi acompanhado do respetivo Estudo de Impacte Ambiental, tendo ambos sido sujeitos a apreciação pelo então Instituto das Estradas de Portugal (IEP).

O IEP procedeu à análise desse Estudo Prévio e do respetivo EIA, mas os pressupostos em que o projeto assentava viriam, entretanto, a ser alterados, definindo-se um novo quadro para a realização de um novo estudo para este lanço do IC3. Entre Junho de 2006 e Julho de 2007 foi elaborado um novo EIA, do Lanço IC3 – Tomar / Coimbra.

Em Agosto de 2007 foi apresentado à Agência Portuguesa do Ambiente o Estudo de Impacte Ambiental, tendo sido nomeada a respetiva Comissão de Avaliação (CA). Durante o processo de análise da conformidade do EIA, foram solicitados elementos adicionais ao Relatório Síntese ao nível do Projeto, de vários aspetos do EIA nomeadamente ao nível do Ordenamento do Território e Condicionantes, de Cartografia, Ruído, Património e Geologia e Geomorfologia, e a reformulação do Resumo Não Técnico, tendo sido dada conformidade ao EIA em Dezembro de 2007.

Seguiu-se então a realização da Consulta Pública e com base no respetivo parecer e análise do EIA, a Comissão de Avaliação emitiu parecer favorável ao projeto, através da emissão em 9 de Maio de 2008, da Declaração de Impacte Ambiental, Condicionada:

- À adoção da combinação de traçado Solução S1+L1+N2+M2 (equivalente a Solução 1 + Alternativa 5 + Solução 2 + Alternativa 7 + Solução 1 (Ligação 1B) + Solução 1),
- Ao cumprimento das Condicionantes definidas na DIA;
- À apresentação no RECAPE dos Elementos solicitados;
- À implementação das Medidas de Minimização e Planos de Monitorização definidos no RECAPE e na DIA."

Para o desenvolvimento do presente relatório referente ao "Lote 2 - Avelar Norte / Condeixa" inserido no trecho do IC3 Condeixa / Toma, foram tidos em conta o Plano Geral de Monitorização (referência Doc. N.º ANCX.E.211.MT.a, datado de Abril 2011) constante do Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) e os resultados obtidos durante a Situação de Referência, datado de Fevereiro de 2011, da Fase de Construção da infraestrutura rodoviária em causa, bem como as Campanhas realizadas durante o ano de

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

2014 na Fase de Exploração no sentido de avaliar possíveis alterações na Qualidade da Água dos Recursos Hídricos provenientes da circulação automóvel na via em questão.

## 2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

As medidas de minimização para a fase de exploração no que diz respeito aos recursos hídricos, preconizadas no RECAPE referem-se essencialmente a:

- “Caso os resultados sejam indicativos de violação dos padrões de qualidade da água, numa primeira fase serão reprogramadas as campanhas, o que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou pontos adicionais, para eventual despiste da situação verificada, sendo que posteriormente serão adotadas medidas adequadas caso se confirme a contaminação, devendo ser avaliada a situação/cenário específico.”
- “Entre as várias soluções que poderão ser equacionadas, face à análise dos resultados obtidos, poderá, eventualmente, ser preconizada a implementação de dispositivos de tratamento primário das aflúências da via, antes da sua descarga no meio natural, tendo, para o efeito, os dispositivos que ser devidamente dimensionados.”

## 2.3 – RECLAMAÇÕES

Por informação da Concessionária não existem comunicações de reclamações em relação a alterações na Qualidade da Água que estejam associadas à exploração da via rodoviária correspondente ao Lote 2 da Subconcessão do Pinhal Interior.

## 3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

O presente documento consiste no Relatório Anual de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, referente ao ano de 2014.

Este relatório inclui os dados das três campanhas de Monitorização previstas para os Recursos Hídricos Superficiais e das duas Campanhas de Monitorização dos Recursos Hídricos Subterrâneos. A periodicidade das campanhas seguiu o solicitado pela ASCENDI no Caderno de Encargos, estando de acordo com o definido no PGM.

### 3.1 – LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Tabela 1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, referenciada segundo o sistema WGS84. Todos os locais alvos de monitorização estão os referenciados no respetivo Plano de Monitorização aprovado.

**Tabela 1 – Identificação dos pontos de amostragem**

| Recursos Hídricos | Local                           | Zona de localização                        | Coordenadas                  |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| Superficiais      | Viaduto sobre o Rio Cabra       | Cerca do km 2+625 a montante da via        | 40° 0.640' N<br>8° 22.012' O |
|                   |                                 | Cerca do km 2+625 a jusante da via         | 40° 0.633' N<br>8° 22.139' O |
|                   | Viaduto sobre o Rio Corvo       | Cerca do km 5+750 a montante da via        | 40° 1.997' N<br>8° 22.453' O |
|                   |                                 | Cerca do km 5+750 a jusante da via         | 40° 2.405' N<br>8° 22.202' O |
|                   | PH 10.1                         | Cerca do km 10+403 a montante da via       | 40° 4.654' N<br>8° 23.158' O |
|                   |                                 | Cerca do km 10+403 a jusante da via        | 40° 4.480' N<br>8° 22.958' O |
|                   | PH 12.2                         | Cerca do km 12+275 a montante da via       | 40° 5.513' N<br>8° 23.476' O |
|                   |                                 | Cerca do km 12+275 a jusante da via        | 40° 5.510' N<br>8° 23.307' O |
|                   | Viaduto sobre a Ribeira da Flor | Cerca do km 14+650 a montante da via       | 40° 6.696' N<br>8° 23.517' O |
|                   |                                 | Cerca do km 14+650 a jusante da via        | 40° 6.748' N<br>8° 23.378' O |
|                   | Caixa de Visita                 | Cerca do Km 2+200 do lado esquerdo da via. | 40° 0.407' N<br>8° 21.940' O |
|                   |                                 | Cerca do Km 12+275 do lado direito da via. | 40° 5.504' N<br>8° 23.378' O |
| Subterrâneos      | P1                              | Km 2+250 do lado esquerdo da via           | 40° 0.333' N<br>8° 22.117' O |
|                   | P2                              | Km 4+775 do lado esquerdo da via           | 40° 1.701' N<br>8° 22.259' O |
|                   | P3                              | Km 10+825 do lado direito da via           | 40° 4.798' N<br>8° 23.065' O |
|                   | P4                              | Km 12+825 do lado direito da via           | 40° 5.789' N<br>8° 23.451' O |
|                   | P5                              | Km 15+500 do lado esquerdo da via          | 40° 7.197' N<br>8° 23.265' O |

No Anexo I é apresentada a localização dos pontos de amostragem na cartografia produzida (ver **Anexo I – Localização dos Pontos de Recolha**).

### **3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM**

#### **3.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS**

Na Figura 1 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra, aproximadamente ao Km 2+625, localizado a montante da via.



**Figura 1** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre o Rio Cabra – Montante.

Na Figura 2 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra, aproximadamente ao Km 2+625, localizado a jusante da via.



**Figura 2** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre o Rio Cabra – Jusante.



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

Na Figura 3 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo, aproximadamente ao Km 5+750, localizado a montante da via.



**Figura 3** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre o Rio Corvo – Montante.

Na Figura 4 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo, aproximadamente ao Km 5+750, localizado a jusante da via.



**Figura 4** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre o Rio Corvo – Jusante.

Na Figura 5 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água da PH 10.1, aproximadamente ao Km 10+403, localizado a montante da via.



**Figura 5** – Ponto de recolha de águas superficiais – PH 10.1 – Montante.

Na Figura 6 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água da PH 10.1, aproximadamente ao Km 10+403, localizado a jusante da via.



**Figura 6** – Ponto de recolha de águas superficiais – PH 10.1 – Jusante.

Na Figura 7 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água da PH 12.2, aproximadamente ao Km 12+275, localizado a montante da via.





**Figura 7** – Ponto de recolha de águas superficiais – PH 12.2 – Montante.

Na Figura 8 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água da PH 12.2, aproximadamente ao km 12+275, localizado a jusante da via.



**Figura 8** – Ponto de recolha de águas superficiais – PH 12.2 – Jusante.

Na Figura 9 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor, aproximadamente ao km 14+650, localizado a montante da via.



**Figura 9** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre a Ribeira da Flor – Montante.

Na Figura 10 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos superficiais na linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor, aproximadamente ao km 14+650, localizado a jusante da via.



**Figura 10** – Ponto de recolha de águas superficiais – Viaduto sobre a Ribeira da Flor – Jusante.

Na Figura 11 encontra-se ilustrado o ponto de descarga das águas de escorrência da via localizado ao km 2+200, do lado esquerdo da via.



**Figura 11** – Ponto de descarga das águas de escorrência da via localizado ao km 2+200

Na Figura 12 encontra-se ilustrado o ponto de descarga das águas de escorrência da via localizado ao km 12+275, do lado direito da via.



**Figura 12** – Ponto de descarga das águas de escorrência da via localizado ao km 12+275

### **3.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

Na Figura 13 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P1, localizado ao km 2+250 do lado esquerdo da plena via.





**Figura 13** – Ponto de recolha de águas subterrâneas P1, ao Km 2+250.

Na Figura 14 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P2, localizado ao km 4+775 do lado esquerdo da plena via.



**Figura 14** – Ponto de recolha de águas subterrâneas P2, ao Km 4+775.

Na Figura 15 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P3, localizado ao km 10+825 do lado direito da plena via.



**Figura 15** – Ponto de recolha de águas subterrâneas P3, ao Km 10+825.

Na Figura 16 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P4, localizado ao km 12+825 do lado direito da plena via.



**Figura 16** – Ponto de recolha de águas subterrâneas P4, ao Km 12+825.

Na Figura 17 encontra-se ilustrado o ponto de recolha de recursos hídricos subterrâneos P5, localizado ao km 15+500 do lado direito da plena via.



**Figura 17** – Ponto de recolha de águas subterrâneas P5, ao Km 15+500.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

### 3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

O potencial de contaminação das águas superficiais associado à exploração de uma via rodoviária depende, além de outros fatores, das condições climáticas. A frequência e a intensidade das chuvas, bem como a quantidade de contaminantes depositados no pavimento estão diretamente relacionados com a carga de poluentes associados às águas de escorrência de uma via rodoviária.

Na **Tabela 2 e 3**, apresentam-se as fontes de poluição identificadas nas áreas de cada ponto de amostragem bem como as potenciais consequências relativamente a essas mesmas fontes de poluição.

**Tabela 2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras superficiais**

| Ponto                           | Zona de localização                        | Fontes de Poluição                                      | Potenciais Consequências                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viaduto sobre o Rio Cabra       | Cerca do km 2+625 a montante da via        | Agrícola;<br>Florestal;<br>Habitacional;<br>Rodoviária. | -lixiviação dos solos;<br>- eutrofização do meio;<br>- contaminação dos solos e dos recursos hídricos |
|                                 | Cerca do km 2+625 a jusante da via         |                                                         |                                                                                                       |
| Viaduto sobre o Rio Corvo       | Cerca do km 5+750 a montante da via        |                                                         |                                                                                                       |
|                                 | Cerca do km 5+750 a jusante da via         |                                                         |                                                                                                       |
| PH 10.1                         | Cerca do km 10+403 a montante da via       | Agrícola;<br>Florestal;<br>Rodoviária.                  |                                                                                                       |
|                                 | Cerca do km 10+403 a jusante da via        |                                                         |                                                                                                       |
| PH 12.2                         | Cerca do km 12+275 a montante da via       |                                                         |                                                                                                       |
|                                 | Cerca do km 12+275 a jusante da via        |                                                         |                                                                                                       |
| Viaduto sobre a Ribeira da Flor | Cerca do km 14+650 a montante da via       | Agrícola;<br>Florestal;<br>Habitacional;<br>Rodoviária. |                                                                                                       |
|                                 | Cerca do km 14+650 a jusante da via        |                                                         |                                                                                                       |
| Caixa de Visita                 | Cerca do Km 2+200 do lado esquerdo da via. | Agrícola;<br>Florestal;<br>Rodoviária.                  |                                                                                                       |
|                                 | Cerca do Km 12+275 do lado direito da via. |                                                         |                                                                                                       |



**Tabela 3** – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras subterrâneas

| Ponto | Zona de localização               | Fontes de Poluição                       | Potenciais Consequências                                                                              |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P1    | Km 2+250 do lado esquerdo da via  | Habitacional;<br>Florestal.              | -lixiviação dos solos;<br>- eutrofização do meio;<br>- contaminação dos solos e dos recursos hídricos |
| P2    | Km 4+775 do lado esquerdo da via  | Habitacional;<br>Agrícola.               |                                                                                                       |
| P3    | Km 10+825 do lado direito da via  | Agrícola;<br>Florestal.                  |                                                                                                       |
| P4    | Km 12+825 do lado direito da via  | Agrícola;<br>Florestal.                  |                                                                                                       |
| P5    | Km 15+500 do lado esquerdo da via | Habitacional;<br>Florestal;<br>Agrícola. |                                                                                                       |

### 3.4 – MÉTODOS E EQUIPAMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

#### 3.4.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

A metodologia analítica utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente nos Anexos III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e XVII (Métodos Analíticos de Referência e Frequência Mínima de Amostragem das Águas Destinadas à Rega).

Refere-se apenas que no que respeita às águas de escorrência, que são avaliadas como sendo águas residuais, os métodos de análise serão compatíveis ou equivalentes aos definidos no Anexo XXII (Métodos Analíticos de Referência para a Descarga de Águas Residuais) do Decreto-Lei referido acima.

Os parâmetros analisados e os métodos de ensaio utilizados para o efeito são os constantes da **Tabela 4**, de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

**Tabela 4 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados para as águas superficiais**

| Parâmetros Analisados                    | Método de Ensaio                         |
|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Cádmio Total                             | W-METMSFXL1                              |
| Cobre Total                              | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                  |
| Zinco Total                              | SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)                  |
| Ferro Total                              | SMEWW 3500 Fe B (21.ª Ed.)               |
| Chumbo Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                  |
| Crômio Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                  |
| Níquel Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                  |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | W-PAHGMS04                               |
| Sólidos Suspensos Totais                 | SMEWW 2540 D (21.ª Ed.)                  |
| Óleos e Gorduras                         | W-TECD-IR                                |
| Carência Bioquímica de Oxigênio          | PA 62 (2009-10-06)                       |
| Carência Química de Oxigênio             | SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)                  |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>    | Potenciometria (sonda multiparamétrica)  |
| pH <i>in situ</i>                        | Potenciometria (sonda multiparamétrica)  |
| Temperatura <i>in situ</i>               | Termometria (sonda multiparamétrica)     |
| Oxigênio dissolvido <i>in situ</i>       | Potenciometria (sonda multiparamétrica)  |
| Caudal <i>in situ</i>                    | Método Interno com recurso a Flutuadores |
| Precipitação                             | ---                                      |

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (ver **Anexo II – Certificado de Acreditação do Laboratório**).

### 3.4.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A metodologia analítica utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente nos Anexos III (Métodos Analíticos de Referência para as Águas Superficiais) e XVII (Métodos analíticos de referência e frequência mínima de amostragem das águas destinadas à rega).

Os parâmetros analisados e os métodos de ensaio utilizados para o efeito são os constantes da **Tabela 5**, de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

**Tabela 5 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados para as águas subterrâneas**

| Parâmetros Analisados                    | Método de Ensaio                        |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Cádmio Total                             | W-METMSFXL1                             |
| Cobre Total                              | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                 |
| Zinco Total                              | SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)                 |
| Ferro Total                              | SMEWW 3500 Fe B (21.ª Ed.)              |
| Chumbo Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                 |
| Crômio Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                 |
| Níquel Total                             | SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)                 |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares | W-PAHGMS04                              |
| Sólidos Suspensos Totais                 | SMEWW 2540 D (21.ª Ed.)                 |
| Óleos e Gorduras                         | W-TECD-IR                               |
| Carência Bioquímica de Oxigênio          | PA 62 (2009-10-06)                      |
| Carência Química de Oxigênio             | SMEWW 5220 D (21.ª Ed.)                 |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>    | Potenciometria (sonda multiparamétrica) |
| pH <i>in situ</i>                        | Potenciometria (sonda multiparamétrica) |
| Tabela Temperatura <i>in situ</i>        | Termometria (sonda 18multiparamétrica)  |
| Coluna de água                           | ---                                     |

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (ver **Anexo II – Certificado de Acreditação do Laboratório**).

### 3.5 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE DADOS

Os critérios considerados para avaliação dos dados obtidos são os constantes na legislação infra. Serão ainda comparados os dados das Campanhas realizadas em 2013 com a Situação de Referência, prévia à fase de construção.

#### 3.5.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Os resultados obtidos foram analisados, para as águas superficiais, tendo em consideração a qualidade das Águas Doces para fins aquícolas - águas piscícolas (Anexo X), os objetivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI) e as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Refira-se adicionalmente que os resultados foram analisados tendo em consideração as Normas de qualidade ambiental para substâncias prioritárias e outros poluentes (Anexo III – Parte A) do

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, pois este Decreto revoga os limites dos parâmetros poluentes do Decreto-Lei n.º 236/98.

No presente relatório será realizada a análise ao cumprimento do valor de NQA-MA (valor médio), uma vez que se encontra concluído o ciclo anual de campanhas referente ao ano de 2014.

No que se refere aos elementos monitorizados, mais concretamente no caso das descargas das águas de escorrência, considerando os seus usos/destino e o facto de posteriormente à descarga ser frequente a análise de um ponto na linha de água a jusante da zona de descarga, entendemos não ser relevante a análise das águas de escorrência de acordo com o Anexo X (qualidade das águas doces para fins aquícolas - águas piscícolas), Anexo XXI (objetivos ambientais da qualidade mínima para águas superficiais) e Anexo XVI (normas de utilização da água para rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Para as águas de escorrência os resultados obtidos foram assim analisados tendo em consideração os Valores Limite da Emissão na Descarga de Águas Residuais (Anexo XVIII), do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

### **3.5.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

No caso dos recursos hídricos subterrâneos, os resultados obtidos foram analisados tendo em consideração os Valores Paramétricos para a Água Destinada ao Consumo Humano (Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto) e os Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega (Anexo XVI) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Relativamente ao Anexo VI (Objetivos Ambientais da Qualidade da Água para Consumo Humano) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, é importante referir que o mesmo foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 243/2001 de 5 de Setembro e consequentemente revogado pelo Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto. Assim, desta forma, entende-se não ser relevante efetuar qualquer comparação com este anexo, apesar do mesmo constar do PGM.

#### 4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS

Na **Tabela 6** são apresentadas as condições climatéricas, bem como os valores registados das temperaturas máximas e mínimas, registadas em cada campanha de monitorização.

**Tabela 6 – Valores registados das temperaturas máximas e mínimas e estado do tempo**

| Recursos hídricos | Campanha de Monitorização | Dia        | Condições climatéricas                      | Temperatura máxima (°C) | Temperatura mínima (°C) |
|-------------------|---------------------------|------------|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Superficiais      | 1.ª Campanha 2014         | 02/07/2014 | Céu limpo, sem ocorrência de precipitação   | 22                      | 15                      |
|                   |                           | 03/07/2014 |                                             | 24                      | 13                      |
|                   | 2.ª Campanha 2014         | 27/10/2014 | Céu nublado, sem ocorrência de precipitação | 25                      | 12                      |
|                   |                           | 28/10/2014 |                                             | 23                      | 19                      |
|                   | 3.ª Campanha 2014         | 19/12/2014 | Céu nublado, sem ocorrência de precipitação | 13                      | 1                       |
|                   |                           | 22/12/2014 |                                             | 16                      | 4                       |
|                   |                           | 23/12/2014 |                                             | 14                      | 9                       |
| Subterrâneos      | 1.ª Campanha 2014         | 02/07/2014 | Céu limpo, sem ocorrência de precipitação   | 22                      | 15                      |
|                   |                           | 03/07/2014 |                                             | 24                      | 13                      |
|                   | 2.ª Campanha 2014         | 16/12/2014 | Céu nublado, sem ocorrência de precipitação | 14                      | 3                       |
|                   |                           | 19/12/2014 |                                             | 13                      | 1                       |
|                   |                           | 22/12/2014 |                                             | 16                      | 4                       |
|                   |                           | 23/12/2014 |                                             | 14                      | 9                       |

Fonte: IPMA – Estação – Tomar, Valdonas

A frequência de amostragem para os recursos hídricos em estudo são as seguintes:

##### RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS:

- Uma campanha no período seco (de modo a caracterizar o pior cenário);
- Uma campanha no período crítico (no início das primeiras chuvadas, após o período seco);
- Uma campanha no período húmido (de modo a caracterizar o cenário de maior escoamento).

##### RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS:

- No período estival, entre Julho e Setembro;
- No período húmido, entre Dezembro e Fevereiro.



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspetos ambientais observados (ver **Anexo III – Fichas de Monitorização Ambiental**).

#### 4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS

Nas tabelas seguintes são apresentados os resultados analíticos obtidos para as amostras dos recursos hídricos. De referir que, em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (ver **Anexo IV – Boletins Analíticos**).

Os valores evidenciados a **negrito** correspondem a valores em incumprimento com os máximos legislados, nomeadamente Valor Máximo Admissível (VMA), Valor Limite de Emissão (VLE) e Valor Paramétrico (VP), sempre que aplicável. Os valores que se apresentem sublinhados correspondem a valores em incumprimento com os Valores Máximos Recomendados (VMR).

Tabela 7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Cabra

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                                              |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |                  |                          |         | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |                                    | Unidades      |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|---------|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------------|
|                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Cabra |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |                  | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup>                    | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup> |               |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014                                       |          | 2.ª Campanha 2014 |          | 1.ª Campanha 2014 |         | Situação de Referência      |                             | Média Anual |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Águas ciprinídeos   |                  |                          |         |                                             | C4<br>NQA-MA                       |               | C6<br>NQA-CMA       |
|                                                  | Montante                                                | Jusante  | Montante          | Jusante  | Montante          | Jusante | Montante                    | Jusante                     | Montante    | Jusante | VMR                                                                                                                                                                                                                                                                              | VMA                | VMR                 | VMA              | VMR                      | VMA     | VMA                                         |                                    |               |                     |
| Data                                             | 22/12/2014                                              |          | 27/10/2014        |          | 02/07/2014        |         | 20/01/2011                  |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Hora                                             | 12:12                                                   | 12:39    | 13:32             | 13:59    | 15:49             | 16:12   | ---                         | ---                         | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                                               |          | Céu nublado       |          | Céu nublado       |         | Céu pouco Nublado           |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Cor                                              | Incolor                                                 | Incolor  | Incolor           | Incolor  | Incolor           | Incolor | Incolor                     | Incolor                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida                                                 | Límpida  | Límpida           | Límpida  | Límpida           | Límpida | Poucos sólidos em suspensão | Poucos sólidos em suspensão | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodoro                                                 | Inodoro  | Inodoro           | Inodoro  | Inodoro           | Inodoro | Inodora                     | Inodora                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,4                                                    | 9,8      | 19,3              | 19,2     | 17,5              | 17,2    | 9                           | 9                           | 16,07       | 15,4    | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |                    |                     |                  | ---                      | ---     | 30                                          | ---                                | ---           | °C                  |
|                                                  |                                                         |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5                | ---                 | 3                |                          |         |                                             |                                    |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |                    |                     |                  |                          |         |                                             |                                    |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,5 (O)<br>10 (O) | ---                 | 28 (O)<br>10 (O) |                          |         |                                             |                                    |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                   |          |                   |         |                             |                             |             |         | O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                    |                     |                  |                          |         |                                             |                                    |               |                     |
| pH <i>in situ</i>                                | 9,40                                                    | 9,11     | 9,24              | 8,97     | 8,26              | 7,96    | 7,60                        | 7,80                        | 8,96        | 8,68    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1)       | ---                 | 6 – 9 (O)(1)     | 6,5-8,4                  | 4,5-9,0 | 5,0-9,0                                     | --                                 | ---           | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 93                                                      | 81       | 81                | 63       | 101               | 174     | 140                         | 150                         | 91,67       | 106     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 47                                                      | 44       | 49                | 41       | 98                | 99      | 95                          | 94                          | 64,67       | 61,3    | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9            | 50% ≥ 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7          | ---                      | ---     | 50 <sup>[5]</sup>                           | ---                                | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                                                | <0,00008 | <0,00008          | <0,00008 | 0,00021           | 0,00018 | <0,0005                     | <0,0005                     | 0,00012     | 0,00011 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,01                     | 0,05    | 0,01                                        | 0,00008                            | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005                                                  | <0,005   | <0,005            | <0,005   | <0,005            | <0,005  | <0,010                      | <0,010                      | <0,005      | <0,005  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,10                     | 20      | 0,05                                        | ---                                | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007                                                  | <0,007   | <0,007            | <0,007   | <0,007            | <0,007  | <0,006                      | <0,006                      | <0,007      | <0,007  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 5,0                      | 20      | 0,05                                        | 0,0072                             | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002                                                  | <0,002   | <0,002            | <0,002   | <0,002            | <0,002  | <0,015                      | <0,015                      | <0,002      | <0,002  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,20                     | 5,0     | 0,1                                         | ---                                | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05                                                   | <0,05    | <0,05             | <0,05    | <0,05             | <0,05   | <0,015                      | <0,015                      | <0,05       | <0,05   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 2,0                      | 10,0    | 0,5                                         | ---                                | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006                                                  | <0,006   | <0,006            | <0,006   | <0,006            | <0,006  | <0,010                      | <0,010                      | <0,006      | <0,006  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,5                      | 2,0     | 0,05                                        | 0,020                              | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,19                                                    | 0,16     | 0,45              | 0,30     | 0,19              | 0,28    | 0,10                        | 0,11                        | 0,277       | 0,246   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 5,0                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                                                     | <35      | <35               | <35      | <35               | <35     | <10                         | <10                         | <35         | <35     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                                                      | <5       | <5                | <5       | <5                | <5      | <3                          | <3                          | <5          | <5      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                | 6                   | ---              | ---                      | ---     | 5                                           | ---                                | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                                                 | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126 | <0,02                       | <0,02                       | <0,0126     | <0,0126 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)                | ---                 | (2)              | ---                      | ---     | 100                                         | ---                                | ---           | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,001                                                  | <0,001   | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | 0,05                               | 0,1           | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,001                                                  | <0,001   | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | Σ = 0,03                           | Não Aplicável | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,001                                                  | <0,001   | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         |                                    | Não Aplicável | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                                                 | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003 | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | Σ = 0,002                          | Não Aplicável | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                                                 | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003 | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         |                                    | Não Aplicável | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3                                                    | <0,3     | <0,3              | <0,3     | <0,3              | <0,3    | <0,030                      | <0,030                      | <0,3        | <0,3    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                                                      | <5       | <5                | <5       | <5                | <5      | <10                         | <10                         | <5          | <5      | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                | 25 (O)              | 25 (O)           | 60                       | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | mg/l                |
| Caudal                                           | 0,8                                                     |          | 0,037             |          | 0,03              |         | 0,367                       | 0,351                       | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                                         | ---                                | ---           | m³/s                |

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega  
<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.  
<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.  
<sup>[5]</sup> VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 8 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Corvo

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                                              |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                                                                                                                           |              |                      |         |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |               | Unidades            |                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------|
|                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Corvo |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                      |         | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |               |                     |                   |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014                                       |            | 2.ª Campanha 2014 |            | 1.ª Campanha 2014 |         | Situação de Referência      |                             | Média Anual |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                                                                                                                                |              | Águas ciprinídeos    |         |                          |         |                          | C4                                          | C6            |                     |                   |
|                                                  | Montante                                                | Jusante    | Montante          | Jusante    | Montante          | Jusante | Montante                    | Jusante                     | Montante    | Jusante | VMR                                                                                                                                                                                                                                                                              | VMA          | VMR                  | VMA     | VMR                      | VMA     | NQA-MA                   | NQA-CMA                                     |               |                     |                   |
| Data                                             | 22/12/2014                                              |            | 27/10/2014        |            | 02/07/2014        |         | 20/01/2011                  |                             | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Hora                                             | 13:07                                                   | 13:31      | 14:25             | 14:42      | 16:47             | 17:20   | ---                         |                             | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                                               |            | Céu nublado       |            | Céu nublado       |         | Céu pouco Nublado           |                             | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Cor                                              | Esverdeada                                              | Esverdeada | Esverdeada        | Esverdeada | Incolor           | Incolor | Incolor                     | Incolor                     | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Turvação                                         | Límpida                                                 | Ligeira    | Límpida           | Límpida    | Límpida           | Límpida | Poucos sólidos em suspensão | Poucos sólidos em suspensão | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Cheiro                                           | Inodoro                                                 | Inodoro    | Inodoro           | Inodoro    | Inodoro           | Inodoro | Inodora                     | Inodora                     | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     |                   |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,8                                                    | 11,6       | 20,1              | 19,3       | 18,0              | 17,8    | 11                          | 11                          | 16,6        | 16,2    | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |              |                      |         | ---                      | ---     | 30                       | ---                                         | ---           | °C                  |                   |
|                                                  |                                                         |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | 1,5                  | ---     |                          |         |                          |                                             |               |                     | 3                 |
|                                                  |                                                         |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |              |                      |         |                          |         |                          |                                             |               |                     |                   |
|                                                  |                                                         |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | 21,5 (O)<br>10 (O)   | ---     |                          |         |                          |                                             |               |                     | 28 (O)<br>10 (O)  |
|                                                  |                                                         |            |                   |            |                   |         |                             |                             |             |         | O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |              |                      |         |                          |         |                          |                                             |               |                     |                   |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,06                                                    | 8,09       | 8,40              | 8,97       | 8,59              | 7,74    | 8,00                        | 7,80                        | 8,35        | 8,27    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1) |                      | ---     | 6 – 9 (O)(1)             | 6,5-8,4 | 4,5-9,0                  | 5,0-9,0                                     | --            | ---                 | Escala Sorensen   |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 361                                                     | 297        | 342               | 347        | 419               | 307     | 270                         | 290                         | 374         | 317     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          |                      | ---     | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 | µS/cm             |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 178                                                     | 134        | 173               | 144        | 94                | 93      | 91                          | 92                          | 148         | 123     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9      | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7 | ---                      | ---     | 50 <sup>[5]</sup>        | ---                                         | ---           | ---                 | % Saturação       |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                                                | 0,00013    | <0,00008          | <0,00008   | 0,00028           | 0,00011 | <0,0005                     | <0,0005                     | 0,00015     | 0,00011 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 0,01                     | 0,05    | 0,01                     | 0,00008                                     | 0,00045       | mg/l Cd             |                   |
| Crómio Total                                     | <0,005                                                  | <0,005     | <0,005            | <0,005     | <0,005            | <0,005  | <0,010                      | <0,010                      | <0,005      | <0,005  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 0,10                     | 20      | 0,05                     | ---                                         | ---           | mg/l Cr             |                   |
| Chumbo Total                                     | <0,007                                                  | <0,007     | <0,007            | <0,007     | <0,007            | <0,007  | <0,006                      | <0,006                      | <0,007      | <0,007  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 5,0                      | 20      | 0,05                     | 0,0072                                      | Não Aplicável | mg/l Pb             |                   |
| Cobre Total                                      | <0,002                                                  | <0,002     | <0,002            | <0,002     | 0,0037            | <0,002  | <0,015                      | <0,015                      | 0,0037      | <0,002  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 0,20                     | 5,0     | 0,1                      | ---                                         | ---           | mg/l Cu             |                   |
| Zinco Total                                      | <0,05                                                   | <0,05      | <0,05             | <0,05      | <0,05             | <0,05   | <0,015                      | <0,015                      | <0,05       | <0,05   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 2,0                      | 10,0    | 0,5                      | ---                                         | ---           | mg/l Zn             |                   |
| Níquel Total                                     | <0,006                                                  | <0,006     | <0,006            | <0,006     | <0,006            | <0,006  | <0,010                      | <0,010                      | <0,006      | <0,006  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 0,5                      | 2,0     | 0,05                     | 0,020                                       | Não Aplicável | mg/l Ni             |                   |
| Ferro Total                                      | 0,38                                                    | 0,25       | 0,21              | 0,21       | 0,13              | 0,25    | 0,088                       | 0,23                        | 0,24        | 0,237   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | 5,0                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l Fe             |                   |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                                                     | <35        | <35               | <35        | <35               | <35     | <10                         | <10                         | <35         | <35     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |                   |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                                                      | <5         | <5                | <5         | <5                | <5      | <3                          | <3                          | <5          | <5      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---          | 6                    | ---     | ---                      | ---     | 5                        | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |                   |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                                                 | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126 | <0,02                       | <0,02                       | <0,0126     | <0,0126 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)          | ---                  | (2)     | ---                      | ---     | 100                      | ---                                         | ---           | µg/l                |                   |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,001                                                  | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      | 0,05                                        | 0,1           | µg/l                |                   |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,001                                                  | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,03                                    | Não Aplicável | µg/l                |                   |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,001                                                  | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001  | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |                   |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                                                 | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003 | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,002                                   | Não Aplicável | µg/l                |                   |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                                                 | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003 | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |                   |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3                                                    | <0,3       | <0,3              | <0,3       | <0,3              | <0,3    | 0,034                       | <0,030                      | <0,3        | <0,3    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---          | ---                  | ---     | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |                   |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                                                      | <5         | <5                | <5         | <5                | <5      | <10                         | <10                         | <5          | <5      | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---          | 25 (O)               | 25 (O)  | 60                       | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |                   |
| Caudal                                           | 0,9                                                     |            | 0,12              |            | 0,19              |         | 0,484                       | 0,423                       | ---         |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              |              | ---                  |         | ---                      |         | ---                      |                                             | ---           |                     | m <sup>3</sup> /s |

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega  
<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.  
<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.  
<sup>[5]</sup> VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 9 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água da PH 10.1

| Parâmetros Analisados                            | Resultados               |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                      |                  |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |               | Unidades            |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------|------------|-------------------|---------|------------------------|---------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------|
|                                                  | Linha de água da PH 10.1 |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                      |                  | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |               |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014        |           | 2.ª Campanha 2014 |            | 1.ª Campanha 2014 |         | Situação de Referência |         | Média Anual |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Águas ciprinídeos    |                  |                          |         |                          | C4 NQA-MA                                   | C6 NQA-CMA    |                     |
|                                                  | Montante                 | Jusante   | Montante          | Jusante    | Montante          | Jusante | Montante               | Jusante | Montante    | Jusante | VMR                                                                                                                                                                                                                                                                              | VMA                | VMR                  | VMA              | VMR                      | VMA     | VMA                      |                                             |               |                     |
| Data                                             | 22/12/2014               |           | 27/10/2014        |            | 03/07/2014        |         | 20/01/2011             |         | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Hora                                             | 14:37                    | 14:10     | 15:12             | 15:37      | 11:57             | 11:42   | ---                    | ---     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                |           | Céu nublado       |            | Céu limpo         |         | Céu pouco Nublado      |         | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Cor                                              | Amarelada                | Amarelada | Esverdeada        | Esverdeada | S                 | S       | Incolor                | Incolor | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Turvação                                         | Turva                    | Turva     | Ligeira           | Ligeira    | S                 | S       | Ligeira                | Ligeira | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora                  | Inodora   | Inodora           | Inodora    | S                 | S       | Inodora                | Inodora | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,3                     | 11,1      | 20,3              | 20,7       | S                 | S       | 11                     | 10      | 15,8        | 15,7    | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |                    |                      |                  | ---                      | ---     | 30                       | ---                                         | ---           | °C                  |
|                                                  |                          |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5                | ---                  | 3                |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                          |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |                    |                      |                  |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                          |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,5 (O)<br>10 (O) | ---                  | 28 (O)<br>10 (O) |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                          |           |                   |            |                   |         |                        |         |             |         | O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                    |                      |                  |                          |         |                          |                                             |               |                     |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,27                     | 6,90      | 7,97              | 8,38       | S                 | S       | 7,80                   | 7,70    | 7,62        | 7,64    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1)       | ---                  | 6 – 9 (O)(1)     | 6,5-8,4                  | 4,5-9,0 | 5,0-9,0                  | --                                          | ---           | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 729                      | 674       | 584               | 620        | S                 | S       | 240                    | 220     | 656         | 647     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 362                      | 368       | 324               | 312        | S                 | S       | 90                     | 91      | 343         | 340     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9            | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7          | ---                      | ---     | 50 <sup>[5]</sup>        | ---                                         | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | 0,00018                  | <0,00008  | <0,00008          | <0,00008   | S                 | S       | <0,0005                | <0,0005 | 0,00013     | 0,00008 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,01                     | 0,05    | 0,01                     | 0,00008                                     | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005                   | <0,005    | <0,005            | <0,005     | S                 | S       | <0,005                 | <0,005  | 0,005       | 0,005   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,10                     | 20      | 0,05                     | ---                                         | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007                   | <0,007    | <0,007            | <0,007     | S                 | S       | <0,006                 | <0,006  | 0,007       | 0,007   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 5,0                      | 20      | 0,05                     | 0,0072                                      | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002                   | 0,0024    | <0,002            | <0,002     | S                 | S       | <0,015                 | <0,015  | 0,002       | 0,002   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,20                     | 5,0     | 0,1                      | ---                                         | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05                    | <0,05     | <0,05             | <0,05      | S                 | S       | <0,015                 | <0,015  | 0,05        | 0,05    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 2,0                      | 10,0    | 0,5                      | ---                                         | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006                   | <0,006    | <0,006            | <0,006     | S                 | S       | <0,010                 | <0,010  | 0,006       | 0,006   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,5                      | 2,0     | 0,05                     | 0,020                                       | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 1,4                      | 1,4       | 0,47              | 1          | S                 | S       | 0,41                   | 0,40    | 0,94        | 1,4     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 5,0                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | 56                       | <35       | <35               | <35        | S                 | S       | <10                    | <10     | 45,5        | 35      | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                       | <5        | <5                | <5         | S                 | S       | <3                     | <3      | 5           | 5       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                | 6                    | ---              | ---                      | ---     | 5                        | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                  | <0,0126   | <0,0126           | <0,0126    | S                 | S       | <0,02                  | <0,02   | 0,0126      | 0,0126  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)                | ---                  | (2)              | ---                      | ---     | 100                      | ---                                         | ---           | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,001                   | <0,001    | <0,001            | <0,001     | S                 | S       | ---                    | ---     | 0,001       | 0,001   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | 0,05                                        | 0,1           | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,001                   | <0,001    | <0,001            | <0,001     | S                 | S       | ---                    | ---     | 0,001       | 0,001   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,03                                    | Não Aplicável | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,001                   | <0,001    | <0,001            | <0,001     | S                 | S       | ---                    | ---     | 0,001       | 0,001   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                  | <0,0003   | <0,0003           | <0,0003    | S                 | S       | ---                    | ---     | 0,0003      | 0,0003  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,002                                   | Não Aplicável | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                  | <0,0003   | <0,0003           | <0,0003    | S                 | S       | ---                    | ---     | 0,0003      | 0,0003  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3                     | <0,3      | <0,3              | <0,3       | S                 | S       | <0,030                 | <0,030  | 0,3         | 0,3     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <u>62</u>                | <u>36</u> | 14                | 9          | S                 | S       | <10                    | <10     | 38          | 36      | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                | 25 (O)               | 25 (O)           | 60                       | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |
| Caudal                                           | 0,25                     |           | *                 |            | S                 |         | 0,185                  | 0,199   | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | m³/s                |

S – Ponto seco. (\*) - Não apresentava água corrente.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

<sup>[5]</sup> VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 10 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água da PH 12.2

| Parâmetros Analisados                            | Resultados               |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |                  |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |                                    | Unidades            |            |
|--------------------------------------------------|--------------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|------------|
|                                                  | Linha de água da PH 12.2 |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                     |                  | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> |                                             | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup> |                     |            |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014        |            | 2.ª Campanha 2014 |            | 1.ª Campanha 2014 |            | Situação de Referência      |                             | Média Anual |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Águas ciprinídeos   |                  |                          |         |                          |                                             | C4 NQA-MA                          |                     | C6 NQA-CMA |
|                                                  | Montante                 | Jusante    | Montante          | Jusante    | Montante          | Jusante    | Montante                    | Jusante                     | Montante    | Jusante | VMR                                                                                                                                                                                                                                                                              | VMA                | VMR                 | VMA              | VMR                      | VMA     | VMA                      |                                             |                                    |                     |            |
| Data                                             | 19/12/2014               |            | 28/10/2014        |            | 03/07/2014        |            | 20/01/2011                  |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Hora                                             | 11:12                    | 10:57      | 12:41             | 12:27      | 13:22             | 12:57      | ---                         | ---                         | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                |            | Céu nublado       |            | Céu limpo         |            | Céu pouco Nublado           |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Cor                                              | Esverdeada               | Esverdeada | Esverdeada        | Esverdeada | Esverdeada        | Esverdeada | Incolor                     | Incolor                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Turvação                                         | Muito ligeira            | Ligeira    | Límpida           | Límpida    | Ligeira           | Límpida    | Poucos sólidos em suspensão | Poucos sólidos em suspensão | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Cheiro                                           | Inodoro                  | Inodoro    | Inodoro           | Inodoro    | Inodoro           | Inodoro    | Inodora                     | Inodora                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | ---                 |            |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 10,8                     | 10,8       | 21,0              | 21,0       | 20,6              | 21,0       | 13                          | 13                          | 17,5        | 17,6    | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |                    |                     |                  | ---                      | ---     | 30                       | ---                                         | ---                                | °C                  |            |
|                                                  |                          |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5                | ---                 | 3                |                          |         |                          |                                             |                                    |                     |            |
|                                                  |                          |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |                    |                     |                  |                          |         |                          |                                             |                                    |                     |            |
|                                                  |                          |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,5 (O)<br>10 (O) | ---                 | 28 (O)<br>10 (O) |                          |         |                          |                                             |                                    |                     |            |
|                                                  |                          |            |                   |            |                   |            |                             |                             |             |         | O limite da temperatura de 10ºC só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                    |                     |                  |                          |         |                          |                                             |                                    |                     |            |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,22                     | 8,17       | 7,97              | 8,38       | 7,86              | 8,05       | 7,60                        | 7,60                        | 8,02        | 8,2     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1)       | ---                 | 6 – 9 (O)(1)     | 6,5-8,4                  | 4,5-9,0 | 5,0-9,0                  | --                                          | ---                                | Escala Sorensen     |            |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 917                      | 883        | 1034              | 1155       | 984               | 1142       | 220                         | 230                         | 978         | 1060    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | µS/cm               |            |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 382                      | 441        | 487               | 581        | 93                | 92         | 88                          | 90                          | 320         | 371     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9            | 50% ≥ 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7          | ---                      | ---     | 50 <sup>[5]</sup>        | ---                                         | ---                                | % Saturação         |            |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                 | <0,00008   | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008          | <0,00008   | <0,0005                     | <0,0005                     | 0,00008     | 0,00008 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,01                     | 0,05    | 0,01                     | 0,00008                                     | 0,00045                            | mg/l Cd             |            |
| Crómio Total                                     | <0,005                   | <0,005     | <0,005            | <0,005     | <0,005            | <0,005     | <0,010                      | <0,010                      | <0,005      | <0,005  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,10                     | 20      | 0,05                     | ---                                         | ---                                | mg/l Cr             |            |
| Chumbo Total                                     | <0,007                   | <0,007     | <0,007            | <0,007     | <0,007            | <0,007     | <0,006                      | <0,006                      | <0,007      | <0,007  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 5,0                      | 20      | 0,05                     | 0,0072                                      | Não Aplicável                      | mg/l Pb             |            |
| Cobre Total                                      | <0,002                   | <0,002     | 0,0047            | 0,0045     | 0,0028            | 0,0027     | <0,015                      | <0,015                      | 0,0032      | 0,0031  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,20                     | 5,0     | 0,1                      | ---                                         | ---                                | mg/l Cu             |            |
| Zinco Total                                      | <0,05                    | <0,05      | <0,05             | <0,05      | <0,05             | <0,05      | <0,015                      | <0,015                      | <0,05       | <0,05   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 2,0                      | 10,0    | 0,5                      | ---                                         | ---                                | mg/l Zn             |            |
| Níquel Total                                     | <0,006                   | <0,006     | <0,006            | <0,006     | 0,008             | <0,006     | <0,010                      | <0,010                      | 0,0066      | 0,006   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 0,5                      | 2,0     | 0,05                     | 0,020                                       | Não Aplicável                      | mg/l Ni             |            |
| Ferro Total                                      | <0,06                    | 0,2        | 0,15              | 0,17       | 0,1               | 0,09       | 0,095                       | 0,11                        | 0,103       | 0,153   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | 5,0                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | mg/l Fe             |            |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                      | <35        | <35               | <35        | <35               | <35        | <10                         | <10                         | <35         | <35     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | mg/l O <sub>2</sub> |            |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                       | <5         | <5                | <5         | <5                | <5         | <3                          | <3                          | <5          | <5      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                | 6                   | ---              | ---                      | ---     | 5                        | ---                                         | ---                                | mg/l O <sub>2</sub> |            |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                  | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126    | <0,02                       | <0,02                       | <0,0126     | <0,0126 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)                | ---                 | (2)              | ---                      | ---     | 100                      | ---                                         | ---                                | µg/l                |            |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,001                   | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001     | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | 0,05                                        | 0,1                                | µg/l                |            |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,001                   | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001     | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,03                                    | Não Aplicável                      | µg/l                |            |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,001                   | <0,001     | <0,001            | <0,001     | <0,001            | <0,001     | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |                                    | µg/l                |            |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                  | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,002                                   | Não Aplicável                      | µg/l                |            |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                  | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003    | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |                                    | µg/l                |            |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3                     | <0,3       | <0,3              | <0,3       | <0,3              | <0,3       | <0,030                      | <0,030                      | <0,3        | <0,3    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | mg/l                |            |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                       | <5         | <5                | <5         | <5                | <5         | <10                         | <10                         | <5          | <5      | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                | 25 (O)              | 25 (O)           | 60                       | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | mg/l                |            |
| Caudal                                           | 0,08                     |            | 0,018             |            | 0,004             |            | 0,142                       | 0,121                       | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                 | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---                                | m³/s                |            |

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega  
<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.  
<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.  
<sup>[5]</sup> VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).

Tabela 11 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                                                    |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                      |                  |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |               | Unidades            |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|-------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|---------------|---------------------|
|                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                      |                  | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |               |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014                                             |            | 2.ª Campanha 2014 |          | 1.ª Campanha 2014 |          | Situação de Referência      |                             | Média Anual |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | Águas ciprinídeos    |                  |                          |         |                          | C4 NQA-MA                                   | C6 NQA-CMA    |                     |
|                                                  | Montante                                                      | Jusante    | Montante          | Jusante  | Montante          | Jusante  | Montante                    | Jusante                     | Montante    | Jusante | VMR                                                                                                                                                                                                                                                                              | VMA                | VMR                  | VMA              | VMR                      | VMA     | VMA                      |                                             |               |                     |
| Data                                             | 19/12/2014                                                    |            | 28/10/2014        |          | 03/07/2014        |          | 20/01/2011                  |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Hora                                             | 13:41                                                         | 14:29      | 14:37             | 14:51    | 15:07             | 15:42    | ---                         | ---                         | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                                                     |            | Céu nublado       |          | Céu limpo         |          | Céu pouco Nublado           |                             | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Cor                                              | Esverdeada                                                    | Esverdeada | Incolor           | Incolor  | Incolor           | Incolor  | Incolor                     | Incolor                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida                                                       | Límpida    | Límpida           | Límpida  | Ligeira           | Ligeira  | Poucos sólidos em suspensão | Poucos sólidos em suspensão | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora                                                       | Inodora    | Inodora           | Inodora  | Inodora           | Inodora  | Inodora                     | Inodora                     | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,3                                                          | 11,1       | 19,0              | 18,9     | 19,1              | 19,3     | 12                          | 12                          | 16,5        | 16,4    | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |                    |                      |                  | ---                      | ---     | 30                       | ---                                         | ---           | °C                  |
|                                                  |                                                               |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5                | ---                  | 3                |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                                                               |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |                    |                      |                  |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                                                               |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,5 (O)<br>10 (O) | ---                  | 28 (O)<br>10 (O) |                          |         |                          |                                             |               |                     |
|                                                  |                                                               |            |                   |          |                   |          |                             |                             |             |         | O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                    |                      |                  |                          |         |                          |                                             |               |                     |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,50                                                          | 8,34       | 8,43              | 8,34     | 8,49              | 8,62     | 7,70                        | 7,60                        | 8,5         | 8,34    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1)       | ---                  | 6 – 9 (O)(1)     | 6,5-8,4                  | 4,5-9,0 | 5,0-9,0                  | --                                          | ---           | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 930                                                           | 937        | 1188              | 1205     | 1132              | 1098     | 290                         | 310                         | 1083        | 1080    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 452                                                           | 470        | 577               | 593      | 89                | 91       | 82                          | 85                          | 373         | 385     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9            | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7          | ---                      | ---     | 50 <sup>[5]</sup>        | ---                                         | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                                                      | <0,00008   | <0,00008          | <0,00008 | <0,00008          | <0,00008 | <0,0005                     | <0,0005                     | 0,00008     | 0,00008 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,01                     | 0,05    | 0,01                     | 0,00008                                     | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005                                                        | 0,009      | <0,005            | <0,005   | <0,005            | <0,005   | <0,010                      | <0,010                      | <0,005      | 0,0063  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,10                     | 20      | 0,05                     | ---                                         | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007                                                        | <0,007     | <0,007            | <0,007   | <0,007            | <0,007   | <0,006                      | <0,006                      | <0,007      | <0,007  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 5,0                      | 20      | 0,05                     | 0,0072                                      | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002                                                        | <0,002     | 0,0041            | 0,0044   | 0,0023            | 0,0021   | <0,015                      | <0,015                      | 0,0028      | 0,0033  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,20                     | 5,0     | 0,1                      | ---                                         | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05                                                         | <0,05      | <0,05             | <0,05    | <0,05             | <0,05    | <0,015                      | 0,017                       | <0,05       | <0,05   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 2,0                      | 10,0    | 0,5                      | ---                                         | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006                                                        | <0,006     | 0,007             | 0,007    | 0,007             | <0,006   | <0,010                      | <0,010                      | 0,007       | 0,0063  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 0,5                      | 2,0     | 0,05                     | 0,020                                       | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | <0,06                                                         | <0,06      | 0,15              | 0,17     | 0,21              | 0,21     | 0,14                        | 0,44                        | 0,14        | 0,146   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | 5,0                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                                                           | <35        | <35               | <35      | <35               | <35      | <10                         | <10                         | <35         | <35     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                                                            | <5         | <5                | <5       | <5                | <5       | <3                          | <3                          | <5          | <5      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                | 6                    | ---              | ---                      | ---     | 5                        | ---                                         | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                                                       | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126  | <0,02                       | <0,02                       | <0,0126     | <0,0126 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)                | ---                  | (2)              | ---                      | ---     | 100                      | ---                                         | ---           | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,001                                                        | <0,001     | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001   | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | 0,05                                        | 0,1           | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,001                                                        | <0,001     | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001   | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,03                                    | Não Aplicável | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,001                                                        | <0,001     | <0,001            | <0,001   | <0,001            | <0,001   | ---                         | ---                         | <0,001      | <0,001  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                                                       | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,002                                   | Não Aplicável | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                                                       | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | ---                         | ---                         | <0,0003     | <0,0003 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      |                                             |               | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3                                                          | <0,3       | <0,3              | <0,3     | <0,3              | <0,3     | <0,030                      | <0,030                      | <0,3        | <0,3    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                                                            | <5         | <5                | <5       | 7                 | <5       | 11                          | 15                          | 5,6         | <5      | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                | 25 (O)               | 25 (O)           | 60                       | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | mg/l                |
| Caudal                                           | 0,42                                                          |            | 0,005             |          | 0,025             |          | *                           | *                           | ---         | ---     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---              | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---           | m <sup>3</sup> /s   |

\* Presença de vegetação e pedras no leito da ribeira impossibilitaram a realização da medição.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais.

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

<sup>[5]</sup> VmA – Valor Mínimo Admissível (Por informação da CCDR – Norte).



Tabela 12 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha no ponto de escorrência, ao Km 2+200, lado esquerdo

| Parâmetros Analisados                            | Resultados               |                   |                   | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | Unidades            |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Escorrência, ao Km 2+200 |                   |                   | Anexo XVIII <sup>[1]</sup>             |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014        | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | VLE                                    |                     |
| Data                                             | 22/12/2014               | 27/10/2014        | 02/07/2014        | ---                                    | ---                 |
| Hora                                             | 11:49                    | 13:17             | 15:12             | ---                                    | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                | Céu nublado       | Céu nublado       | ---                                    | ---                 |
| Cor                                              | S                        | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Turvação                                         | S                        | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Cheiro                                           | S                        | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | S                        | S                 | S                 | ---                                    | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | S                        | S                 | S                 | 6,0-9,0                                | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | S                        | S                 | S                 | ---                                    | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | S                        | S                 | S                 | 0,2                                    | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | S                        | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | S                        | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | S                        | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | S                        | S                 | S                 | ---                                    | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | S                        | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | S                        | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | S                        | S                 | S                 | 150                                    | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | S                        | S                 | S                 | 40                                     | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | S                        | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | S                        | S                 | S                 | 15                                     | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | S                        | S                 | S                 | 60                                     | mg/l                |
| Caudal                                           | S                        | S                 | S                 | ---                                    | m <sup>3</sup> /s   |

S - Ponto seco.

<sup>[1]</sup> Anexo XVIII - Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

Tabela 13 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha no ponto de escorrência, ao Km 12+275, lado direito

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                |                   |                   | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | Unidades            |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Escorrência, ao Km 12+275 |                   |                   | Anexo XVIII <sup>[1]</sup>             |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2014         | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | VLE                                    |                     |
| Data                                             | 19/12/2014                | 28/10/2014        | 03/07/2014        | ---                                    | ---                 |
| Hora                                             | 10:39                     | 11:29             | 12:40             | ---                                    | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo                 | Céu nublado       | Céu limpo         | ---                                    | ---                 |
| Cor                                              | S                         | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Turvação                                         | S                         | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Cheiro                                           | S                         | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | S                         | S                 | S                 | ---                                    | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | S                         | S                 | S                 | 6,0-9,0                                | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | S                         | S                 | S                 | ---                                    | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | S                         | S                 | S                 | 0,2                                    | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | S                         | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | S                         | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | S                         | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | S                         | S                 | S                 | ---                                    | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | S                         | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | S                         | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | S                         | S                 | S                 | 150                                    | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | S                         | S                 | S                 | 40                                     | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | S                         | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | S                         | S                 | S                 | 15                                     | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | S                         | S                 | S                 | 60                                     | mg/l                |
| Caudal                                           | S                         | S                 | S                 | ---                                    | m <sup>3</sup> /s   |

S - Ponto seco.

<sup>[1]</sup> Anexo XVIII - Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

Tabela 14 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P1, ao Km 2+250 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P1, ao km 2+250   |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2014        | 02/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 12:47             | 15:32             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu nublado       | Céu nublado       | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Incolor           | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,7              | 19,6              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,77              | 7,66              | 6,50                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 517               | 456               | 140                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | ---                                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0022            | <0,002            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | <b>0,36</b>       | 0,17              | <b>3,4</b>             | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3              | <0,3              | 0,15                   | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água (*)                               | -                 | -                 | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

(\*) Devido às características da captação, não é possível realizar a medição da coluna de água.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano.

<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega

Tabela 15 - Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P2, ao Km 4+775 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                               | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P2, ao km 4+775   |                   |                               | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência        | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2014        | 02/07/2014        | 20/01/2011                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 11:38             | 16:32             | ---                           | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu nublado       | Céu nublado       | Céu pouco Nublado             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Incolor           | Incolor           | Incolor                       | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida           | Límpida           | Presença de sólidos suspensos | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodora                       | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,7              | 15,9              | 13                            | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 9,06              | 6,92              | 6,90                          | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 14                | 180               | 180                           | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                       | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,010                        | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,006                        | ---                                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0056            | <0,002            | <0,015                        | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | 0,018                         | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,010                        | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,11              | 0,22              | 0,057                         | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | 26                            | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <3                            | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                         | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3              | <0,3              | 0,25                          | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                | <5                | 35                            | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                   | 3,4               | 3,5               | 3,0                           | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano.  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega

Tabela 16 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P3, ao Km 10+825 do lado direito da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P3, ao km 10+825  |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 22/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 15:18             | 12:20             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu limpo         | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Esverdeada        | Esverdeada        | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Turvação                                         | Ligeira           | Ligeira           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 12,3              | 20,1              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,49              | 8,31              | 6,50                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 122               | 150               | 140                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | 0,009             | <0,007            | <0,006                 | ---                                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,007             | 0,0038            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | 0,06              | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | <b>0,80</b>       | <b>0,44</b>       | <b>3,4</b>             | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3              | <0,3              | 0,15                   | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | 11                | 6                 | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                   | 2,6               | 2,4               | 4,2                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano.  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega

Tabela 17 - Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P4, ao Km 12+825 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P4, ao km 12+825  |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 19/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 11:37             | 13:57             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu limpo         | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Esverdeada        | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Turvação                                         | Ligeira           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodoro           | Inodoro           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,5              | 19,7              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | <u>8,50</u>       | 7,94              | 6,60                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 540               | 987               | 230                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | 0,00013           | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | ---                                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0059            | <0,002            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,14              | 0,20              | <0,050                 | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3              | <0,3              | <0,030                 | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | 18                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                   | 4,5               | 3,8               | 6,3                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano.  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega



Tabela 18 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P5, ao Km 15+500 do lado direito da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P5, ao km 15+500  |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 16/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 15:25             | 14:29             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu nublado       | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Incolor           | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodoro           | Inodoro           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 12,9              | 21,8              | 14                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,32              | 8,13              | 6,40                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 545               | 514               | 220                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | ---                                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002            | <0,002            | 0,020                  | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | 0,040                  | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | 0,008             | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | <0,06             | <0,06             | <0,050                 | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,3              | <0,3              | <0,030                 | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água (*)                               | -                 | -                 | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

(\*) Devido à configuração do elemento, não é possível determinar a coluna de água.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano.  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## 4.2 – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### 4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Pela análise dos resultados obtidos para os vários pontos de amostragem, no decorrer das três campanhas de monitorização do ano de 2014, verifica-se que a generalidade dos parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente os Anexos X, XVI, XVIII e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o Anexo III do Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro.

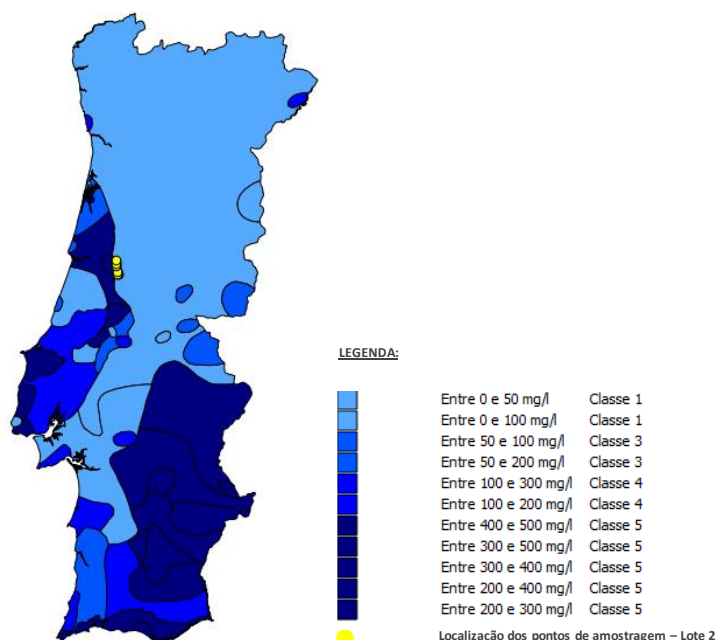
As exceções consideradas referem-se aos parâmetros:

- Sólidos Suspensos Totais (SST) a montante e a jusante da linha de água reposta pela PH 10.1, na 3.ª Campanha, onde os valores obtidos excedem o definido no Anexo X do DL n.º 236/98. O valor registado a montante também ligeiramente superior (2 mg) ao definido como VMR no Anexo XVI da mesma legislação. O aumento da concentração de sólidos suspensos totais poderá estar relacionado com a ocorrência de precipitação, que inevitavelmente arrasta sólidos para o recurso hídrico, não se considerando que a exploração da via tenha influência neste resultado.
- pH, cujo valor foi excedido no Rio Cabra, no Rio Corvo e na Ribeira da Flor. O valor de pH foi superior ao definido como VMR no Anexo XVI do DL n.º 236/98 no Rio Cabra na 2.ª Campanha (jusante), no Rio Corvo nas 1.ª (montante) e 2.ª (jusante) campanhas, e na Ribeira da Flor nas 1.ª (montante e jusante) e 3.ª (montante) campanhas. O valor máximo admissível (VMA) foi excedido nas 2.ª (montante) e 3.ª campanhas (montante e jusante) realizadas no Rio Cabra. Os valores de pH registados em todas as campanhas de 2014 e Situação de Referência são, no geral, elevados, pelo que se considera que tal poderá estar relacionado com características do solo e não com a exploração da via.
- Oxigénio dissolvido, cujo valor apresentado nas 2.ª e 3.ª campanhas, a montante e a jusante no Rio Cabra, é inferior ao mínimo admissível legislado.

Relativamente ao parâmetro Temperatura, entende-se que os valores obtidos deverão ser avaliados apenas de forma indicativa, já que não se reconhece qualquer descarga térmica junto às linhas de água aqui consideradas. Por conseguinte, todas as variações verificadas prender-se-ão com efeitos climatéricos sazonais.

Efetuada uma análise relativamente à variação entre montante e jusante, assim como ao longo do tempo, não são registadas variações com significância, pelo que não se considera que as desconformidades acima elencadas decorram de influência da via em exploração sobre os recursos hídricos superficiais.

Analisando os valores obtidos para os poluentes, segundo o DL n.º 103/2010, de 24 de Setembro - Anexo III, que estabelece Normas de Qualidade Ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e para outros poluentes, identificados, respetivamente nos Anexos I e II do referido Decreto-Lei, e partindo do princípio que a classe de dureza da água do Lote 2 seja classe 1 (tendo em conta os valores de Dureza constantes no Atlas do Ambiente – ver Figura 18), constata-se que a totalidade dos parâmetros analisados cumpre com a concentração imposta pelo NQA-CMA, existindo no entanto desconformidade do parâmetro Cádmio Total relativamente a NQA-MA, para os rios Cabra e Corvo, quer a montante quer a jusante, pelo que se considera ser uma ocorrência alheia à via em exploração e intrínseca às próprias linhas de água.



**Figura 18** – Ilustração das Classes de Dureza - *Adaptado do Atlas do Ambiente (1986).*

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

Por último importa referir que relativamente às escorrências provenientes da descarga da plataforma, não é possível efetuar conclusões relativamente aos dois pontos alvo de monitorização, uma vez que se apresentaram secos na totalidade das campanhas.

#### **4.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

Pela análise dos resultados obtidos, no que se refere aos pontos subterrâneos monitorizados, verifica-se que a generalidade dos parâmetros se encontra em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente o Anexos I do Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto, e Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. As exceções dizem respeito a valores de pH e de ferro total.

Relativamente ao pH, verificou-se que no ponto P2, aquando da 3.ª campanha, o valor excedeu o limite superior do intervalo VMA constante do Anexo XVI do DL 236/98 e do Valor Paramétrico definido no Anexo I do DL 306/2007. Na 2.ª campanha relativa ao ponto P4, o valor de pH excedeu o limite superior do intervalo VMR, não tendo sido no entanto ultrapassado o VMA. Considera-se que estes valores de pH alcalino se prendem com as características geológicas da região, tal como se verifica ao nível dos recursos hídricos superficiais, pelo que não existem dados que sugiram uma afetação sobre os recursos hídricos subterrâneos decorrente da via em exploração.

O valor paramétrico definido para o ferro total foi ultrapassado nos pontos P1 (2.ª Campanha), P2 (1.ª Campanha) e P3 (1.ª e 2.ª Campanhas). No entanto, quando comparado com a situação de referência, apenas o P2 apresentou aumento da concentração de ferro total, nos outros dois locais de amostragem (P1 e P3) verificou-se uma diminuição do valor deste parâmetro. Considera-se então que a via em exploração não tem impactes negativos nos recursos hídricos subterrâneos analisados.

Efetuando uma análise ao longo do tempo, não se verificam variações de vulto ao nível dos diferentes parâmetros e que não estejam relacionadas sobretudo com a sazonalidade.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### 4.2.3 – ANÁLISE GRÁFICA

No âmbito de uma melhor visualização do comportamento verificado, no ano de 2014, nos parâmetros monitorizados, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados. Foram também considerados os dados referentes a 2013, no sentido de acompanhar a evolução do parâmetro ao longo do período de monitorização. Assim, como análise gráfica, apresentada nas figuras seguintes, considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente a utilização desse mesmo limite de quantificação para o parâmetro em análise.

Nas **Figuras 19 a 35** encontram-se representados graficamente os valores obtidos para os locais de amostragem de águas superficiais e subterrâneas referentes ao Lote 2, para os diferentes parâmetros analisados.

Rio Cabra - montante

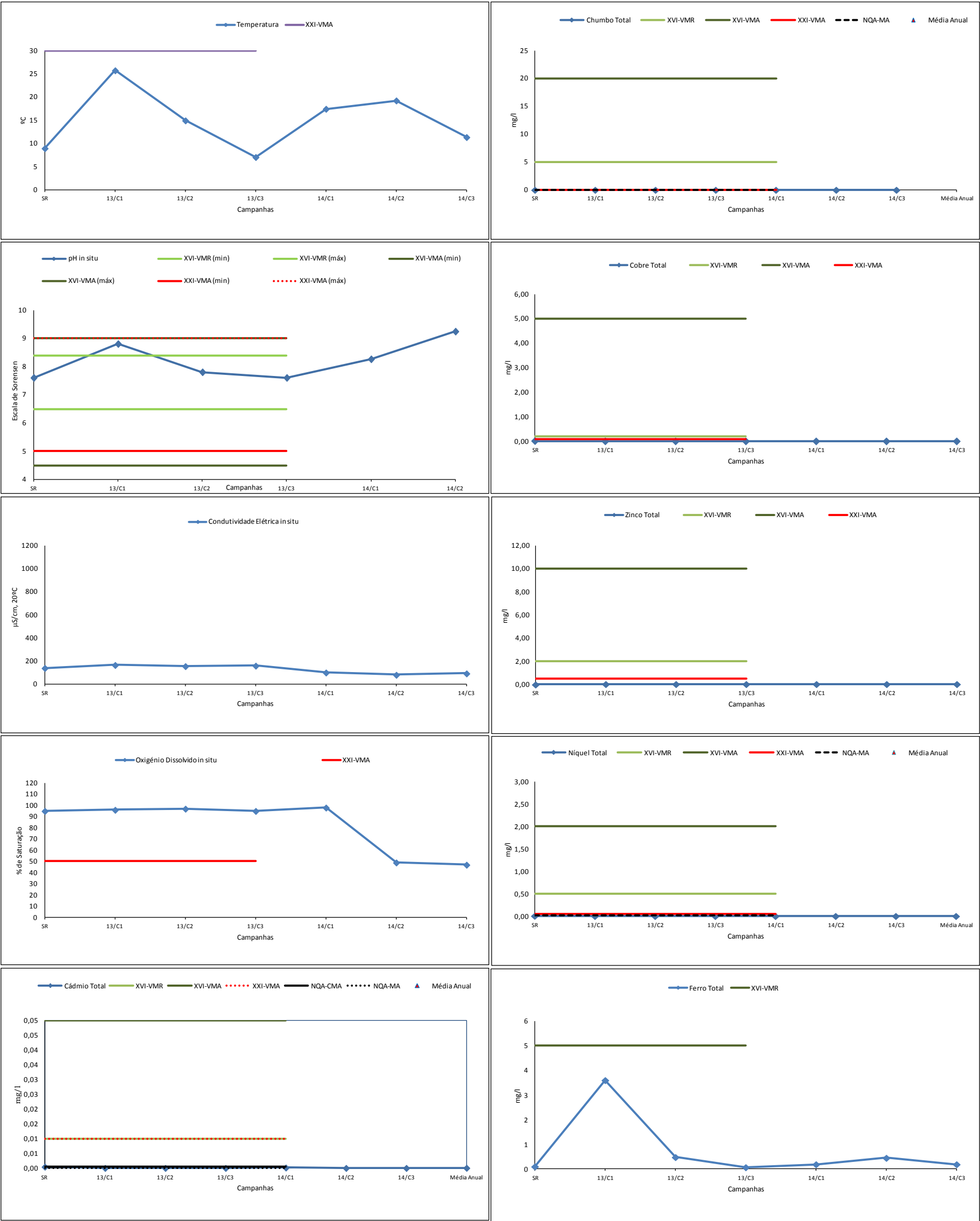


Figura 19 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra ao km 2+625 (montante).



Rio Cabra – montante (Cont.)

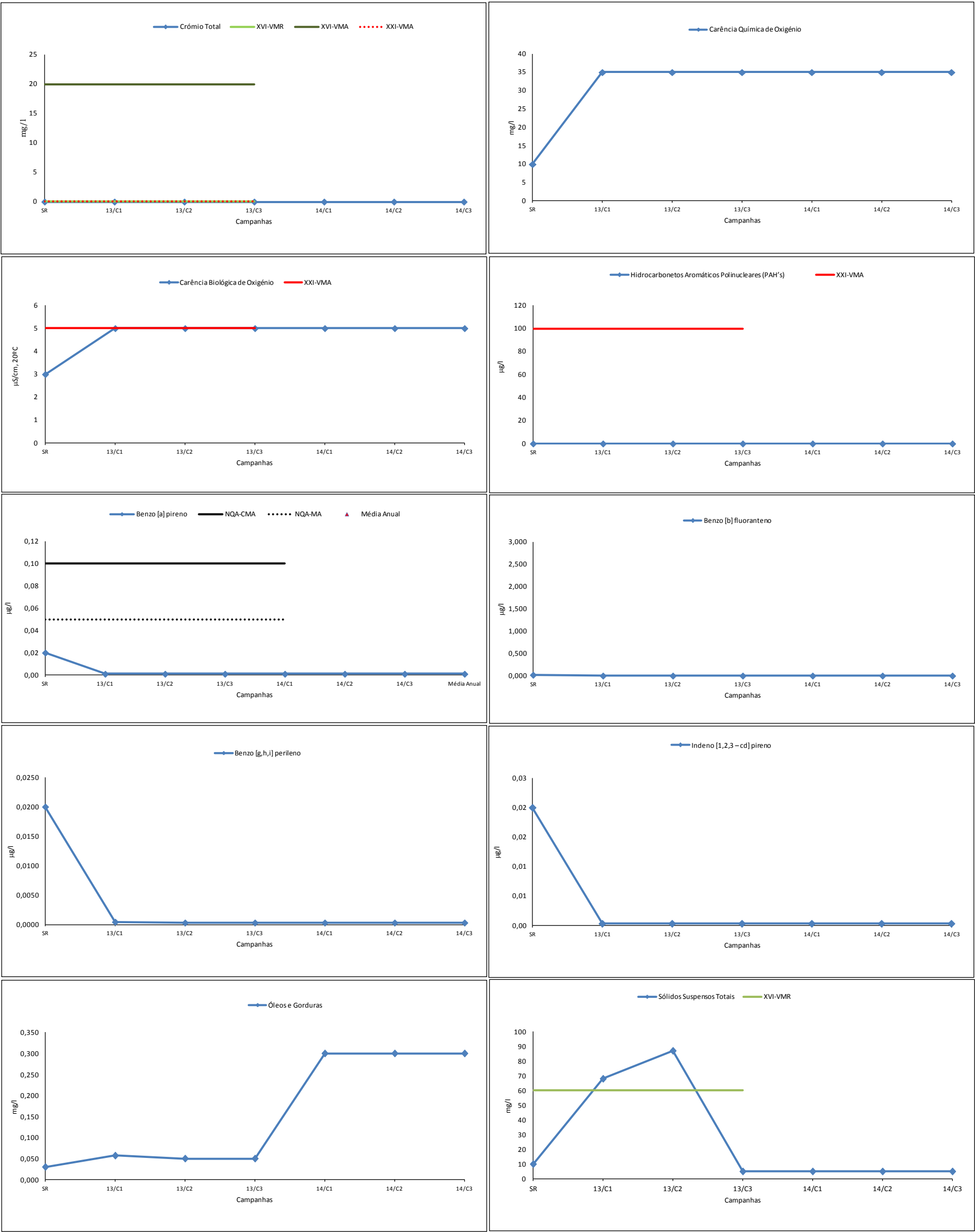


Figura 19 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra ao km 2+625 (montante) - continuação

Rio Cabra – jusante

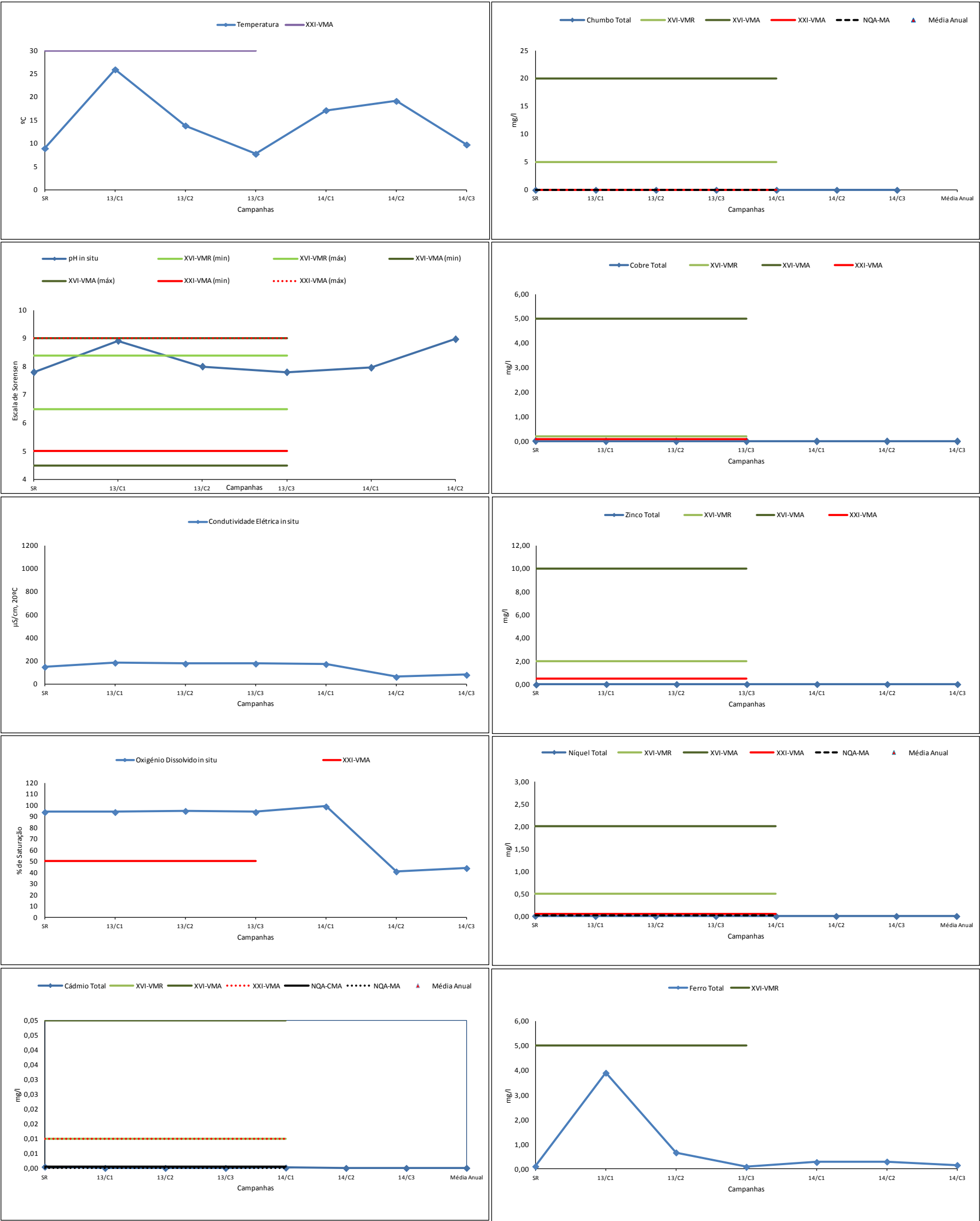


Figura 20 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra ao km 2+625 (jusante)

Rio Cabra – jusante (Cont.)

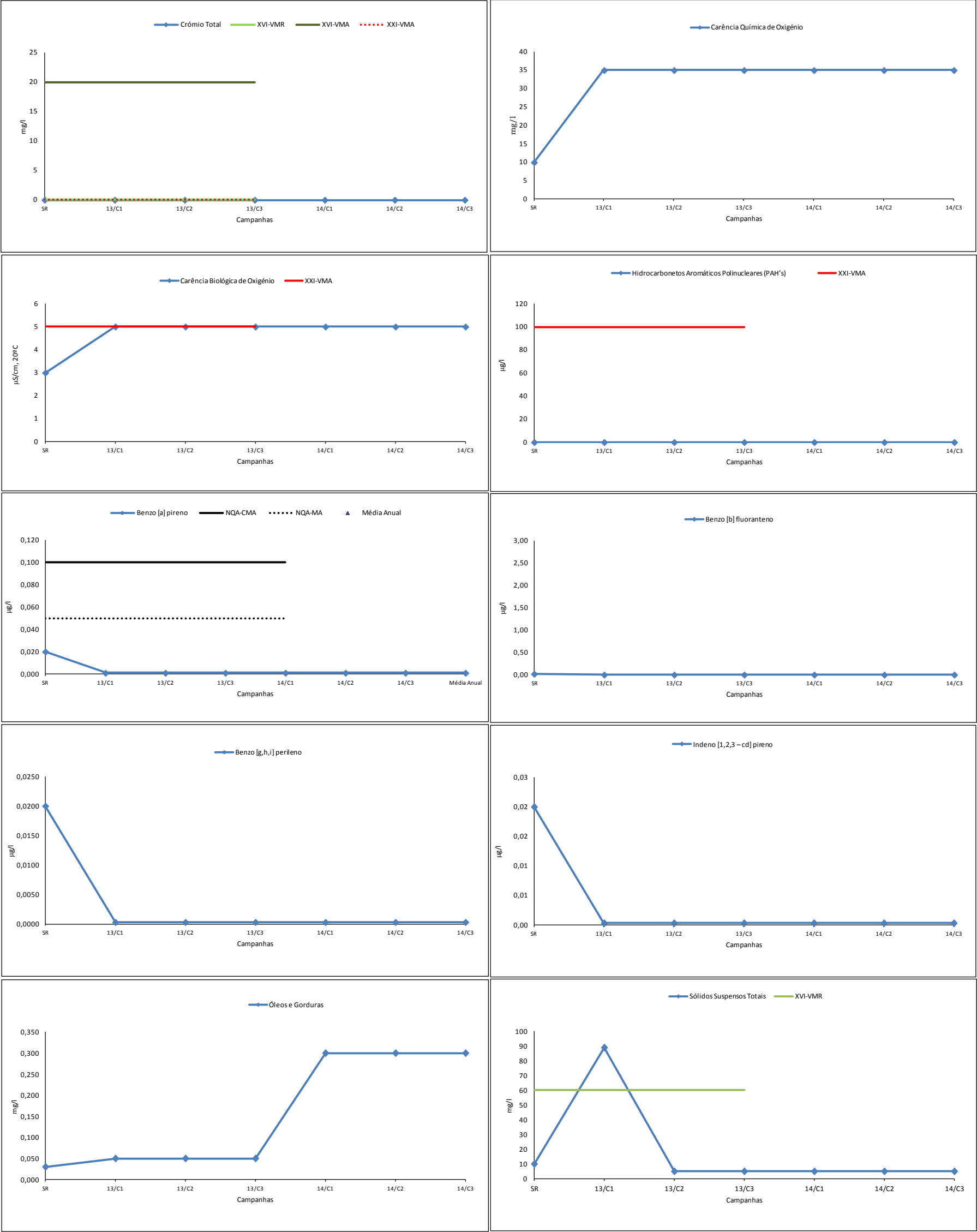


Figura 20 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Cabra ao km 2+625 (jusante) - continuação

Rio Corvo – montante

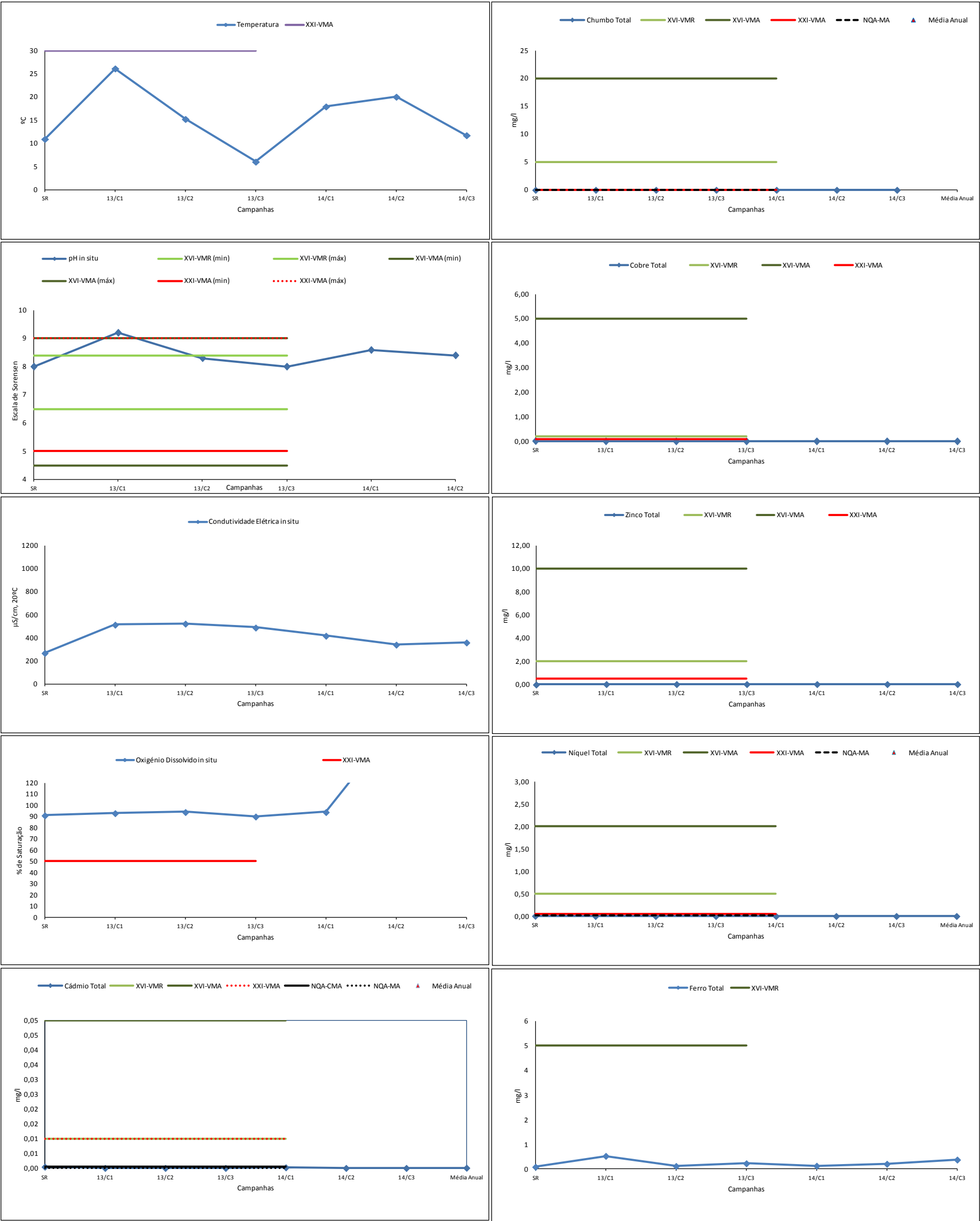


Figura 21 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo ao km 5+750 (montante)

Rio Corvo – montante (Cont.)

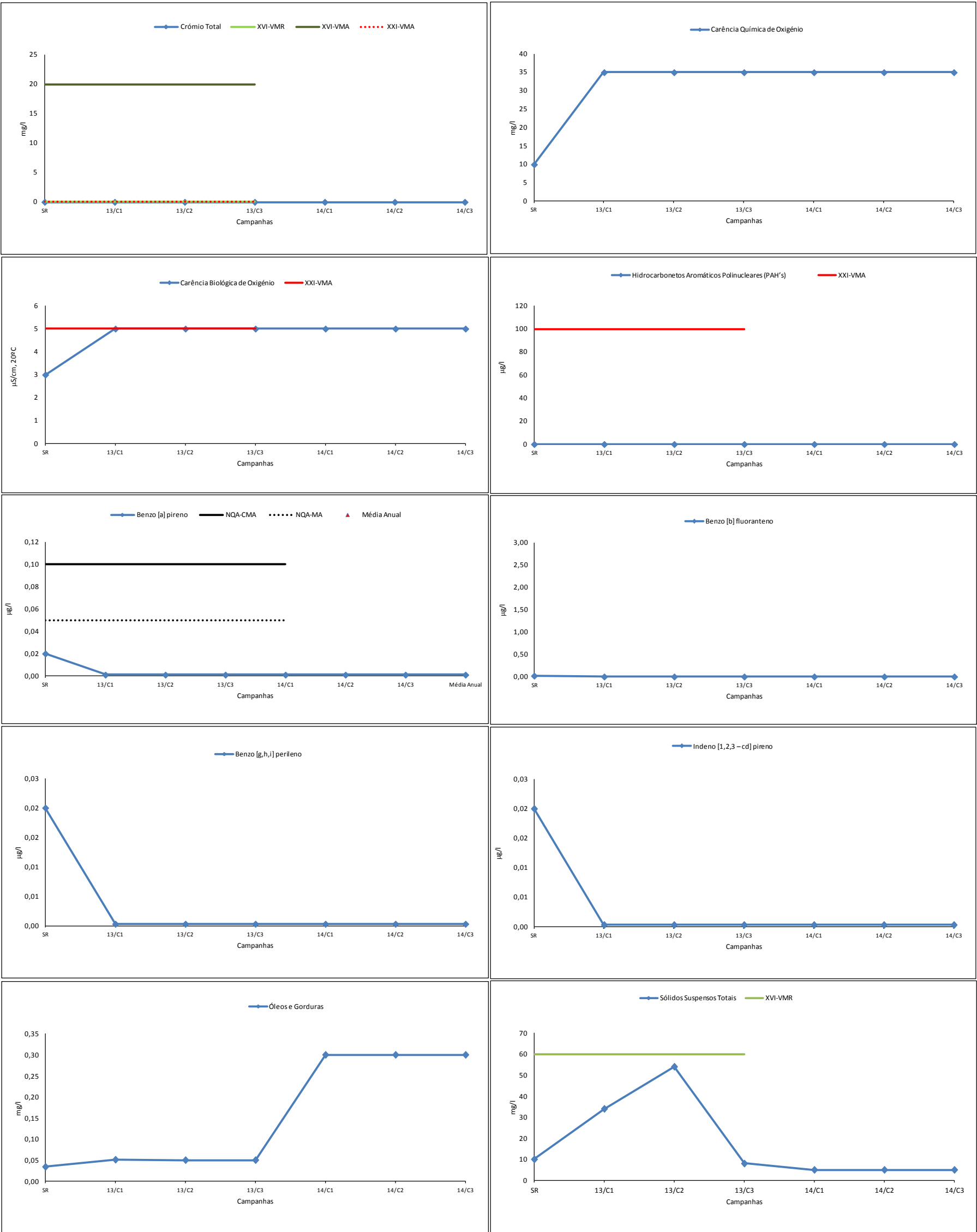


Figura 21 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo ao km 5+750 (montante) - continuação

Rio Corvo – jusante

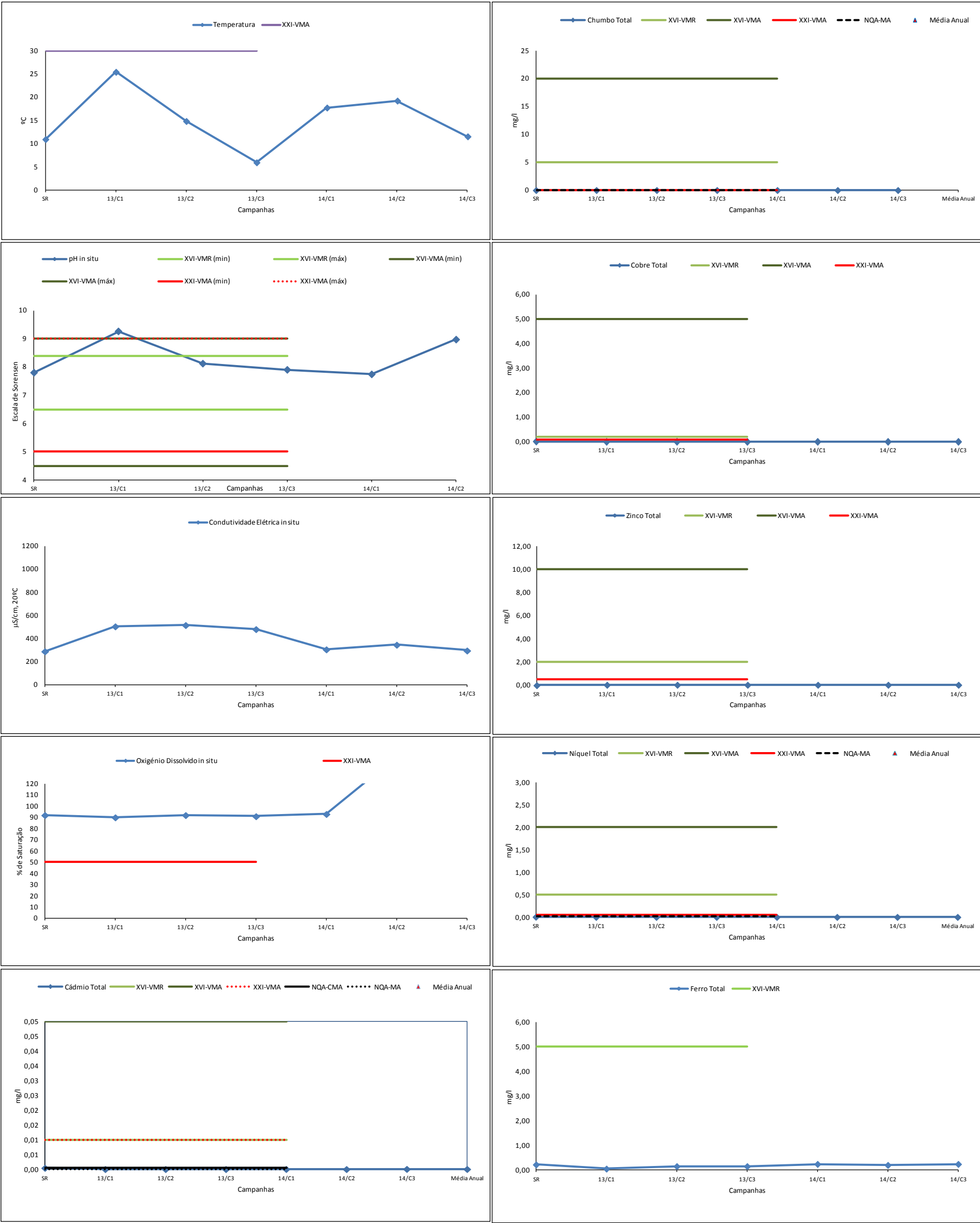


Figura 22 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo ao km 5+750 (jusante)



Rio Corvo – jusante (Cont.)

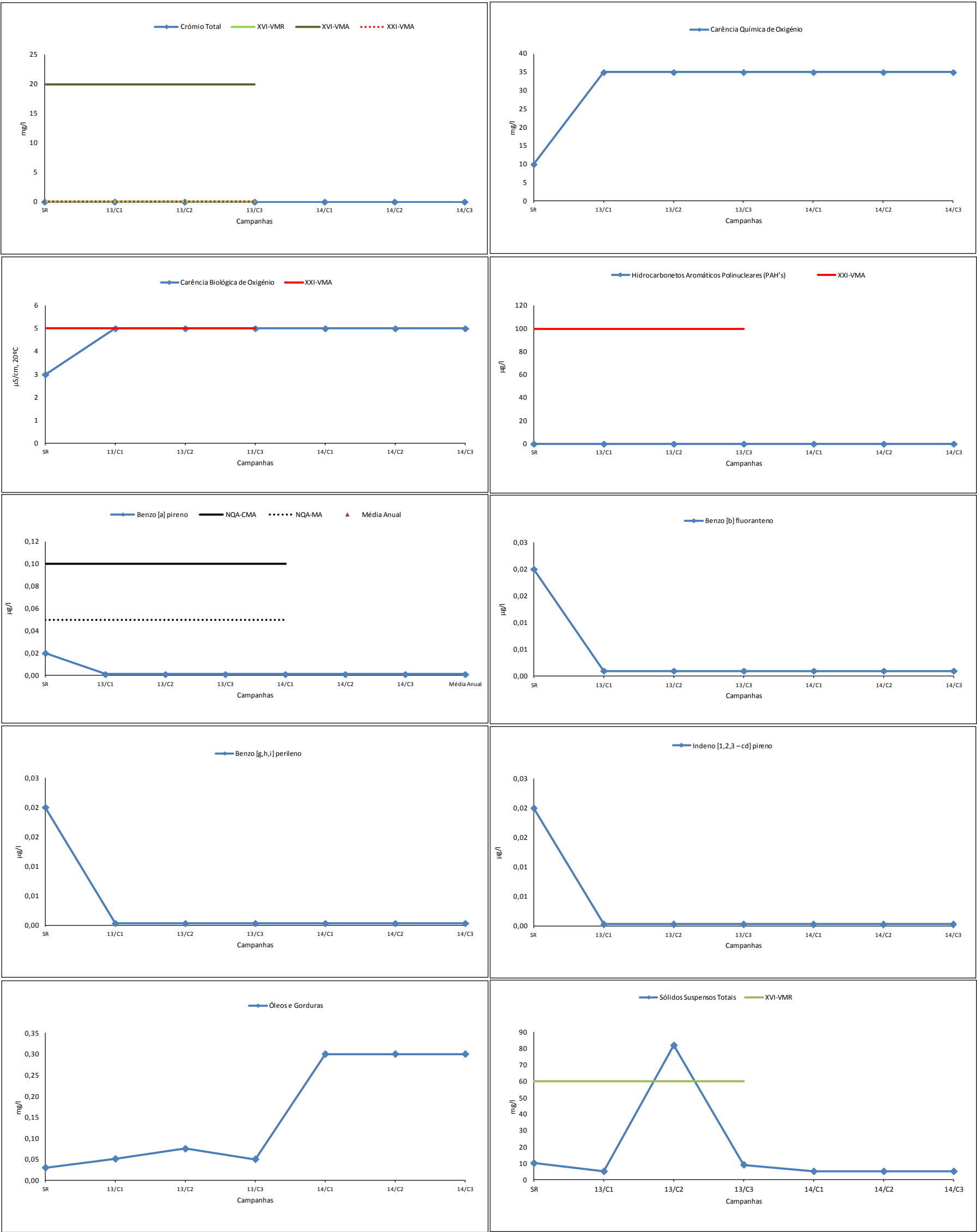


Figura 22 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre o Rio Corvo ao km 5+750 (jusante) - continuação

PH10.1 – montante

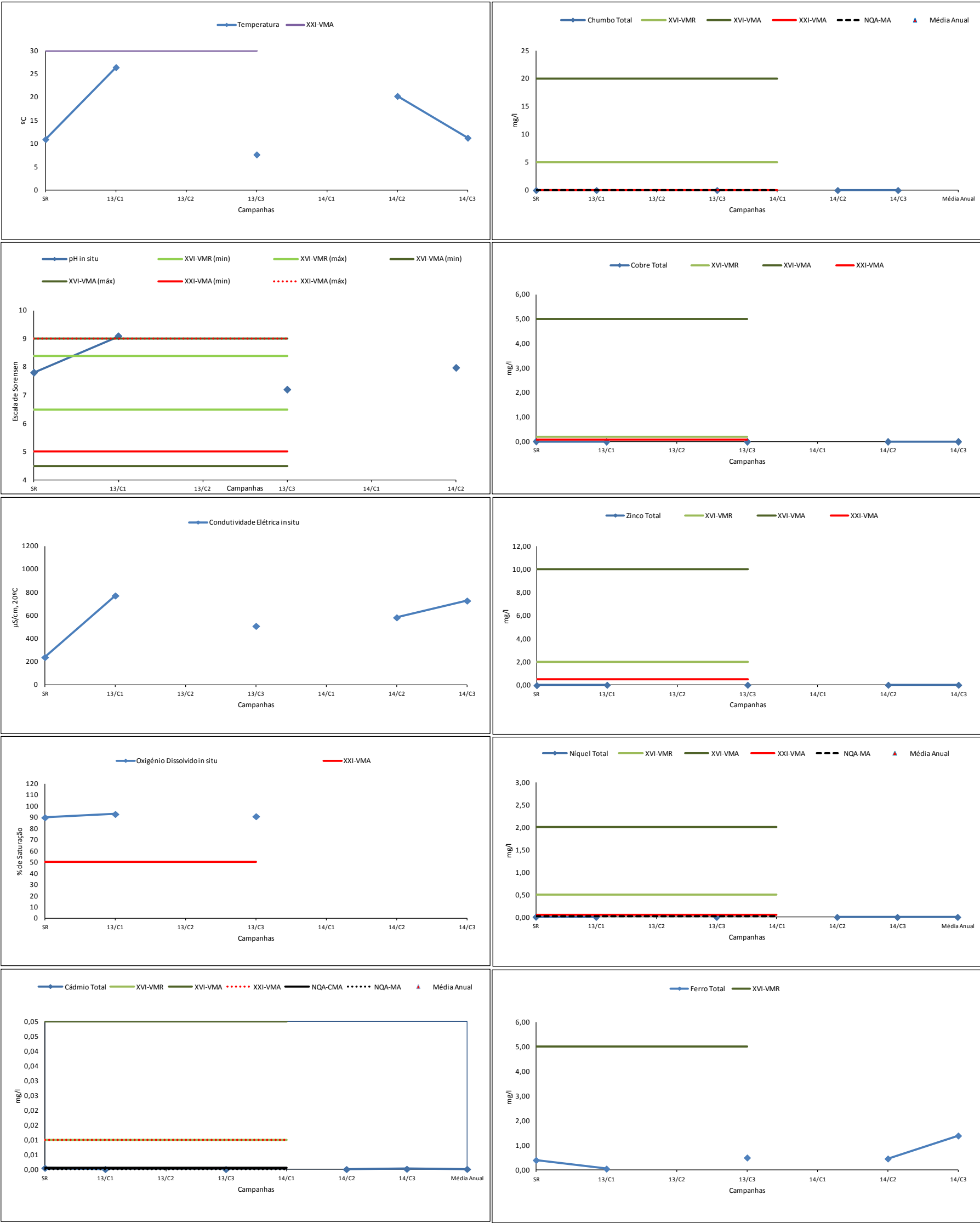


Figura 23 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH10.1 ao km 10+403 (montante)

PH10.1 – montante (Cont.)

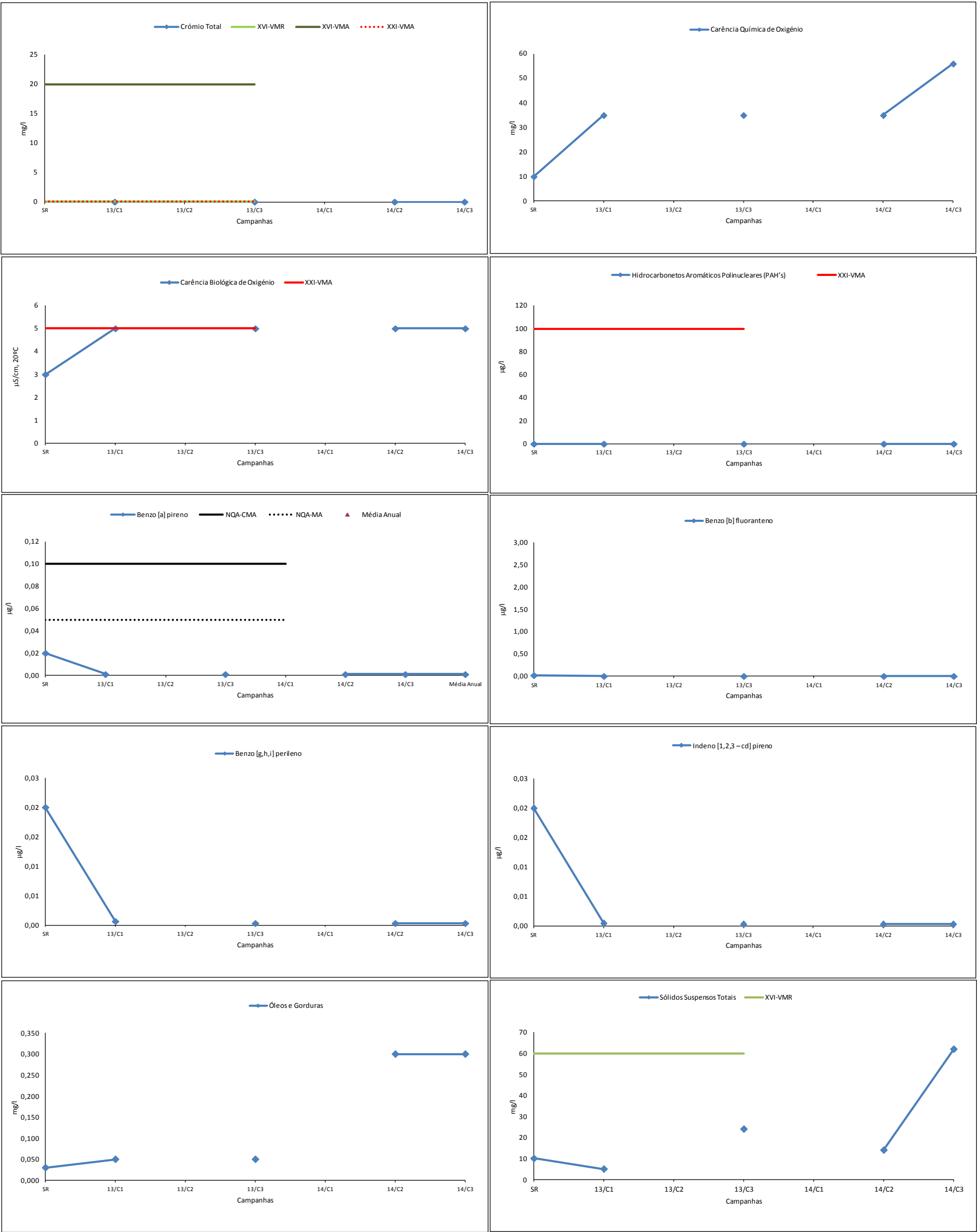


Figura 23 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH10.1 ao km 10+403 (montante) – continuação

PH10.1 – jusante

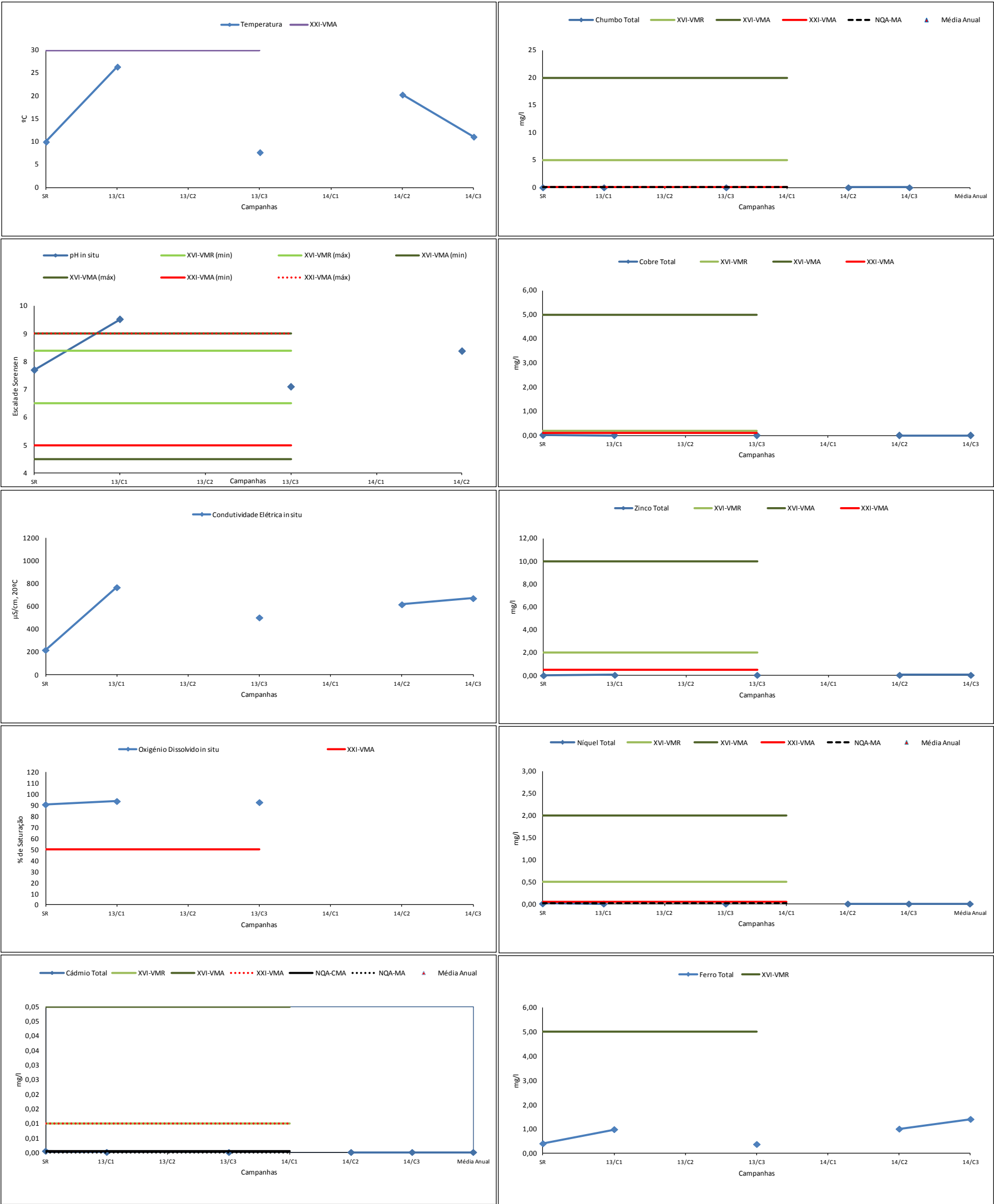


Figura 24 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH10.1 ao km 10+403 (jusante)

PH10.1 – jusante (Cont.)

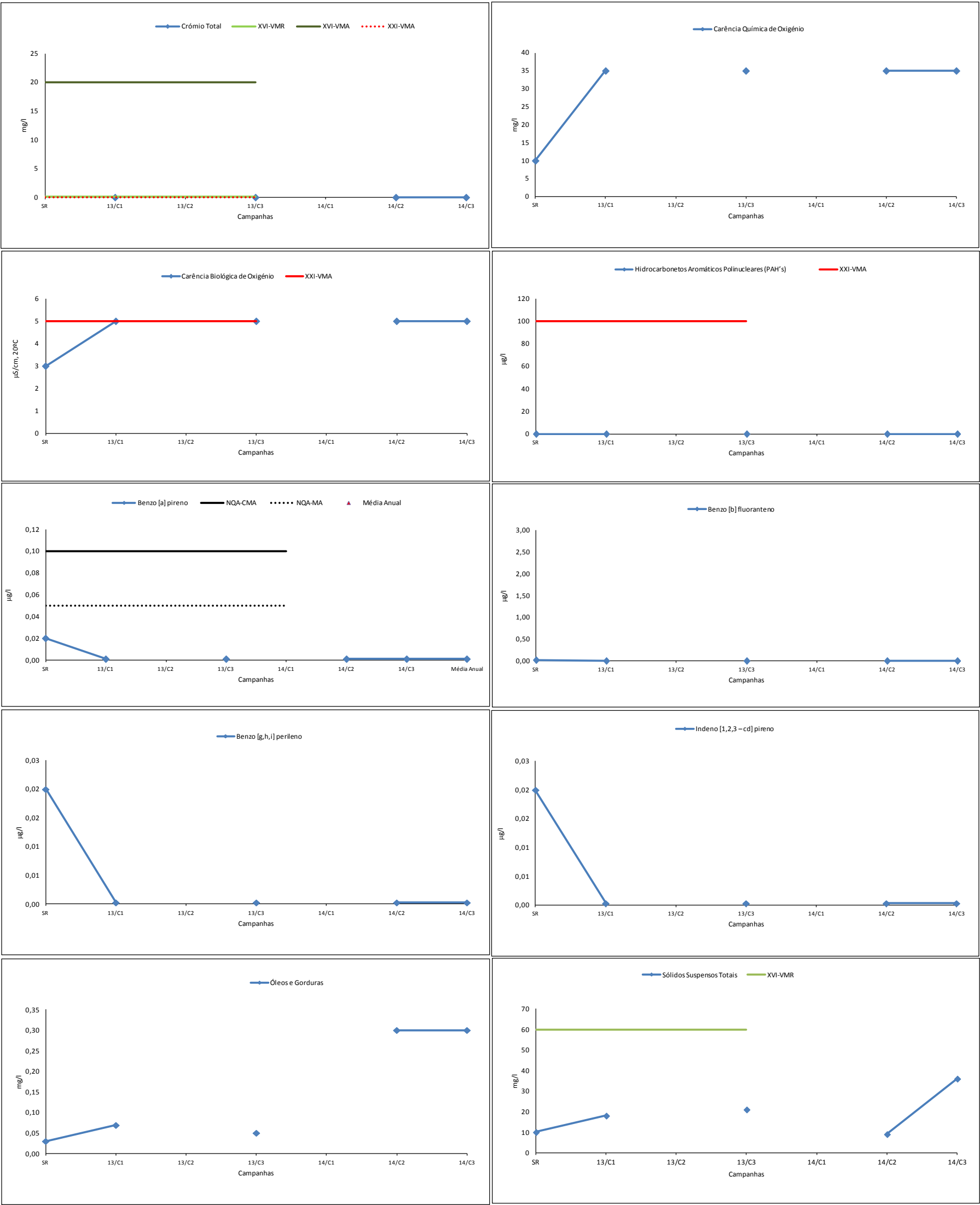


Figura 24 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH10.1 ao km 10+403 (jusante) - continuação

PH12.2 – montante

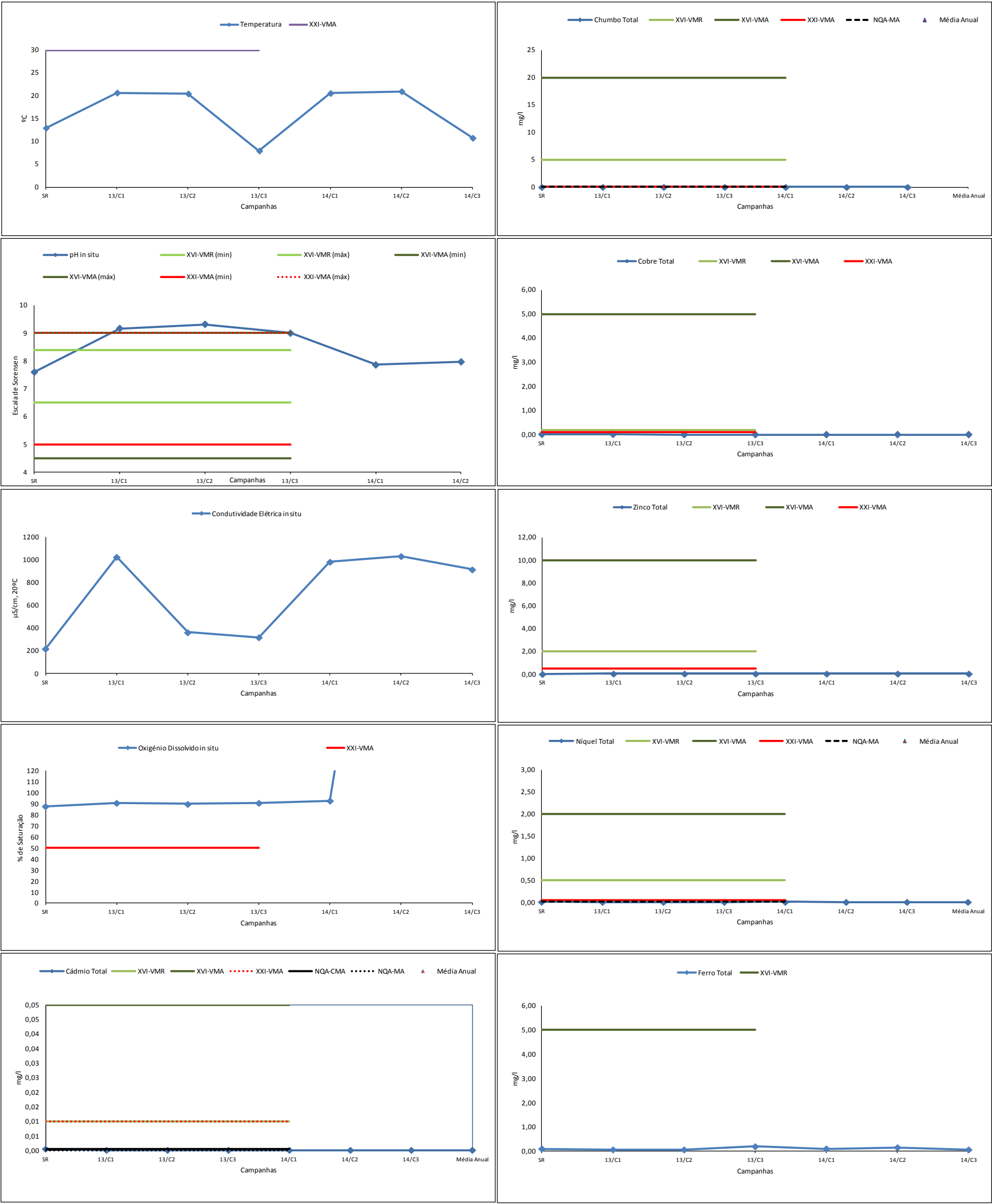


Figura 25 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH12.2 ao km 12+275 (montante)



PH12.2 – montante (Cont.)

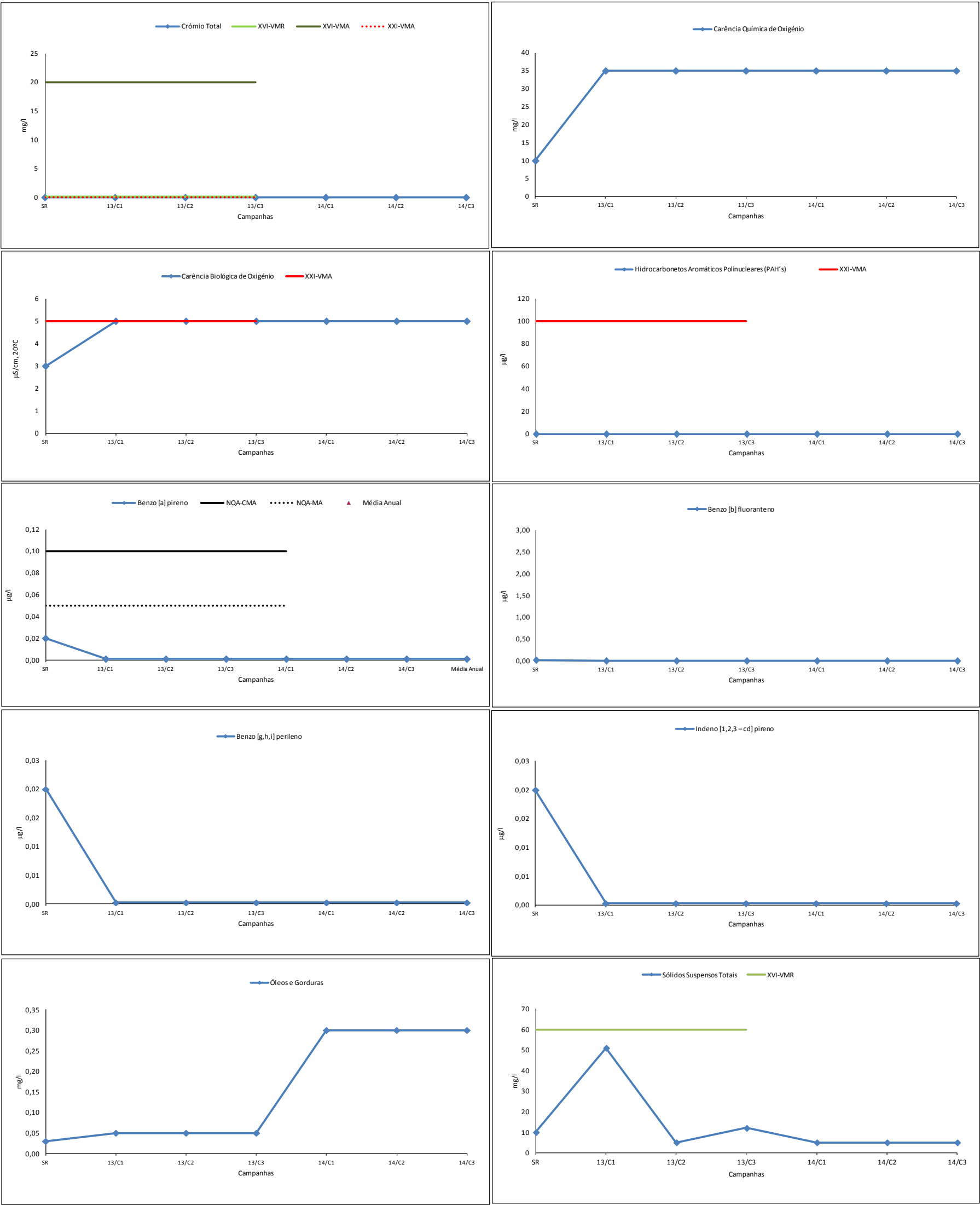
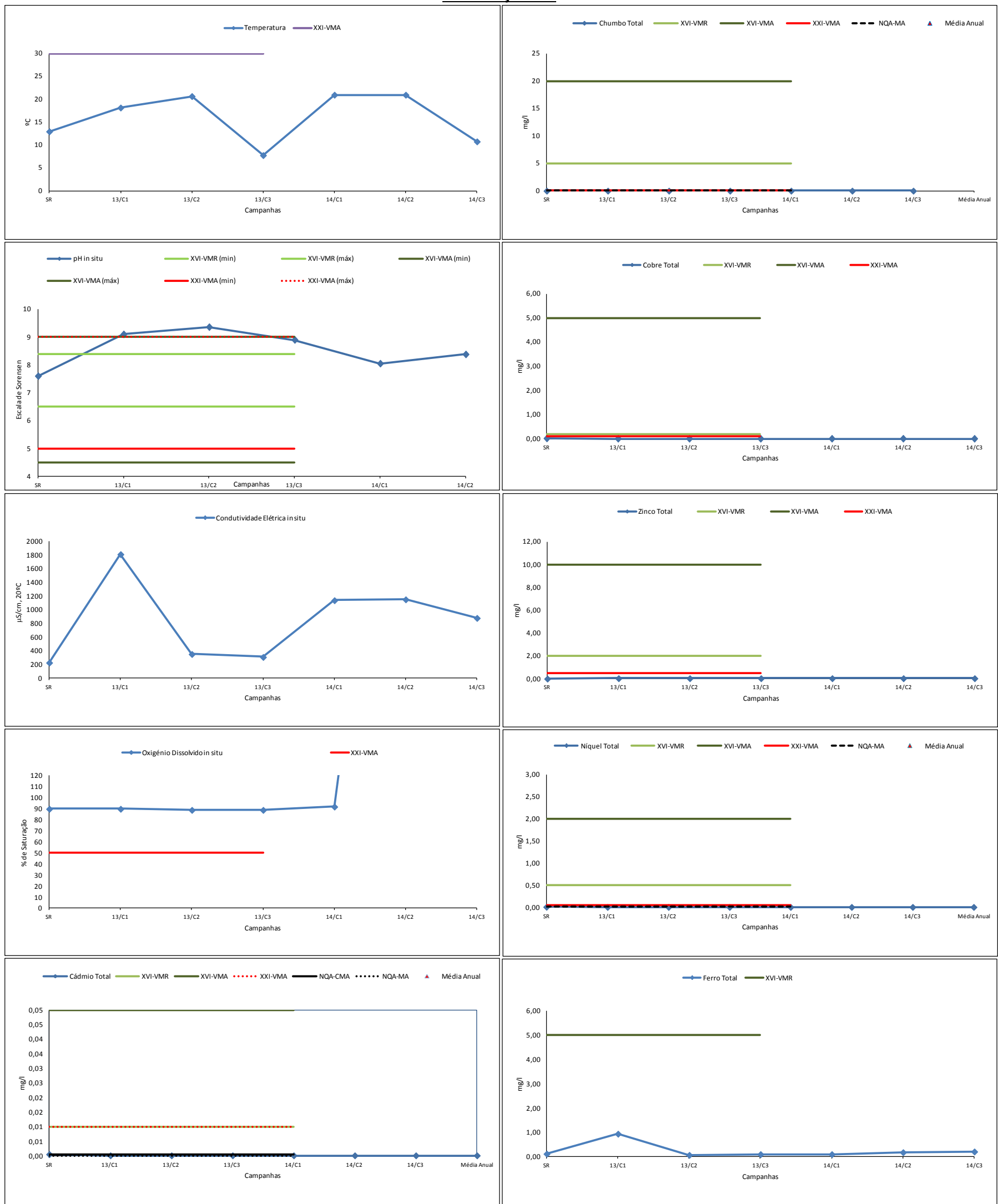


Figura 25 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH12.2 ao km 12+275 (montante) - continuação



**PH12.2 – jusante**

**Figura 26 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH12.2 ao km 12+275 (jusante)**

PH12.2 – jusante (Cont.)

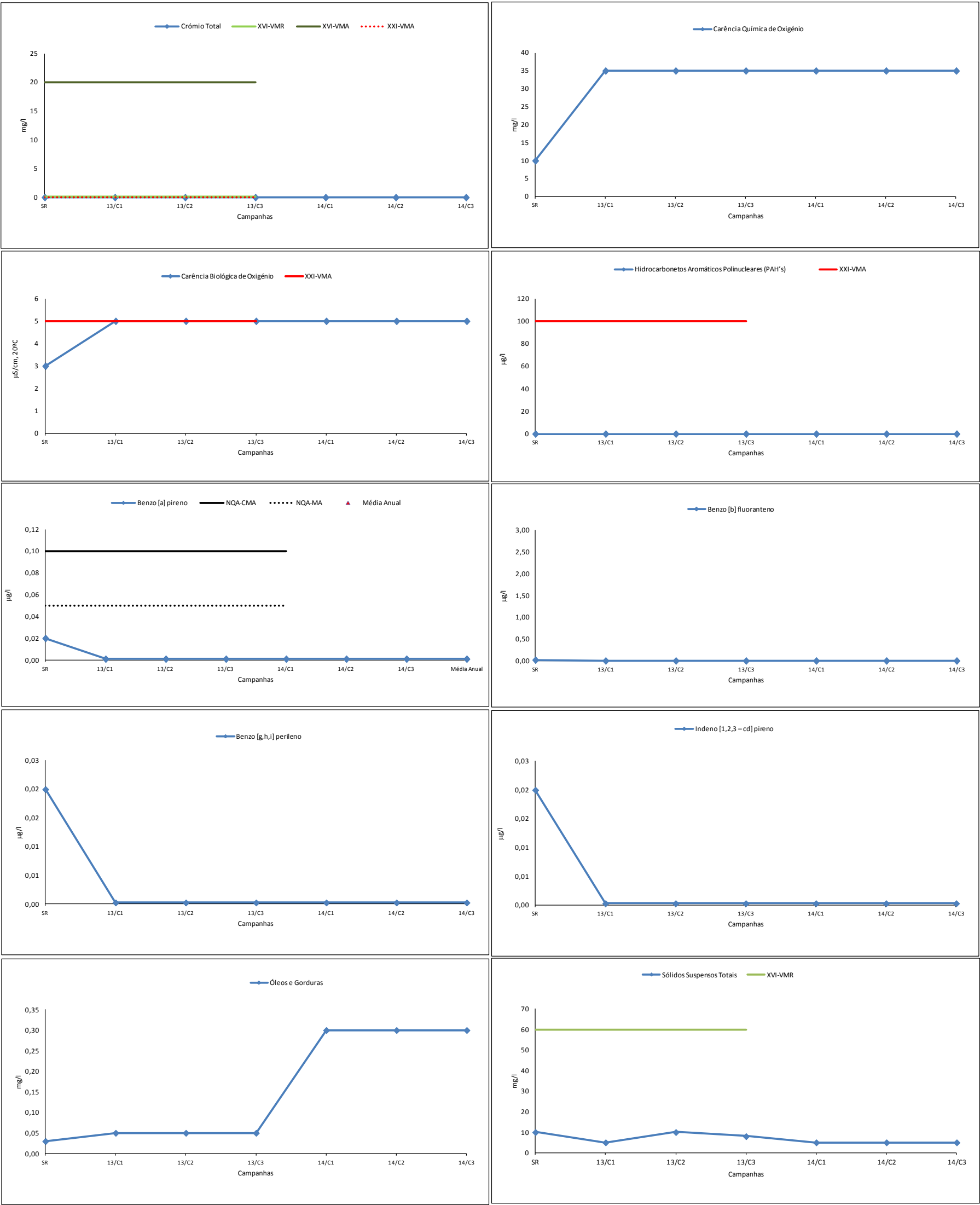


Figura 26 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água da PH12.2 ao km 12+275 (jusante) – continuação

Ribeira da Flor - montante

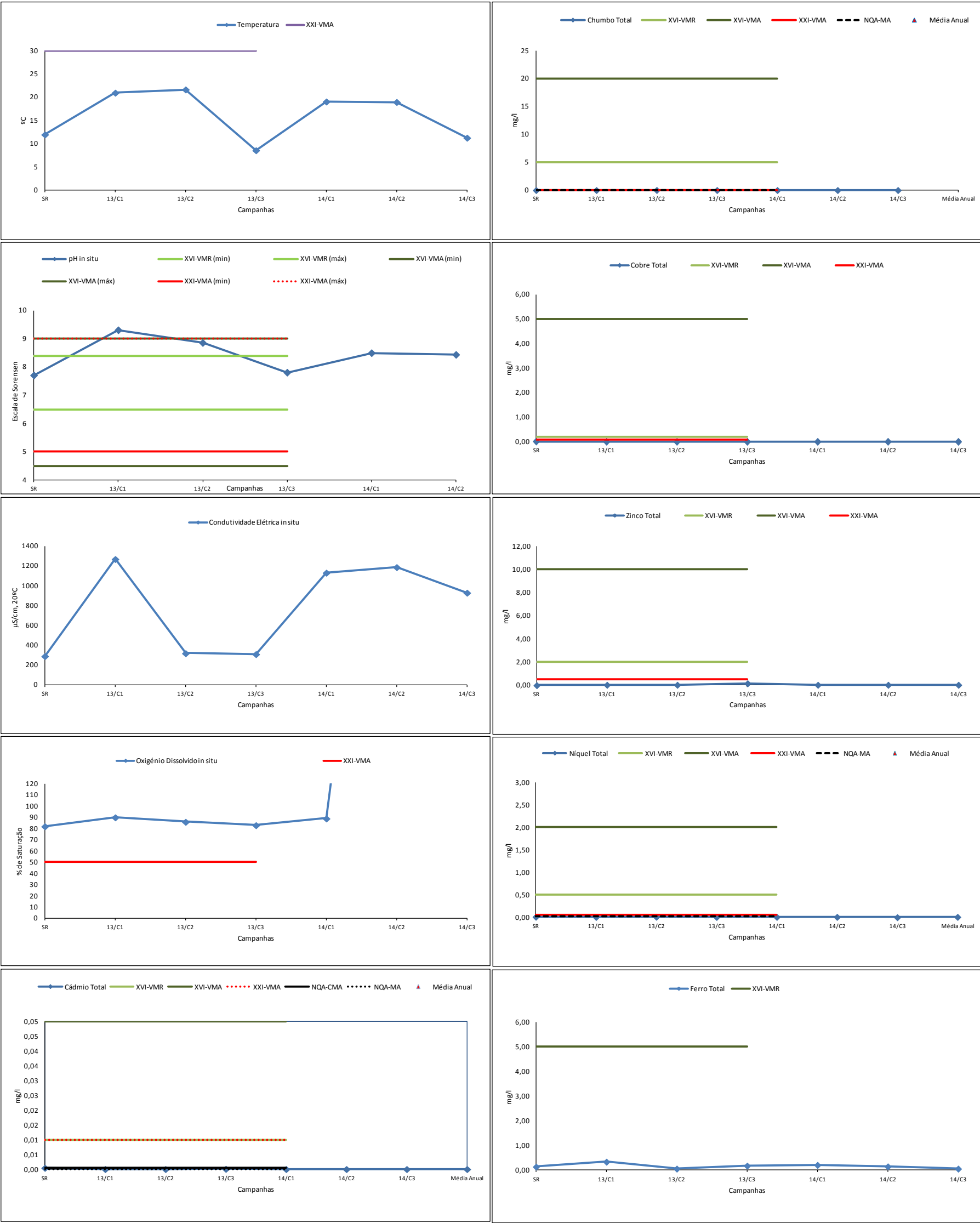


Figura 27 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor ao km 14+650 (montante)

Ribeira da Flor – montante (Cont.)

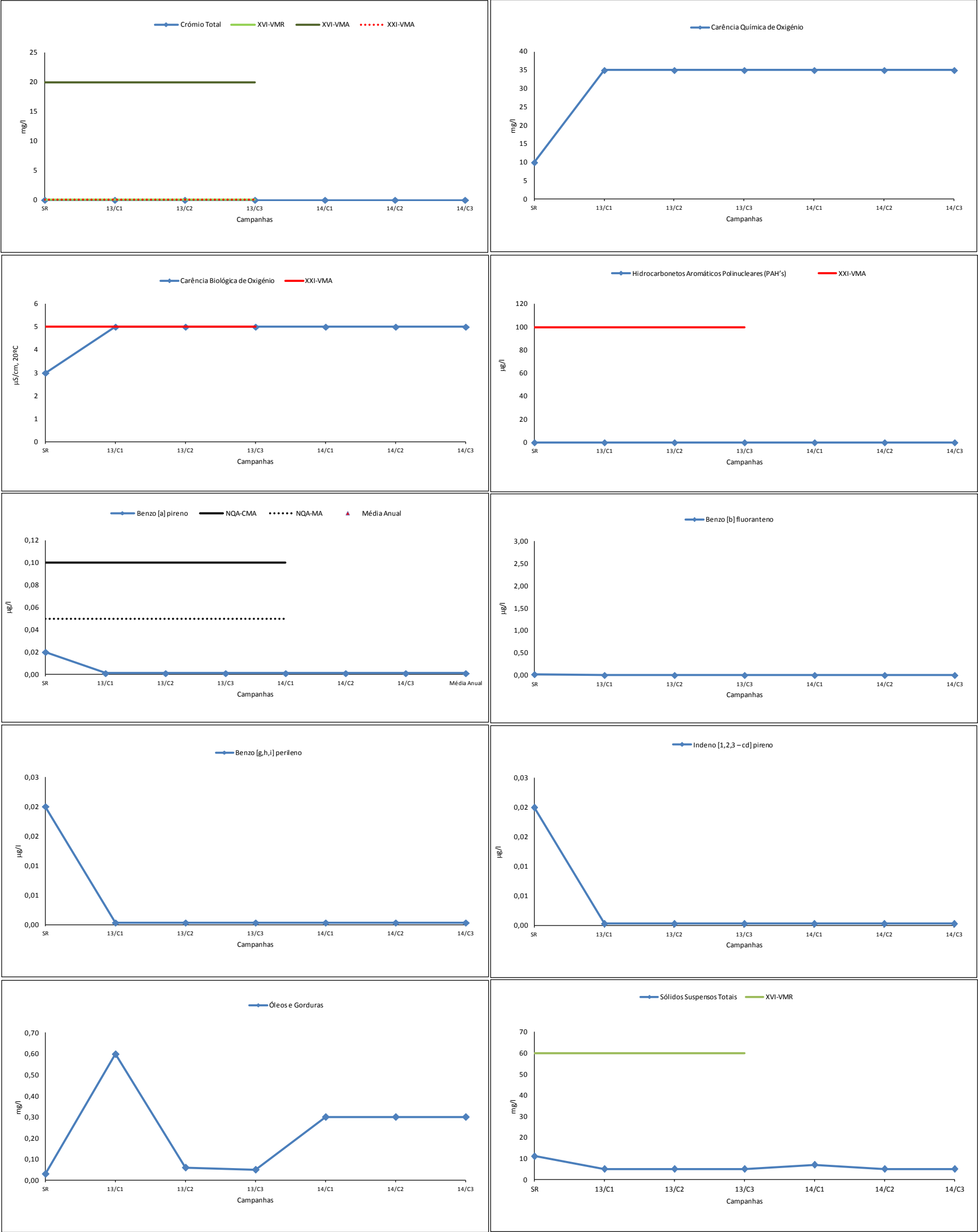


Figura 27 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor ao km 14+650 (montante) – continuação

Ribeira da Flor – jusante

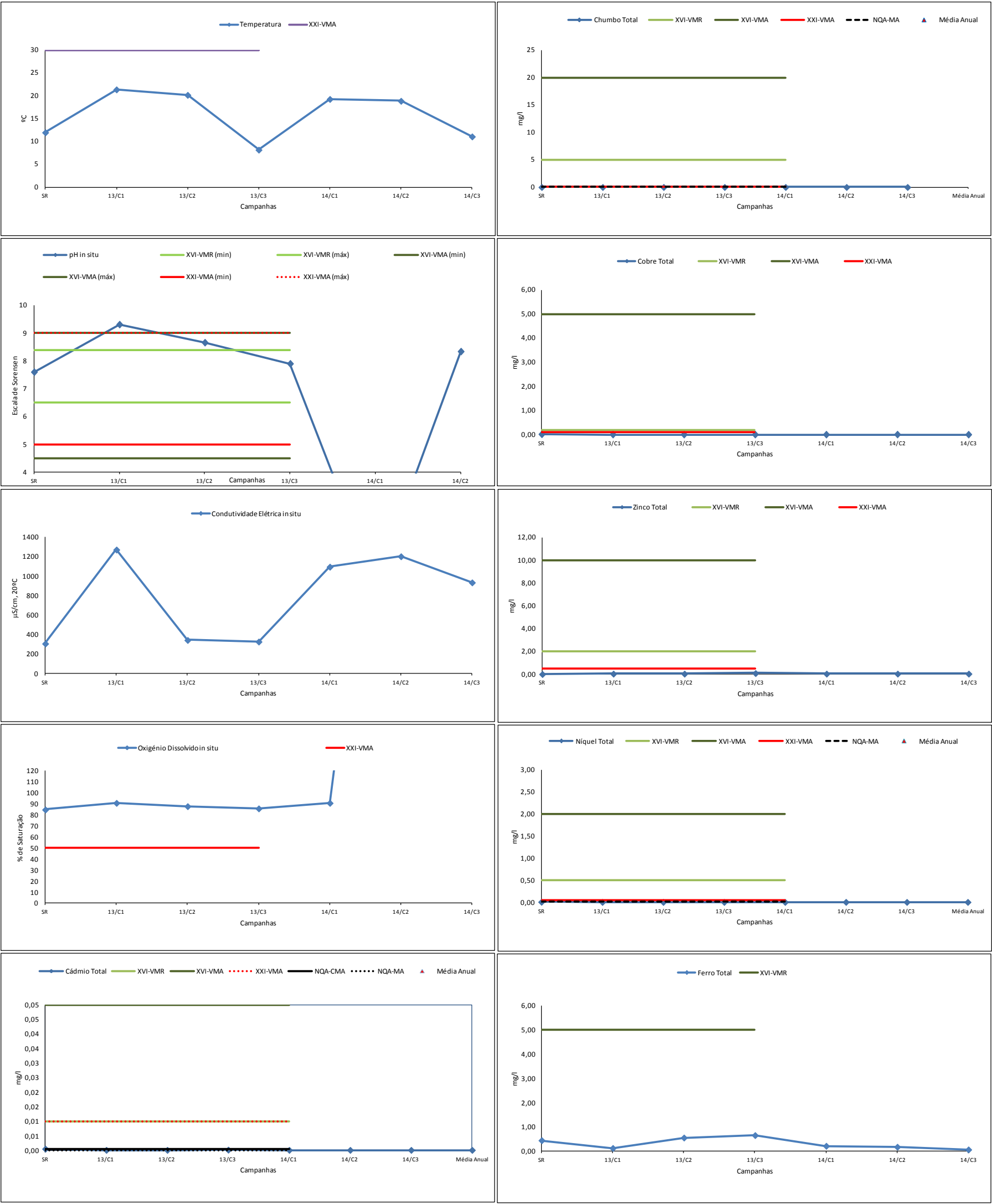


Figura 28 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor ao km 14+650 (jusante)

Ribeira da Flor – jusante (Cont.)

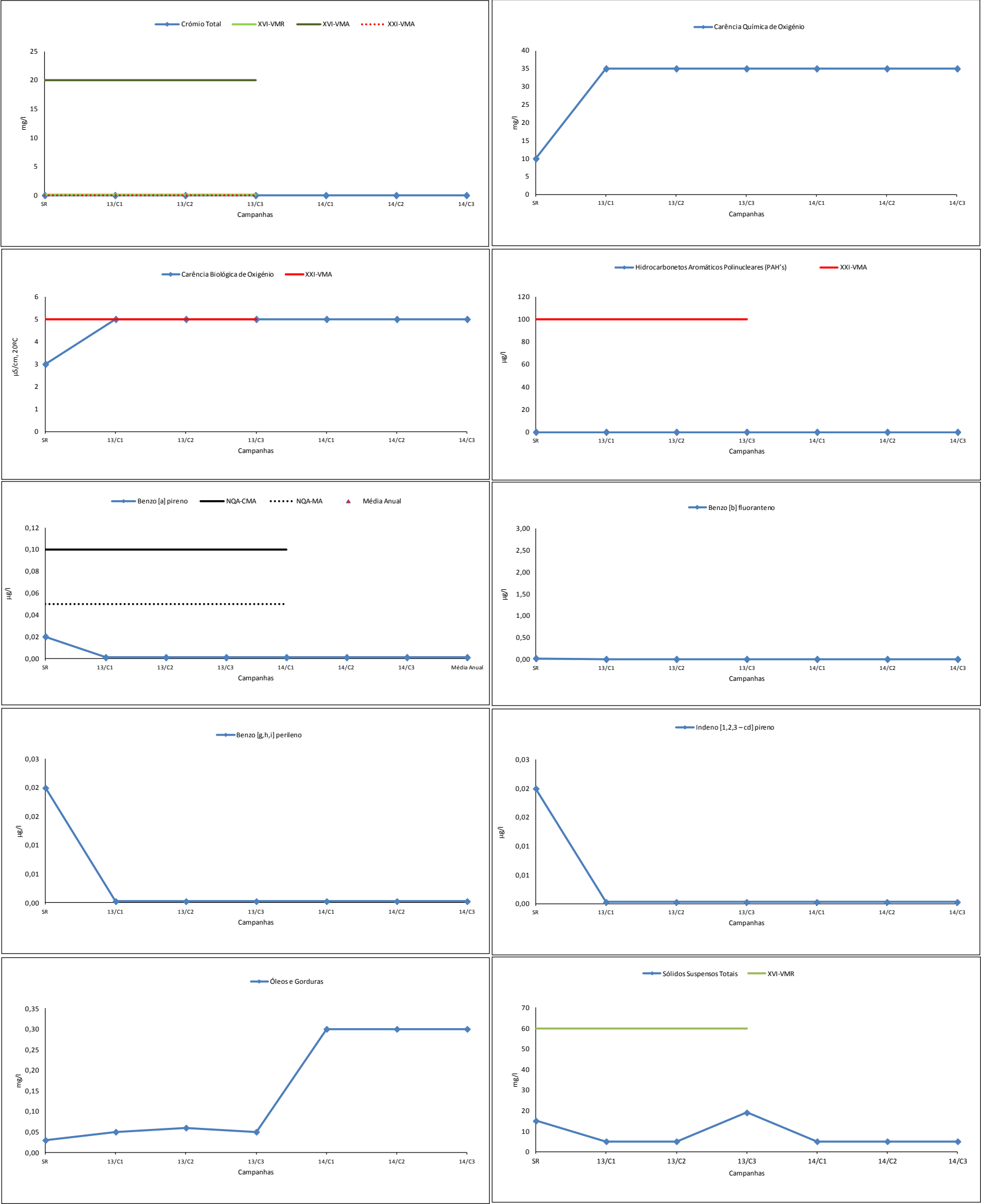


Figura 28 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial da linha de água sob o viaduto sobre a Ribeira da Flor ao km 14+650 (jusante) – continuação



Escorrência da via ao Km 2+200

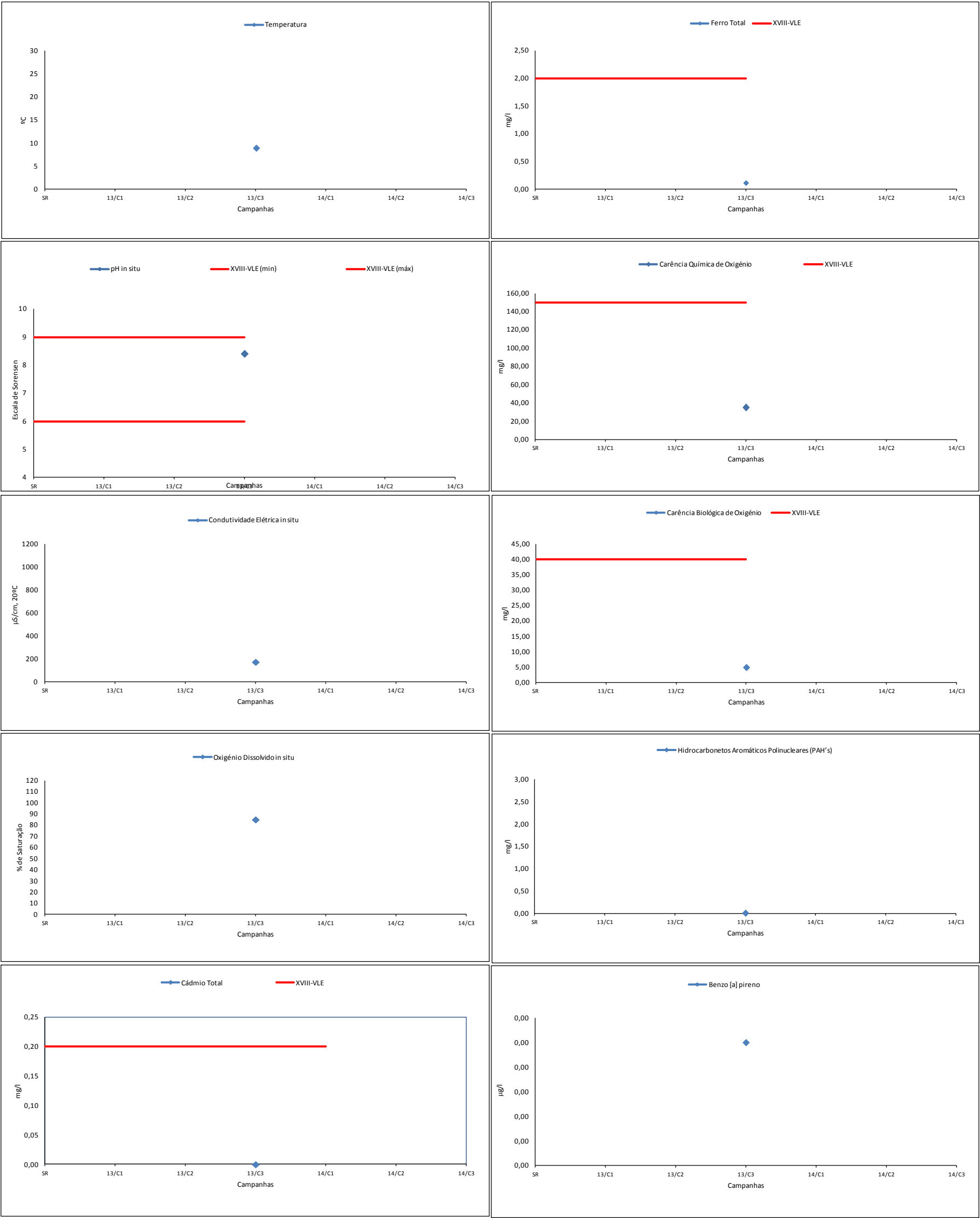


Figura 29 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial descarga de escorrências da via ao Km 2+200



Escorrência da via ao Km 2+200 (Cont.)

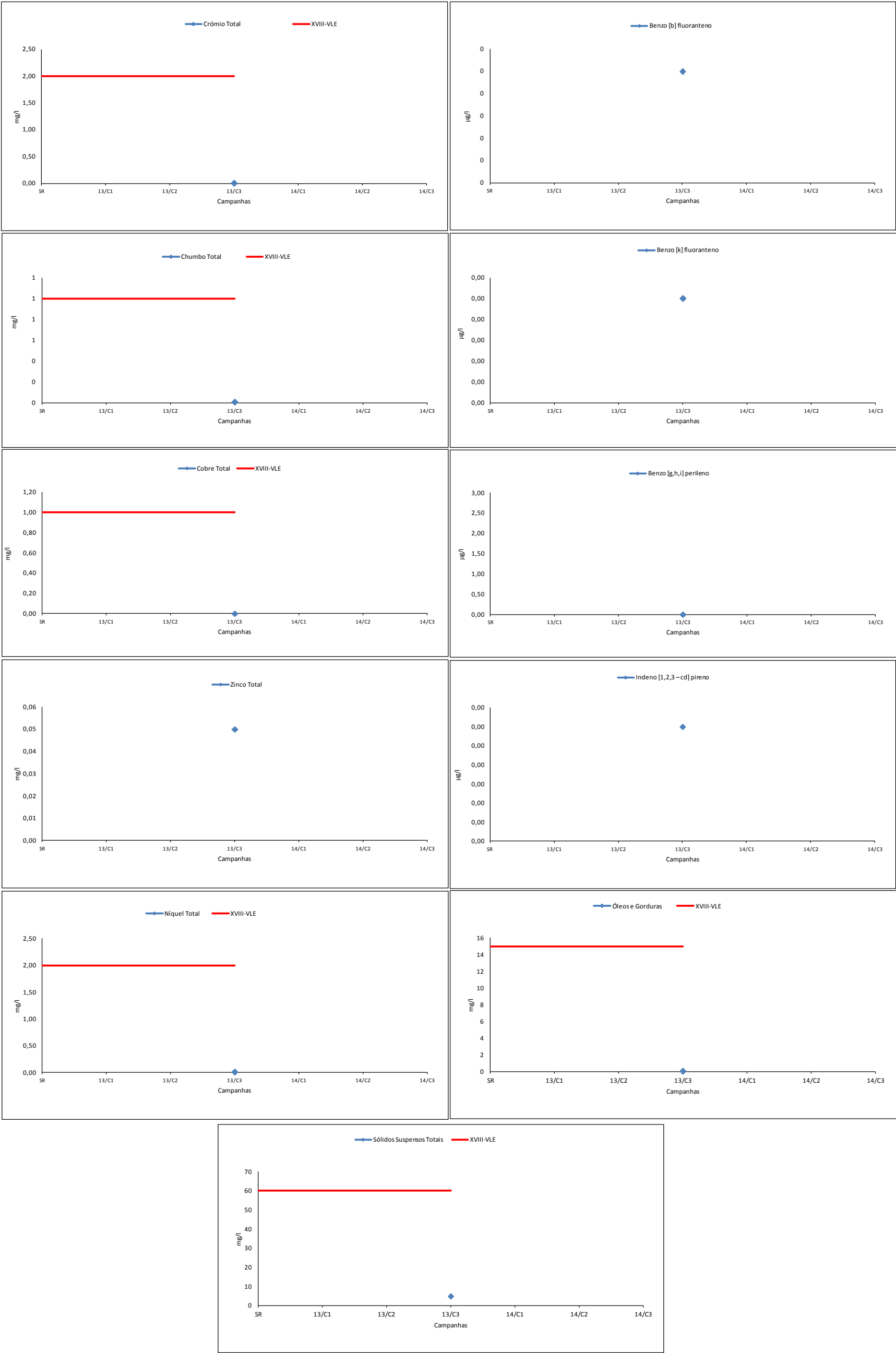


Figura 29 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial descarga de escorrências da via ao Km 2+200 - continuação

Escorrência da via ao Km 12+275

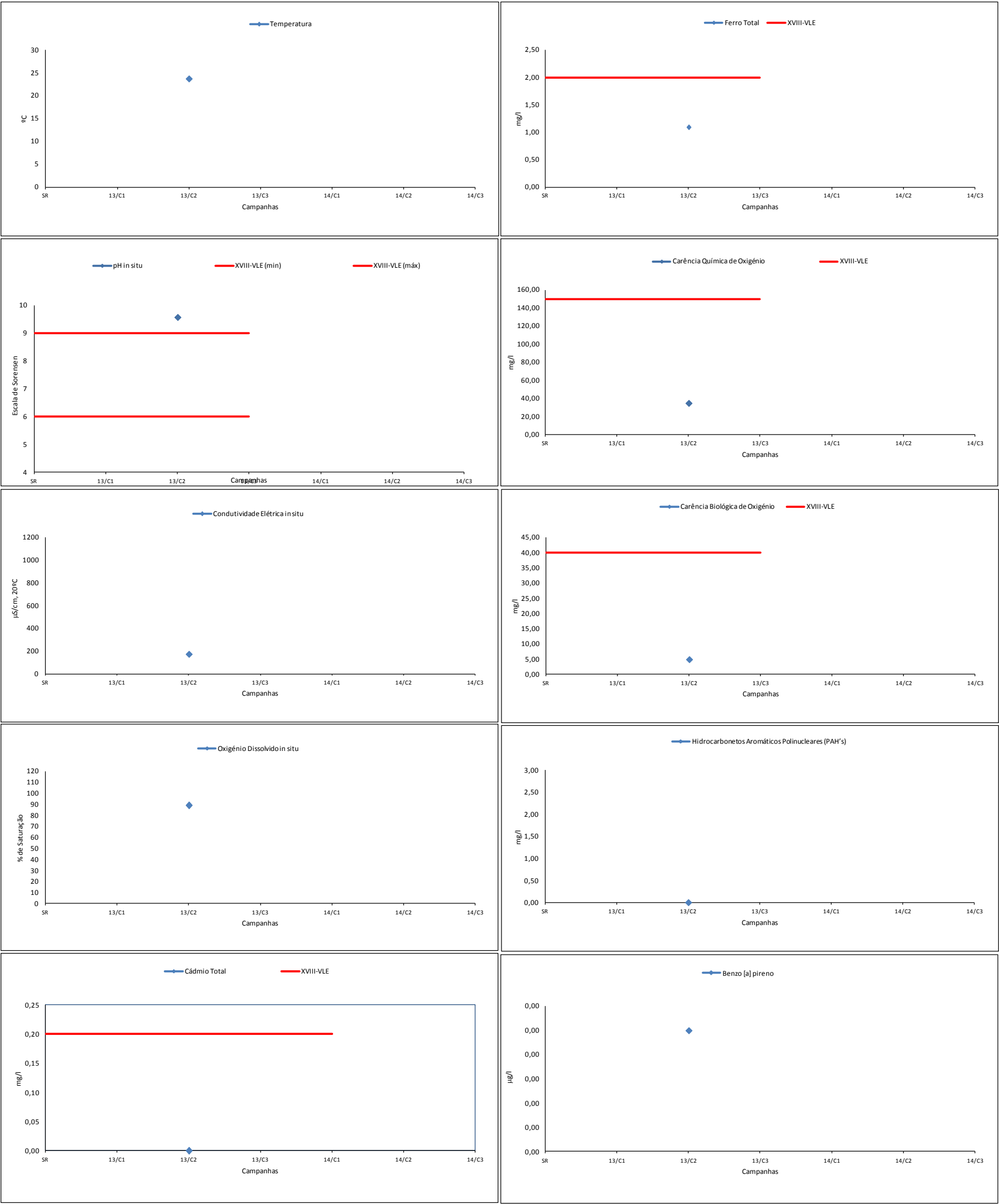


Figura 30 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial descarga de escorrências da via ao Km 12+275

Escurência da via ao Km 12+275 (Cont.)

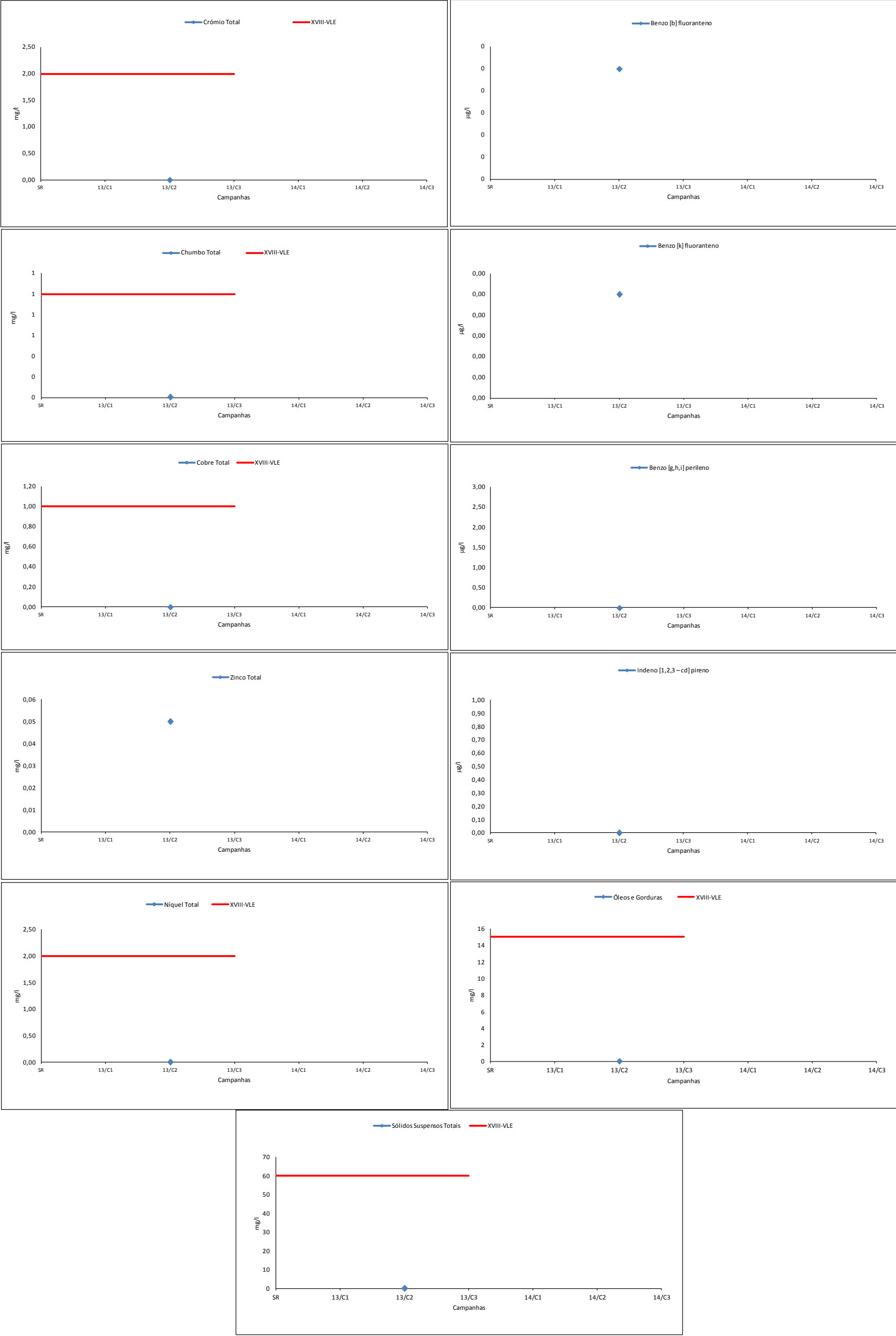


Figura 30 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto superficial descarga de escurências da via ao Km 12+275 - continuação

P1 ao Km 2+250



Figura 31 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P1 ao Km 2+250 do lado esquerdo da via

P1 ao Km 2+250 (Cont.)

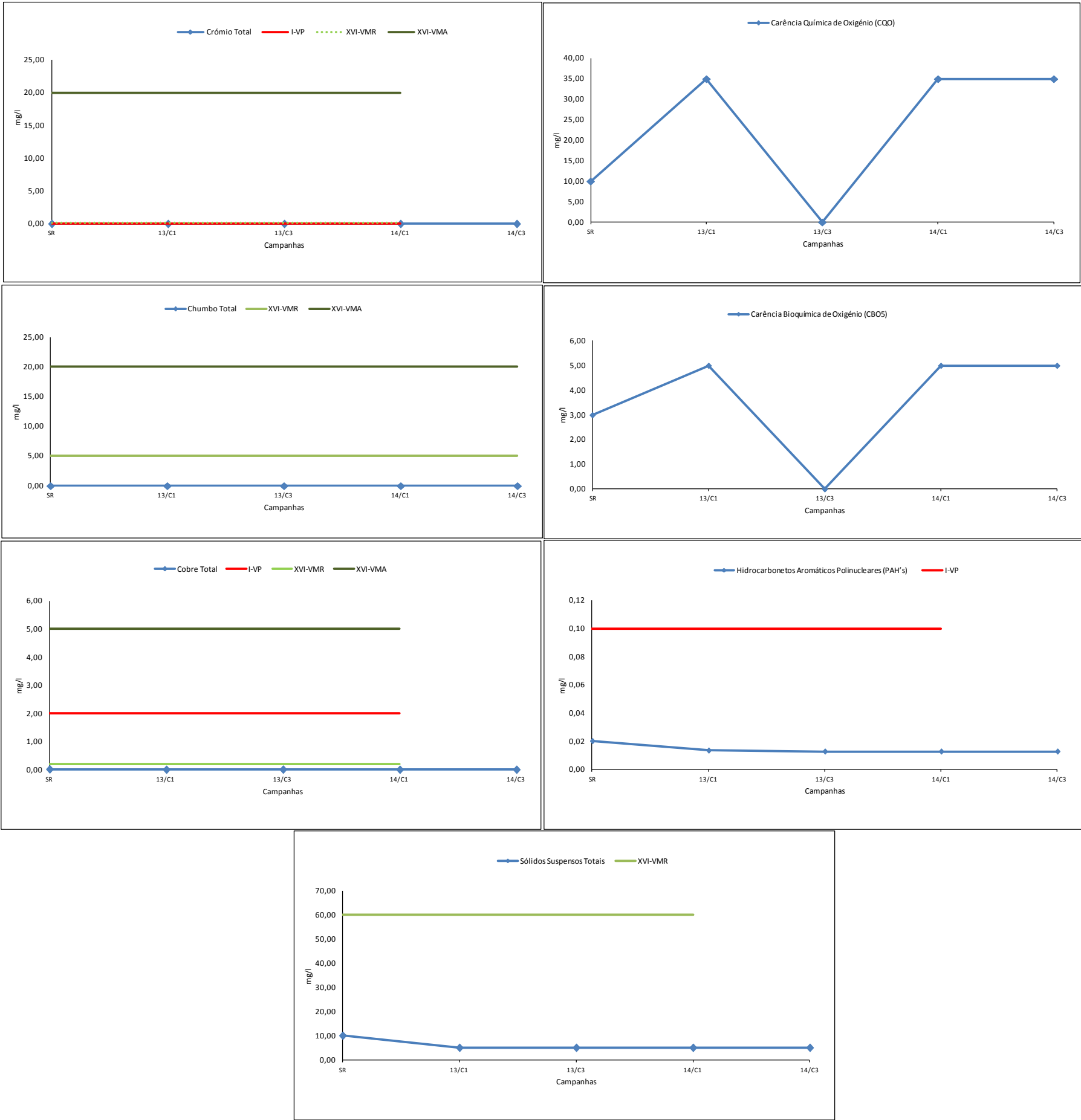


Figura 31 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P1 ao Km 2+250 do lado esquerdo da via - continuação

P2 ao Km 4+775

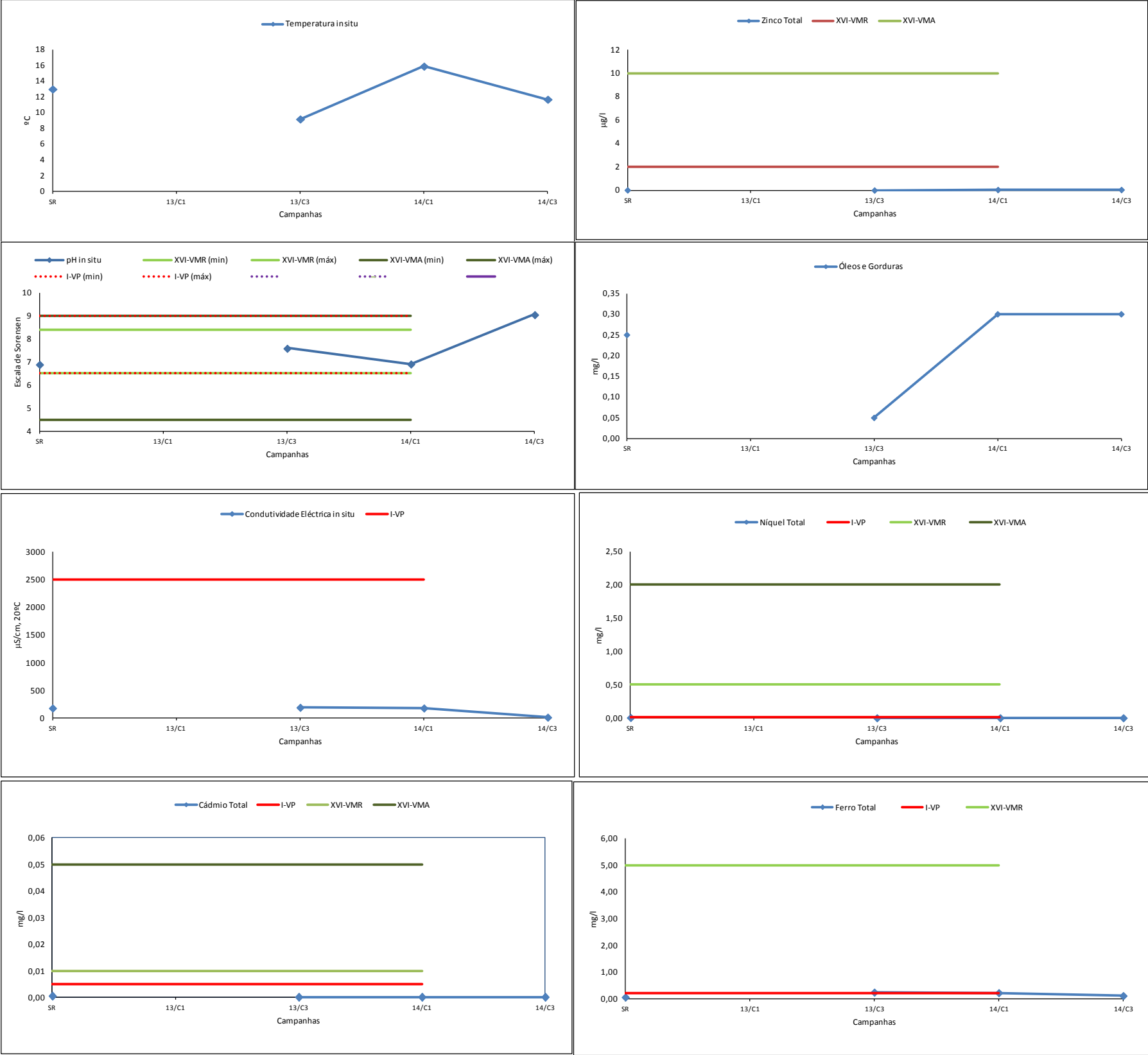


Figura 32 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P2 ao Km 4+775 do lado esquerdo da via



P2 ao Km 4+775 (Cont.)

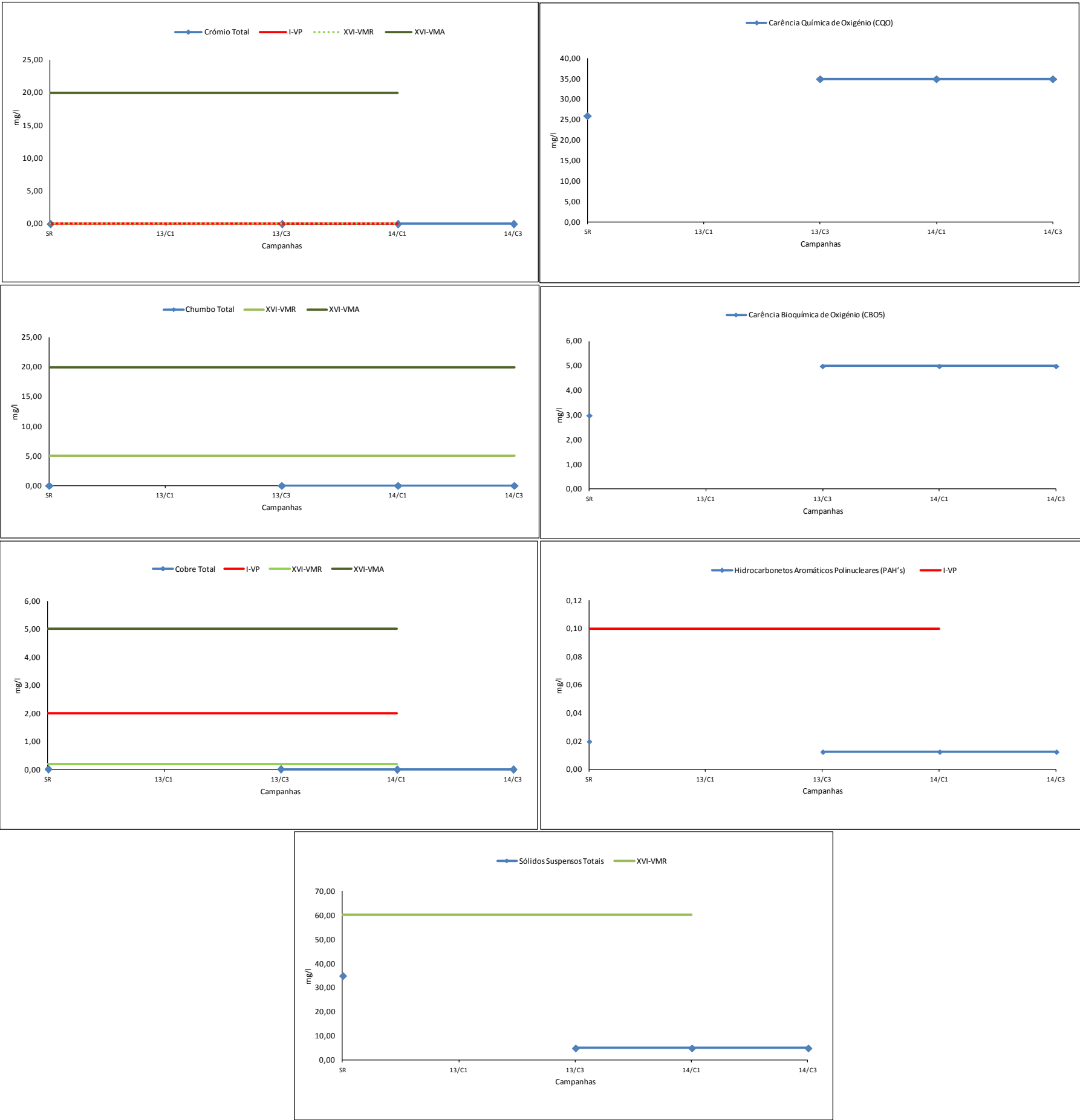


Figura 32 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P2 ao Km 4+775 do lado esquerdo da via - continuação

P3 ao Km 10+825

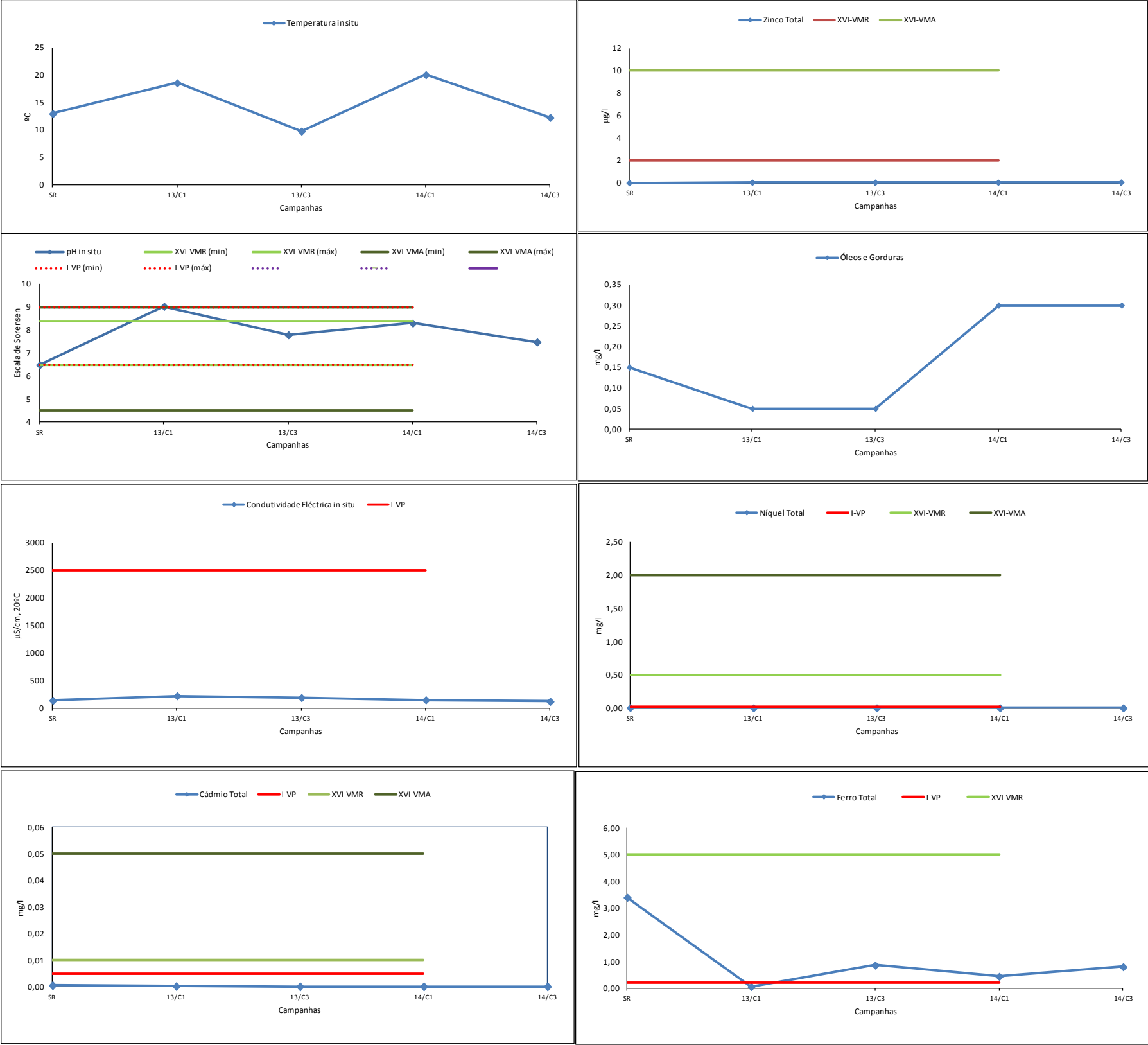


Figura 33 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P3 ao Km 10+825 do lado direito da via



P3 ao Km 10+825 (Cont.)

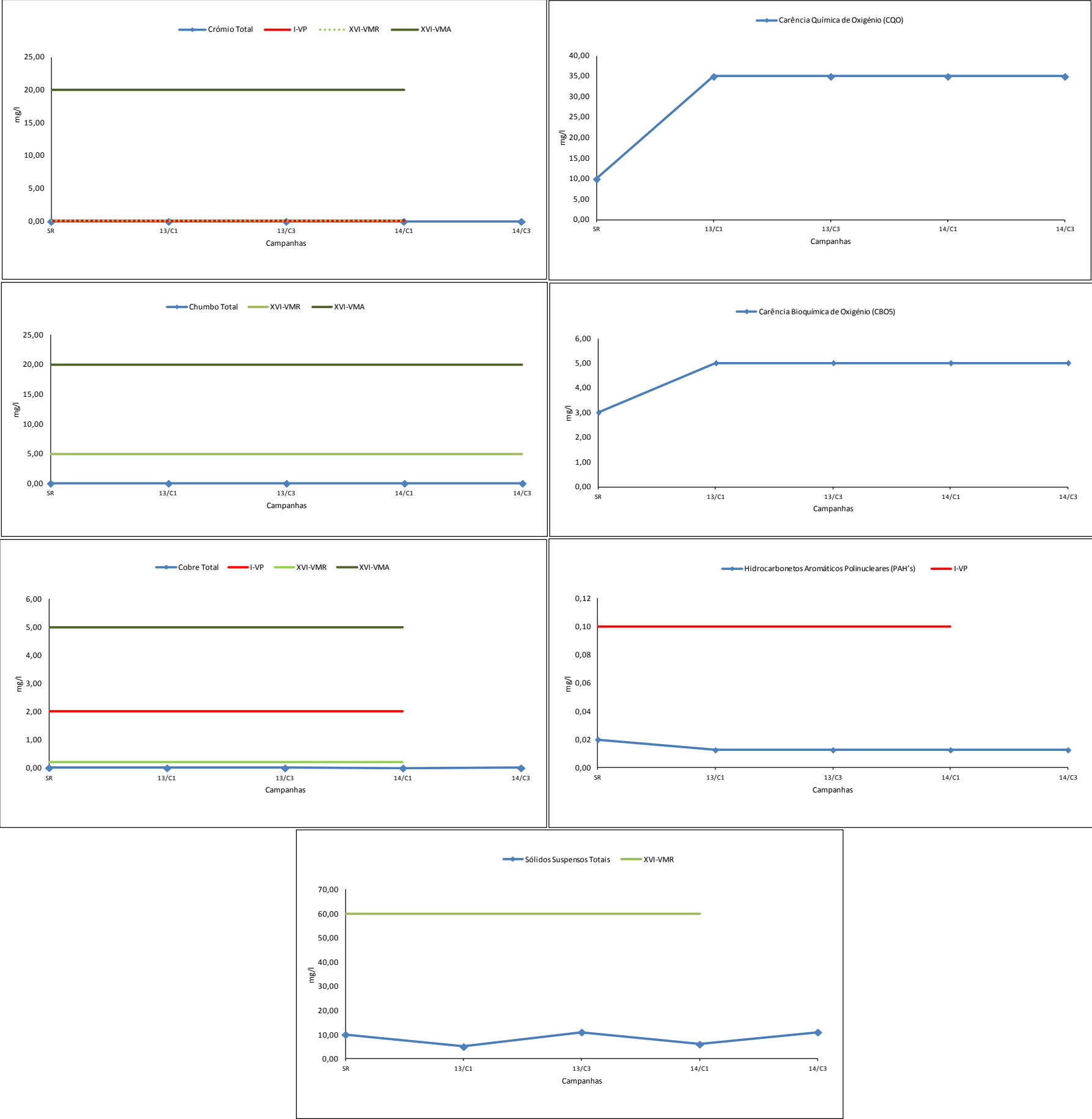


Figura 33 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P3 ao Km 10+825 do lado direito da via - continuação

P4 ao Km 12+825

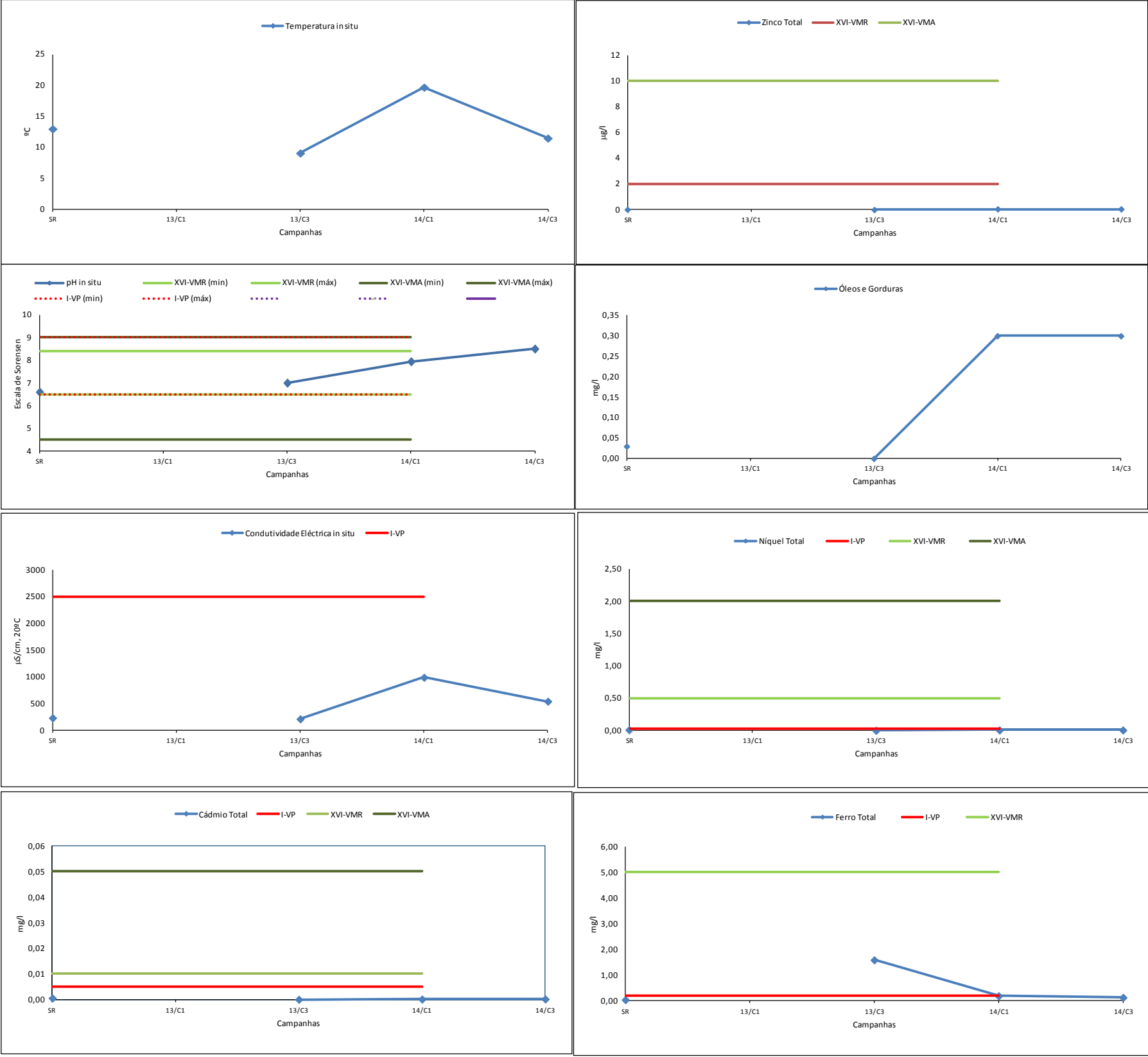


Figura 34 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P4 ao Km 12+825 do lado direito da via

P4 ao Km 12+825 (Cont.)

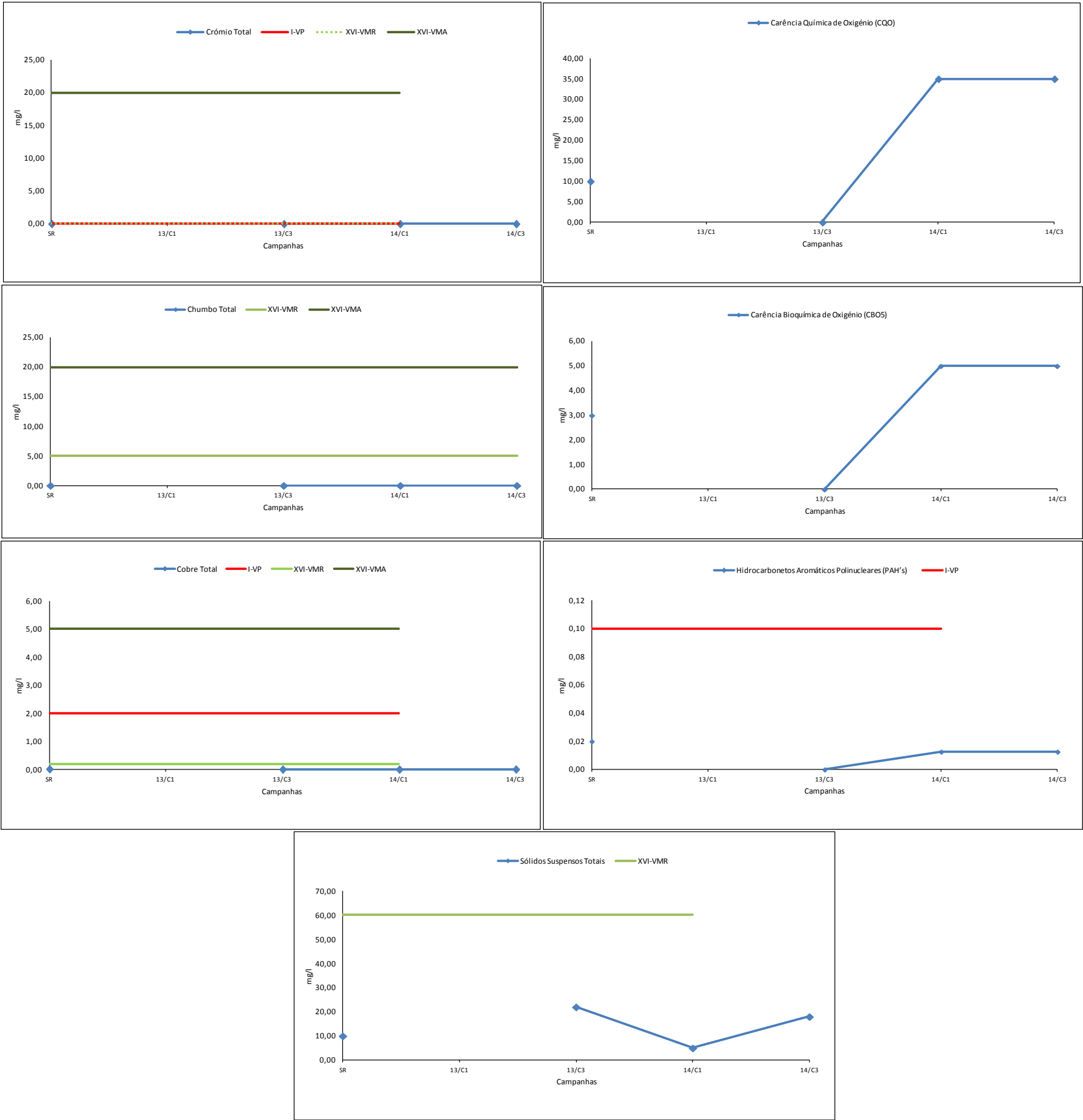


Figura 34 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P4 ao Km 12+825 do lado direito da via - continuação

P5 ao Km 15+500

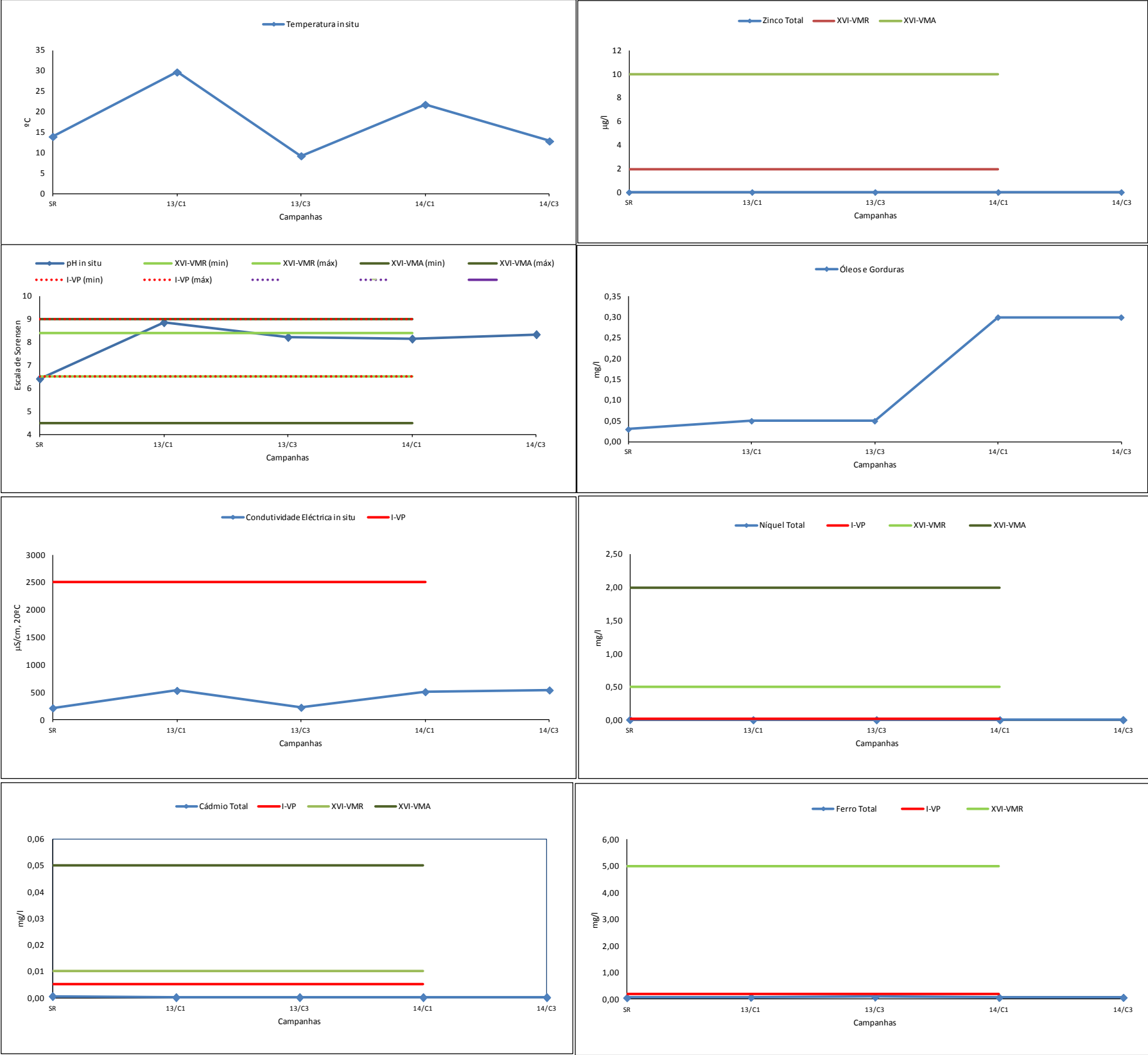


Figura 35 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P5 ao Km 15+500 do lado esquerda da via

P5 ao Km 15+500 (Cont.)

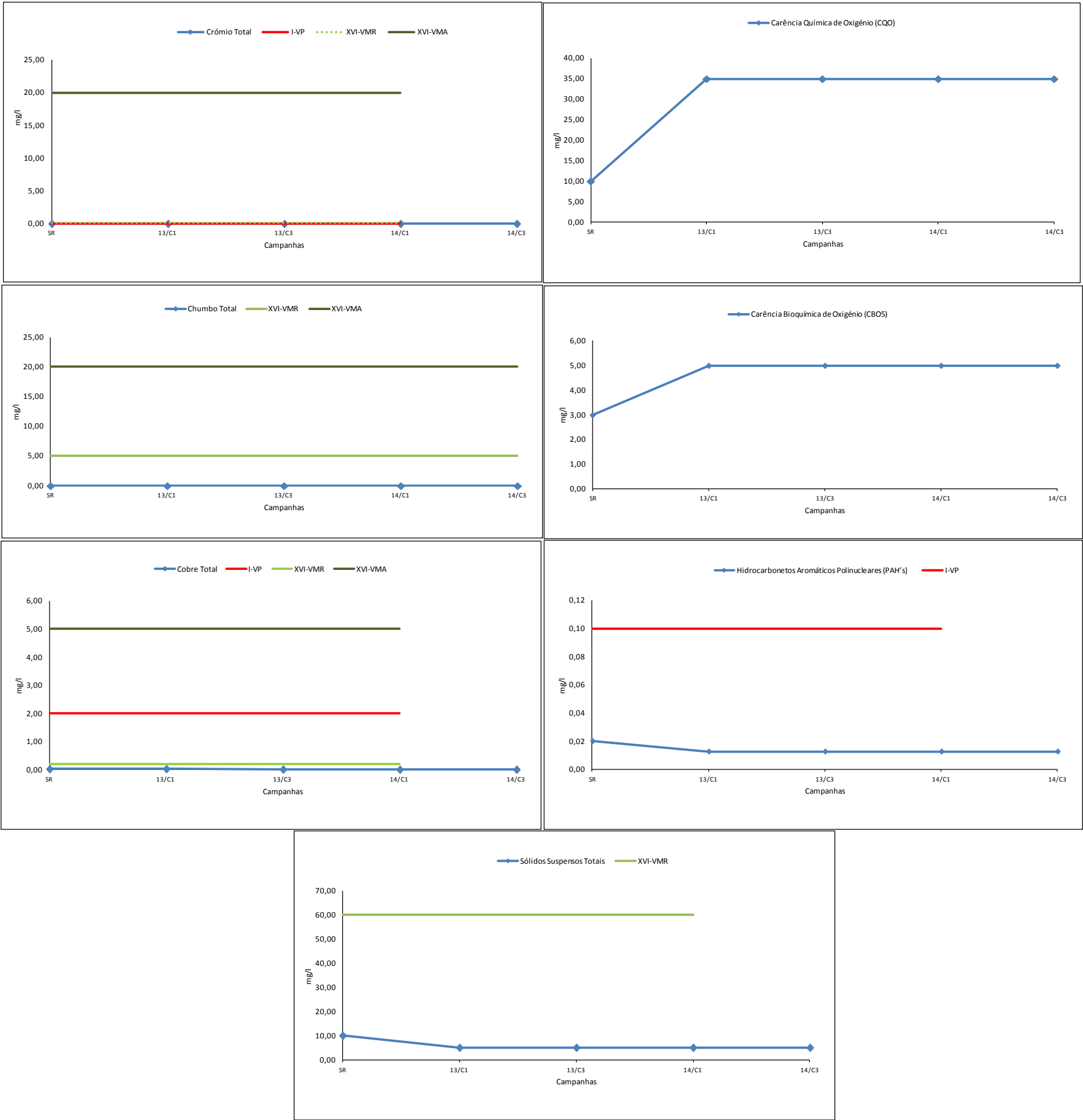


Figura 35 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo P5 ao Km 15+500 do lado esquerda da via - continuação

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: TOMAR/ AVELAR SUL<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 1              |                                                                                     |

## 5 – APRESENTAÇÃO E APRECIAÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

A realização do presente estudo desde o início da Fase de Exploração da via teve por objetivo a avaliação do estado dos Recursos Hídricos, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infraestrutura rodoviária.

Desta forma serão apresentados os resultados desde o início da Fase de Exploração até 2014.

### 5.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

Nas tabelas seguintes são apresentados os resultados analíticos obtidos ao longo das campanhas realizadas na Fase de Exploração.

Os valores evidenciados a **negrito** correspondem a valores em incumprimento com os máximos legislados, nomeadamente Valor Máximo Admissível (VMA), Valor Limite de Emissão (VLE) e Valor Paramétrico (VP), sempre que aplicável. Os valores que se apresentem sublinhados correspondem a valores em incumprimento com os Valores Máximos Recomendados (VMR).



Tabela 19 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Cabra

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                                              |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                      |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |           | Unidades      |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------|------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|---------|------------------|---------|-----------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------|---------------------|
|                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Cabra |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             | Anexo X <sup>[1]</sup>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                      | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |           |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             | Águas salmonídeos                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Águas ciprinídeos  |                      | VMR                      | VMA     | VMR                      | VMA                                         | VMR       |               | VMA                 |
|                                                  | 3.ª Campanha 2013                                       |          | 2.ª Campanha 2013                        |                         | 1.ª Campanha 2013 |             | Média Anual 2013 |          | 3.ª Campanha 2014 |          | 2.ª Campanha 2014 |          | 1.ª Campanha 2014 |         | Média Anual 2014 |         | Situação de Referência      |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                      |                          |         |                          |                                             |           |               |                     |
|                                                  | M                                                       | J        | M                                        | J                       | M                 | J           | M                | J        | M                 | J        | M                 | J        | M                 | J       | M                | J       | M                           | J                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                      |                          |         |                          |                                             |           |               |                     |
| Data                                             | 18/12/2013                                              |          | 03/10/2013                               |                         | 08/07/2013        |             | ---              |          | 22/12/2014        |          | 27/10/2014        |          | 02/07/2014        |         | ---              |         | 20/01/2011                  |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Hora                                             | 11:40                                                   | 12:05    | 15:10                                    | 14:16                   | 16:00             | 16:50       | ---              | ---      | 12:12             | 12:39    | 13:32             | 13:59    | 15:49             | 16:12   | ---              | ---     | ---                         |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Condições Climatéricas                           | Céu Limpo                                               |          | Nublado c/ precipitação                  | Nublado s/ precipitação | Céu Limpo         |             | ---              |          | Céu limpo         |          | Céu nublado       |          | Céu nublado       |         | ---              |         | Pouco nublado               |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Cor                                              | Incolor                                                 |          | Incolor                                  |                         | Esbranquiçada     | Acastanhada | ---              | ---      | Incolor           |          | Incolor           |          | Incolor           |         | ---              | ---     | Incolor                     |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Aparência                                        | Límpida                                                 |          | Turvação ligeira c/ sólidos em suspensão |                         | Turvação ligeira  | Límpida     | ---              |          | Límpida           |          | Límpida           |          | Límpida           |         | ---              | ---     | Poucos sólidos em suspensão |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Cheiro                                           | Inodora                                                 |          | Inodora                                  |                         | Inodora           |             | ---              | ---      | Inodora           |          | Inodora           |          | Inodora           |         | ---              | ---     | Inodora                     |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           |                     |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 7,1                                                     | 7,8      | 15,0                                     | 13,9                    | 25,8              | 26,0        | 16               | 15,9     | 11,4              | 9,8      | 19,3              | 19,2     | 17,5              | 17,2    | 16,07            | 15,4    | 9                           | 9                                      | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                                                                                                                             |                    |                      |                          | ---     | ---                      | 30                                          | ---       | ---           | °C                  |
|                                                  |                                                         |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,5                | ---                  | 3                        |         |                          |                                             |           |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             |                                        | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores:                                                                                                            |                    |                      |                          |         |                          |                                             |           |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             |                                        | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,5 (O)<br>10 (O) | ---                  | 28 (O)<br>10 (O)         |         |                          |                                             |           |               |                     |
|                                                  |                                                         |          |                                          |                         |                   |             |                  |          |                   |          |                   |          |                   |         |                  |         |                             |                                        | O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                    |                      |                          |         |                          |                                             |           |               |                     |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,80                                                    | 7,60     | 7,80                                     | 8,00                    | 8,80              | 8,91        | 8,06             | 8,23     | 9,40              | 9,11     | 9,24              | 8,97     | 8,26              | 7,96    | 8,96             | 8,68    | 7,60                        | 7,80                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – 9 (O)(1)       | ---                  | 6 – 9 (O)(1)             | 6,5-8,4 | 4,5-9,0                  | 5,0-9,0                                     | --        | ---           | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 160                                                     | 178      | 156                                      | 178                     | 166               | 186         | 161              | 181      | 93                | 81       | 81                | 63       | 101               | 174     | 91,67            | 106     | 140                         | 150                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | μS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 95                                                      | 94       | 97                                       | 95                      | 96                | 94          | 96               | 94       | 47                | 44       | 49                | 41       | 98                | 99      | 64,67            | 61,3    | 95                          | 94                                     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                                                                                                                              | 50% ≥ 9            | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7                  | ---     | ---                      | 50                                          | ---       | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                                                | <0,00008 | <0,00008                                 | <0,00008                | <0,00008          | <0,00008    | <0,00008         | <0,0008  | <0,00008          | <0,00008 | <0,00008          | <0,00008 | 0,00021           | 0,00018 | 0,00012          | 0,00011 | <0,0005                     | <0,0005                                | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 0,01    | 0,05                     | 0,01                                        | 0,00008   | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005                                                  | <0,005   | <0,005                                   | <0,005                  | <0,005            | <0,005      | <0,005           | <0,005   | <0,005            | <0,005   | <0,005            | <0,005   | <0,005            | <0,005  | <0,005           | <0,005  | <0,010                      | <0,010                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 0,10    | 20                       | 0,05                                        | ---       | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007                                                  | <0,007   | <0,007                                   | <0,007                  | <0,007            | <0,007      | <0,007           | <0,007   | <0,007            | <0,007   | <0,007            | <0,007   | <0,007            | <0,007  | <0,007           | <0,007  | <0,006                      | <0,006                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 5,0     | 20                       | 0,05                                        | 0,0072    | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002                                                  | <0,002   | 0,0031                                   | 0,0032                  | 0,0044            | 0,0037      | <0,0031          | <0,003   | <0,002            | <0,002   | <0,002            | <0,002   | <0,002            | <0,002  | <0,002           | <0,002  | <0,015                      | <0,015                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 0,20    | 5,0                      | 0,1                                         | ---       | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05                                                   | <0,05    | <0,05                                    | <0,05                   | <0,05             | <0,05       | <0,050           | <0,050   | <0,05             | <0,05    | <0,05             | <0,05    | <0,05             | <0,05   | <0,05            | <0,05   | <0,015                      | <0,015                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 2,0     | 10,0                     | 0,5                                         | ---       | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006                                                  | <0,006   | <0,006                                   | <0,006                  | <0,006            | <0,006      | <0,0060          | <0,0060  | <0,006            | <0,006   | <0,006            | <0,006   | <0,006            | <0,006  | <0,006           | <0,006  | <0,010                      | <0,010                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 0,5     | 2,0                      | 0,05                                        | 0,020     | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,07                                                    | 0,09     | 0,48                                     | 0,67                    | 3,6               | 3,9         | 1,38             | 1,55     | 0,19              | 0,16     | 0,45              | 0,30     | 0,19              | 0,28    | 0,277            | 0,246   | 0,10                        | 0,11                                   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | 5,0     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                                                     | <35      | <35                                      | <35                     | <35               | <35         | <35              | <35      | <35               | <35      | <35               | <35      | <35               | <35     | <35              | <35     | <10                         | <10                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                                                      | <5       | <5                                       | <5                      | <5                | <5          | <5               | <5       | <5                | <5       | <5                | <5       | <5                | <5      | <5               | <5      | <3                          | <3                                     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                | 6                    | ---                      | ---     | ---                      | 5                                           | ---       | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                                                 | <0,0126  | <0,0126                                  | <0,0126                 | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126          | <0,013   | <0,0126           | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126 | <0,0126          | <0,0126 | <0,02                       | <0,02                                  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | (2)                | ---                  | (2)                      | ---     | ---                      | 100                                         | ---       | ---           | μg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | 0,0010                                                  | <0,0010  | <0,0010                                  | <0,0010                 | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010 | <0,0010          | <0,0010 | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | 0,05      | 0,1           | μg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | 0,0010                                                  | <0,0010  | <0,0010                                  | <0,0010                 | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010 | <0,0010          | <0,0010 | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,03  | Não Aplicável | μg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,0010                                                 | <0,0010  | <0,0010                                  | <0,0010                 | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010 | <0,0010          | <0,0010 | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |           |               | μg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,0003                                                 | <0,00030 | <0,00030                                 | <0,00030                | 0,00043           | <0,00030    | <0,00034         | <0,00030 | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003 | <0,0003          | <0,0003 | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,002 | Não Aplicável | μg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,0003                                                 | <0,00030 | <0,00030                                 | <0,00030                | <0,00030          | <0,00030    | <0,00030         | <0,00030 | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003 | <0,0003          | ---     | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |           |               | μg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050                                                  | <0,050   | <0,050                                   | <0,050                  | 0,057             | <0,050      | <0,052           | <0,050   | <0,3              | <0,3     | <0,3              | <0,3     | <0,3              | <0,3    | <0,3             | <0,3    | <0,030                      | <0,030                                 | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                                                      | <5       | 87                                       | 5                       | 68                | 89          | 53,3             | 33,0     | <5                | <5       | <5                | <5       | <5                | <5      | <5               | <5      | <10                         | <10                                    | 25 (O)                                                                                                                                                                                                                                                                           | ---                | 25 (O)               | --                       | 60      | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | mg/l                |
| Caudal                                           | 2,1                                                     |          | 0,050                                    |                         | 0,0224            |             | ---              | ---      | 0,8               |          | 0,037             |          | 0,03              |         | ---              | ---     | 0,367                       | 0,351                                  | ---                                                                                                                                                                                                                                                                              | ---                | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---       | ---           | m³/s                |

S – Ponto seco; (\*) As características do local de amostragem não permitiram a medição de caudal.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas; (O) – derrogações possíveis; (1) – As variações de pH em relação aos valores constantes não devem ultrapassar 0,5 unidades de pH nos limites compreendidos entre 6 e 9, desde que essas variações não aumentem a nocividade de outras substâncias presentes na água; (2) – Os compostos fenólicos não devem estar presentes em concentrações que alterem o sabor do peixe;

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega.

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais;

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

Tabela 20 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Corvo

| Parâmetros Analisados                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados                                              |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto                                                                                                                                |              |                      |              |                          |         |                          |                                    | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |                     | Unidades |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|------------|------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|------------------|---------|------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|--------------------------|---------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre o Rio Corvo |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | Anexo X <sup>[1]</sup>                                                                                                                                                |              |                      |              | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup> |                                             |                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | Águas salmonídeos                                                                                                                                                     |              | Águas ciprinídeos    |              |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.ª Campanha 2013                                       | 2.ª Campanha 2013 |                                | 1.ª Campanha 2013 |            | Média Anual 2013 |          | 3.ª Campanha 2014 |            | 2.ª Campanha 2014 |             | 1.ª Campanha 2014 |             | Média Anual 2014 |         | Situação de Referência |                             | VMR     | VMA                                                                                                                                                                   | VMR          | VMA                  | VMR          | VMA                      | VMA     | C4 NQA-MA                | C6 NQA-CMA                         |                                             |                     |          |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                | J                                                       | M                 | J                              | M                 | J          | M                | J        | M                 | J          | M                 | J           | M                 | J           | M                | J       | M                      | J                           |         |                                                                                                                                                                       |              |                      |              |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18/12/2013                                              |                   | 03/10/2013                     |                   | 08/07/2013 |                  | ---      |                   | 22/12/2014 |                   | 27/10/2014  |                   | 02/07/2014  |                  | ---     |                        | 20/01/2011                  |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Hora                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13:45                                                   | 14:27             | 16:09                          | 17:15             | 15:10      | 15:50            | ---      | ---               | 13:07      | 13:31             | 14:25       | 14:42             | 16:47       | 17:20            | ---     | ---                    | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Condições Climáticas                                                                                                                                                                                                                                                             | Céu Limpo                                               |                   | Nublado sem precipitação       |                   | Céu Limpo  |                  | ---      |                   | Céu limpo  |                   | Céu nublado |                   | Céu nublado |                  | ---     |                        | Pouco nublado               |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Cor                                                                                                                                                                                                                                                                              | Incolor                                                 |                   | Acastanhada                    |                   | Incolor    |                  | ---      | ---               | Esverdeada |                   | Esverdeada  |                   | Incolor     |                  | ---     | ---                    | Incolor                     |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Aparência                                                                                                                                                                                                                                                                        | Límpida                                                 |                   | Turva com sólidos em suspensão |                   | Límpida    |                  | ---      | ---               | Límpida    | Ligeira           | Límpida     |                   | Límpida     |                  | ---     | ---                    | Poucos sólidos em suspensão |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Cheiro                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inodora                                                 |                   | Inodora                        |                   | Inodora    |                  | ---      | ---               | Inodora    |                   | Inodora     |                   | Inodora     |                  | ---     | ---                    | Inodora                     |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             |                     |          |
| Temperatura <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | 6,1                                                     | 6,0               | 15,3                           | 14,9              | 26,2       | 25,5             | 15,9     | 15,5              | 11,8       | 11,6              | 20,1        | 19,3              | 18,0        | 17,8             | 16,6    | 16,2                   | 11                          | 11      | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                  |              |                      |              | ---                      | ---     | 30                       | ---                                | ---                                         | °C                  |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | ---                                                                                                                                                                   | 1,5          | ---                  | 3            |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores: |              |                      |              |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | ---                                                                                                                                                                   | 21,5 (O)     | ---                  | 28 (O)       |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         | ---                                                                                                                                                                   | 10 (O)       | ---                  | 10 (O)       |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
| O limite da temperatura de 10ºC só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                                                         |                   |                                |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |             |                  |         |                        |                             |         |                                                                                                                                                                       |              |                      |              |                          |         |                          |                                    |                                             |                     |          |
| pH <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | 8,0                                                     | 7,9               | 8,30                           | 8,12              | 9,20       | 9,26             | 8,50     | 8,4               | 8,06       | 8,09              | 8,40        | 8,97              | 8,59        | 7,74             | 8,35    | 8,27                   | 8,00                        | 7,80    | ---                                                                                                                                                                   | 6 – 9 (O)(1) | ---                  | 6 – 9 (O)(1) | 6,5-8,4                  | 4,5-9,0 | 5,0-9,0                  | --                                 | ---                                         | Escala Sorensen     |          |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                            | 490                                                     | 482               | 524                            | 517               | 515        | 506              | 509,6    | 502               | 361        | 297               | 342         | 347               | 419         | 307              | 374     | 317                    | 270                         | 290     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | ---                                | ---                                         | µS/cm               |          |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                               | 90                                                      | 91                | 94                             | 92                | 93         | 90               | 92       | 91                | 178        | 134               | 173         | 144               | 94          | 93               | 148     | 123                    | 91                          | 92      | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                   | 50% ≥ 9      | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7      | ---                      | ---     | 50                       | ---                                | ---                                         | % Saturação         |          |
| Cádmio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,00008                                                | <0,00008          | <0,00008                       | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008         | <0,00008 | <0,00008          | <0,00008   | 0,00013           | <0,00008    | <0,00008          | 0,00028     | 0,00011          | 0,00015 | 0,00011                | <0,0005                     | <0,0005 | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 0,01                     | 0,05    | 0,01                     | 0,00008                            | 0,00045                                     | mg/l Cd             |          |
| Crómio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,005                                                  | <0,005            | <0,005                         | <0,005            | <0,005     | <0,005           | <0,0050  | <0,005            | <0,005     | <0,005            | <0,005      | <0,005            | <0,005      | <0,005           | <0,005  | <0,005                 | <0,010                      | <0,010  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 0,10                     | 20      | 0,05                     | ---                                | ---                                         | mg/l Cr             |          |
| Chumbo Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,007                                                  | <0,007            | <0,007                         | <0,007            | <0,007     | <0,007           | <0,0070  | <0,007            | <0,007     | <0,007            | <0,007      | <0,007            | <0,007      | <0,007           | <0,007  | <0,007                 | <0,006                      | <0,006  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 5,0                      | 20      | 0,05                     | 0,0072                             | Não Aplicável                               | mg/l Pb             |          |
| Cobre Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,002                                                  | <0,002            | 0,0024                         | 0,0044            | 0,0033     | <0,002           | 0,00257  | <0,003            | <0,002     | <0,002            | <0,002      | <0,002            | 0,0037      | <0,002           | 0,0037  | <0,002                 | <0,015                      | <0,015  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 0,20                     | 5,0     | 0,1                      | ---                                | ---                                         | mg/l Cu             |          |
| Zinco Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,05                                                   | <0,05             | <0,05                          | <0,05             | <0,05      | <0,05            | <0,050   | <0,050            | <0,05      | <0,05             | <0,05       | <0,05             | <0,05       | <0,05            | <0,05   | <0,05                  | <0,015                      | <0,015  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 2,0                      | 10,0    | 0,5                      | ---                                | ---                                         | mg/l Zn             |          |
| Níquel Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,006                                                  | <0,006            | <0,006                         | <0,006            | <0,006     | <0,006           | <0,0060  | <0,006            | <0,006     | <0,006            | <0,006      | <0,006            | <0,006      | <0,006           | <0,006  | <0,006                 | <0,010                      | <0,010  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 0,5                      | 2,0     | 0,05                     | 0,020                              | Não Aplicável                               | mg/l Ni             |          |
| Ferro Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,230                                                   | 0,160             | 0,120                          | 0,160             | 0,53       | <0,06            | 0,293    | 0,127             | 0,38       | 0,25              | 0,21        | 0,21              | 0,13        | 0,25             | 0,24    | 0,237                  | 0,088                       | 0,23    | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | 5,0                      | ---     | ---                      | ---                                | ---                                         | mg/l Fe             |          |
| Carência Química de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                     | <35                                                     | <35               | <35                            | <35               | <35        | <35              | <35      | <35               | <35        | <35               | <35         | <35               | <35         | <35              | <35     | <35                    | <10                         | <10     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | ---                                | ---                                         | mg/l O <sub>2</sub> |          |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                  | <5                                                      | <5                | <5                             | <5                | <5         | <5               | <5       | <5                | <5         | <5                | <5          | <5                | <5          | <5               | <5      | <5                     | <3                          | <3      | 3                                                                                                                                                                     | ---          | 6                    | ---          | ---                      | ---     | 5                        | ---                                | ---                                         | mg/l O <sub>2</sub> |          |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's)                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0126                                                 | <0,0126           | <0,0126                        | 0,0126            | <0,0126    | <0,0126          | <0,013   | <0,013            | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126          | <0,0126 | <0,0126                | <0,02                       | <0,02   | ---                                                                                                                                                                   | (2)          | ---                  | (2)          | ---                      | ---     | 100                      | ---                                | ---                                         | µg/l                |          |
| Benzo [a] pireno                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0010                                                 | <0,0010           | <0,0010                        | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,001   | <0,001            | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | 0,05                               | 0,1                                         | µg/l                |          |
| Benzo [b] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                                                 | <0,0010           | <0,0010                        | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,001   | <0,001            | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,03                           | Não Aplicável                               | µg/l                |          |
| Benzo [k] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                                                 | <0,0010           | <0,0010                        | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,001   | <0,001            | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             | µg/l                |          |
| Benzo [g,h,i] perileno                                                                                                                                                                                                                                                           | <0,0003                                                 | <0,0003           | <0,00030                       | 0,0003            | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | Σ = 0,002                          | Não Aplicável                               | µg/l                |          |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                                                                                                                                                                                                                                                       | <0,0003                                                 | <0,0003           | <0,0003                        | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | ---                         | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      |                                    |                                             | µg/l                |          |
| Óleos e Gorduras                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,050                                                  | <0,050            | <0,050                         | 0,075             | 0,051      | 0,051            | <0,050   | <0,059            | <0,3       | <0,3              | <0,3        | <0,3              | <0,3        | <0,3             | <0,3    | <0,3                   | 0,034                       | <0,030  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | ---                                | ---                                         | mg/l                |          |
| Sólidos Suspensos Totais                                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                       | 9                 | 54                             | 82                | 34         | <5               | <32      | <32               | <5         | <5                | <5          | <5                | <5          | <5               | <5      | <5                     | <10                         | <10     | 25 (O)                                                                                                                                                                | ---          | ---                  | 25 (O)       | --                       | 60      | ---                      | ---                                | ---                                         | mg/l                |          |
| Caudal                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,3                                                     |                   | 0,150                          |                   | 0,010      |                  | ---      |                   | 0,9        |                   | 0,12        |                   | 0,19        |                  | ---     | ---                    | 0,484                       | 0,423   | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                  | ---          | ---                      | ---     | ---                      | ---                                | ---                                         | m <sup>3</sup> /s   |          |

S – Ponto seco; (\*) As características do local de amostragem não permitiram a medição de caudal.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas; (O) – derrogações possíveis; (1) – As variações de pH em relação aos valores constantes não devem ultrapassar 0,5 unidades de pH nos limites compreendidos entre 6 e 9, desde que essas variações não aumentem a nocividade de outras substâncias presentes na água; (2) – Os compostos fenólicos não devem estar presentes em concentrações que alterem o sabor do peixe;

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega.

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais;

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.



Tabela 21 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água da PH 10.1.

| Parâmetros Analisados                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados               |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |                                                                                                                                                                       |                   |                     |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |            | Unidades      |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------|------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|------------|------------------|---------|------------------------|---------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|------------|---------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Linha de água da PH 10.1 |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               | Anexo X <sup>[1]</sup>                 |                                                                                                                                                                       |                   |                     | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |            |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               | Águas salmonídeos                      |                                                                                                                                                                       | Águas ciprinídeos |                     |                          |         |                          |                                             |            |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.ª Campanha 2013        | 2.ª Campanha 2013 |                         | 1.ª Campanha 2013 |            | Média Anual 2013 |          | 3.ª Campanha 2014 |            | 2.ª Campanha 2014 |             | 1.ª Campanha 2014 |            | Média Anual 2014 |         | Situação de Referência |               | VMR                                    | VMA                                                                                                                                                                   | VMR               | VMA                 | VMR                      | VMA     | VMA                      | C4 NQA-MA                                   | C6 NQA-CMA |               |                     |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                | J                        | M                 | J                       | M                 | J          | M                | J        | M                 | J          | M                 | J           | M                 | J          | M                | J       | M                      | J             |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                     |                          |         |                          |                                             |            |               |                     |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18/12/2013               |                   | 04/10/2013              |                   | 08/07/2013 |                  | ---      |                   | 22/12/2014 |                   | 27/10/2014  |                   | 03/07/2014 |                  | ---     |                        | 20/01/2011    |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Hora                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15:12                    | 15:35             | 10:25                   | 10:54             | 12:15      | 12:25            | ---      | ---               | 14:37      | 14:10             | 15:12       | 15:37             | 11:57      | 11:42            | ---     | ---                    | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Condições Climatéricas                                                                                                                                                                                                                                                           | Céu Limpo                |                   | Nublado c/ precipitação |                   | Céu Limpo  |                  | ---      |                   | Céu Limpo  |                   | Céu Nublado |                   | Céu Limpo  |                  | ---     |                        | Pouco Nublado |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Cor                                                                                                                                                                                                                                                                              | Esverdeada               |                   | S                       |                   | Incolor    |                  | ---      |                   | Amarelada  |                   | Esverdeada  |                   | S          |                  | ---     |                        | Incolor       |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Aparência                                                                                                                                                                                                                                                                        | Turvação Ligeira         |                   | S                       |                   | Límpida    |                  | ---      |                   | Turva      |                   | Ligeira     |                   | S          |                  | ---     |                        | Ligeira       |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Cheiro                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inodora                  |                   | S                       |                   | Inodora    |                  | ---      |                   | Inodora    |                   | Inodora     |                   | S          |                  | ---     |                        | Inodora       |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |               |                     |
| Temperatura <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | 7,7                      | 7,7               | S                       | S                 | 26,5       | 26,4             | 17,1     | 17,0              | 11,3       | 11,1              | 20,3        | 20,7              | S          | S                | 15,8    | 15,7                   | 11            | 10                                     | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                  |                   |                     |                          | ---     | ---                      | 30                                          | ---        | ---           | °C                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 1,5               | ---                 | 3                        |         |                          |                                             |            |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               |                                        | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores: |                   |                     |                          |         |                          |                                             |            |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 21,5 (O)          | ---                 | 28 (O)                   |         |                          |                                             |            |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 10 (O)            | ---                 | 10 (O)                   |         |                          |                                             |            |               |                     |
| O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |               |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                     |                          |         |                          |                                             |            |               |                     |
| pH <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | 7,2                      | 7,1               | S                       | S                 | 9,09       | 9,52             | 8,1      | 8,3               | 7,27       | 6,90              | 7,97        | 8,38              | S          | S                | 7,62    | 7,64                   | 7,80          | 7,70                                   | ---                                                                                                                                                                   | 6 – 9 (O)(1)      | ---                 | 6 – 9 (O)(1)             | 6,5-8,4 | 4,5-9,0                  | 5,0-9,0                                     | --         | ---           | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                            | 510                      | 505               | S                       | S                 | 773        | 770              | 642      | 638               | 729        | 674               | 584         | 620               | S          | S                | 656     | 647                    | 240           | 220                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | μS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                               | 91                       | 93                | S                       | S                 | 93         | 94               | 92       | 93                | 362        | 368               | 324         | 312               | S          | S                | 343     | 340                    | 90            | 91                                     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                   | 50% ≥ 9           | 50% ≥ 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7                  | ---     | ---                      | 50                                          | ---        | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,00008                 | <0,00008          | S                       | S                 | <0,00008   | 0,00011          | <0,00008 | <0,00010          | 0,00018    | <0,00008          | <0,00008    | <0,00008          | S          | S                | 0,00013 | 0,00008                | <0,0005       | <0,0005                                | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 0,01    | 0,05                     | 0,01                                        | 0,00008    | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,005                   | <0,005            | S                       | S                 | <0,005     | <0,005           | <0,005   | <0,005            | <0,005     | <0,005            | <0,005      | <0,005            | S          | S                | 0,005   | 0,005                  | <0,005        | <0,005                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 0,10    | 20                       | 0,05                                        | ---        | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,007                   | <0,007            | S                       | S                 | <0,007     | <0,007           | <0,007   | <0,007            | <0,007     | <0,007            | <0,007      | <0,007            | S          | S                | 0,007   | 0,007                  | <0,006        | <0,006                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 5,0     | 20                       | 0,05                                        | 0,0072     | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,002                   | <0,002            | S                       | S                 | <0,002     | 0,0028           | <0,002   | <0,002            | 0,0024     | 0,0024            | <0,002      | <0,002            | S          | S                | 0,002   | 0,002                  | <0,015        | <0,015                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 0,20    | 5,0                      | 0,1                                         | ---        | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,050                   | <0,050            | S                       | S                 | <0,05      | <0,05            | <0,050   | <0,050            | <0,05      | <0,05             | <0,05       | <0,05             | S          | S                | 0,05    | 0,05                   | <0,015        | <0,015                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 2,0     | 10,0                     | 0,5                                         | ---        | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,006                   | <0,006            | S                       | S                 | <0,006     | <0,006           | <0,006   | <0,006            | <0,006     | <0,006            | <0,006      | <0,006            | S          | S                | 0,006   | 0,006                  | <0,010        | <0,010                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 0,5     | 2,0                      | 0,05                                        | 0,020      | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,510                    | 0,370             | S                       | S                 | <0,06      | 0,98             | 0,285    | <0,675            | 1,4        | 1,4               | 0,47        | 1                 | S          | S                | 0,94    | 1,4                    | 0,41          | 0,40                                   | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | 5,0     | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                     | <35                      | <35               | S                       | S                 | <35        | <35              | <35      | <35               | 56         | <35               | <35         | <35               | S          | S                | 45,5    | 35                     | <10           | <10                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                  | <5                       | <5                | S                       | S                 | <5         | <5               | <5       | <5                | <5         | <5                | <5          | <5                | S          | S                | 5       | 5                      | <3            | <3                                     | 3                                                                                                                                                                     | ---               | 6                   | ---                      | ---     | ---                      | 5                                           | ---        | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's)                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0126                  | <0,0126           | S                       | S                 | <0,0126    | <0,0126          | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126           | S          | S                | 0,0126  | 0,0126                 | <0,02         | <0,02                                  | ---                                                                                                                                                                   | (2)               | ---                 | (2)                      | ---     | ---                      | 100                                         | ---        | ---           | μg/l                |
| Benzo [a] pireno                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,001                   | 0,001             | S                       | S                 | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | S          | S                | <0,0010 | <0,0010                | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | 0,05       | 0,1           | μg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,001                   | 0,001             | S                       | S                 | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | S          | S                | <0,0010 | <0,0010                | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,03   | Não Aplicável | μg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,001                   | 0,001             | S                       | S                 | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | S          | S                | <0,0010 | <0,0010                | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | μg/l                                        |            |               |                     |
| Benzo [g,h,i] perileno                                                                                                                                                                                                                                                           | <0,0003                  | 0,0003            | S                       | S                 | 0,00063    | <0,00030         | <0,00047 | <0,00030          | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | S          | S                | 0,0003  | 0,0003                 | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,002  | Não Aplicável | μg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                                                                                                                                                                                                                                                       | <0,0003                  | <0,0003           | S                       | S                 | 0,00046    | <0,00030         | <0,00038 | <0,00030          | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | S          | S                | 0,0003  | 0,0003                 | ---           | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | μg/l                                        |            |               |                     |
| Óleos e Gorduras                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,050                   | <0,050            | S                       | S                 | <0,050     | 0,069            | <0,050   | <0,060            | <0,3       | <0,3              | <0,3        | <0,3              | S          | S                | 0,3     | 0,3                    | <0,030        | <0,030                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                                                                                                                                                                                                                                                         | 24                       | 21                | S                       | S                 | <5         | 18               | <14,5    | <19,500           | 62         | 36                | 14          | 9                 | S          | S                | 38      | 36                     | <10           | <10                                    | 25 (O)                                                                                                                                                                | ---               | 25 (O)              | --                       | 60      | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | mg/l                |
| Caudal                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,100                    | 0,110             | S                       |                   | 0,0013     | 0,0015           | ---      |                   | 0,25       |                   | ---         |                   | S          |                  | ---     |                        | 0,185         | 0,199                                  | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                 | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---           | m <sup>3</sup> /s   |

S – Ponto seco. (\*) - Não apresentava água corrente.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas; (O) – derrogações possíveis; (1) – As variações de pH em relação aos valores constantes não devem ultrapassar 0,5 unidades de pH nos limites compreendidos entre 6 e 9, desde que essas variações não aumentem a nocividade de outras substâncias presentes na água; (2) – Os compostos fenólicos não devem estar presentes em concentrações que alterem o sabor do peixe;

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega.

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais;

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

Tabela 22 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água da PH 12.2

| Parâmetros Analisados                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados               |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |         |                                                                                                                                                                       |              |                          |              | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |                                    | Unidades |           |               |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------|------------------|----------|-------------------|------------------------|-------------------|-------------|-------------------|------------|------------------|---------|------------------------|----------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|---------------------------------------------|------------------------------------|----------|-----------|---------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Linha de água da PH 12.2 |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        | Anexo X <sup>[1]</sup>                 |         |                                                                                                                                                                       |              | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |              | Anexo XX <sup>[3]</sup>                     | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup> |          |           |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        | Águas salmonídeos                      |         | Águas ciprinídeos                                                                                                                                                     |              |                          |              |                                             |                                    |          |           |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.ª Campanha 2013        | 2.ª Campanha 2013 |                         | 1.ª Campanha 2013 |            | Média Anual 2013 |          | 3.ª Campanha 2014 |                        | 2.ª Campanha 2014 |             | 1.ª Campanha 2014 |            | Média Anual 2014 |         | Situação de Referência |                                        | VMR     | VMA                                                                                                                                                                   | VMR          | VMA                      | VMR          | VMA                                         | VMA                                |          | C4 NQA-MA | C6 NQA-CMA    |                     |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                | J                        | M                 | J                       | M                 | J          | M                | J        | M                 | J                      | M                 | J           | M                 | J          | M                | J       | M                      | J                                      |         |                                                                                                                                                                       |              |                          |              |                                             |                                    |          |           |               |                     |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18/12/2013               |                   | 04/10/2013              |                   | 08/07/2013 |                  | ---      |                   | 19/12/2014             |                   | 28/10/2014  |                   | 03/07/2014 |                  | ---     |                        | 20/01/2011                             |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Hora                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16:10                    | 15:57             | 11:10                   | 11:50             | 13:50      | 13:10            | ---      | ---               | 11:12                  | 10:57             | 12:41       | 12:27             | 13:22      | 12:57            | ---     | ---                    | --                                     | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Condições Climáticas                                                                                                                                                                                                                                                             | Céu Limpo                |                   | Nublado s/ precipitação |                   | Céu Limpo  |                  | ---      |                   | Céu limpo              |                   | Céu nublado |                   | Céu limpo  |                  | ---     |                        | Pouco nublado                          |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Cor                                                                                                                                                                                                                                                                              | Esverdeada               |                   | Incolor                 |                   | Incolor    |                  | ---      | ---               | Esverdeada             |                   | Esverdeada  |                   | Esverdeada |                  | ---     | ---                    | Incolor                                |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Aparência                                                                                                                                                                                                                                                                        | Turvação ligeira         |                   | Límpida                 |                   | Límpida    |                  | ---      | ---               | Turvação muito ligeira |                   | Límpida     |                   | Ligeira    | Límpida          | ---     | ---                    | Poucos sólidos em suspensão            |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Cheiro                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inodora                  |                   | Inodora                 |                   | Inodora    |                  | ---      | ---               | Inodora                |                   | Inodora     |                   | Inodora    |                  | ---     | ---                    | Inodora                                |         | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      |           |               |                     |
| Temperatura <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,0                      | 7,8               | 20,5                    | 20,7              | 20,7       | 18,2             | 16,4     | 15,6              | 10,8                   | 10,8              | 21,0        | 21,0              | 20,6       | 21,0             | 17,5    | 17,6                   | 13                                     | 13      | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                  |              |                          |              | ---                                         | ---                                | 30       | ---       | ---           | °C                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                                        |         | ---                                                                                                                                                                   | 1,5          | ---                      | 3            |                                             |                                    |          |           |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                                        |         | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores: |              |                          |              |                                             |                                    |          |           |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                                        |         | ---                                                                                                                                                                   | 21,5 (O)     | ---                      | 28 (O)       |                                             |                                    |          |           |               |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                                        |         | ---                                                                                                                                                                   | 10 (O)       | ---                      | 10 (O)       |                                             |                                    |          |           |               |                     |
| O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                          |                   |                         |                   |            |                  |          |                   |                        |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                                        |         | 6 – 9 (O)(1)                                                                                                                                                          |              |                          |              | 6,5-8,4                                     | 4,5-9,0                            | 5,0-9,0  | --        | ---           | Escala Sorensen     |
| pH <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | 9,0                      | 8,9               | 9,32                    | 9,36              | 9,17       | 9,10             | 9,2      | 9,1               | 8,22                   | 8,17              | 7,97        | 8,38              | 7,86       | 8,05             | 8,02    | 8,2                    | 7,60                                   | 7,60    | ---                                                                                                                                                                   | 6 – 9 (O)(1) | ---                      | 6 – 9 (O)(1) | ---                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | ---                 |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                            | 320                      | 312               | 364                     | 355               | 1027       | 1816             | 570,3    | 828               | 917                    | 883               | 1034        | 1155              | 984        | 1142             | 978     | 1060                   | 220                                    | 230     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | μS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                               | 91                       | 89                | 90                      | 89                | 91         | 90               | 91       | 89                | 382                    | 441               | 487         | 581               | 93         | 92               | 320     | 371                    | 88                                     | 90      | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                   | 50% ≥ 9      | 50% ≥ 8<br>100% ≥ 5      | 50% ≥ 7      | ---                                         | ---                                | 50       | ---       | ---           | % Saturação         |
| Cádmio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,00008                 | <0,00008          | <0,00008                | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008         | <0,00008 | <0,00008          | <0,00008               | <0,00008          | <0,00008    | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008         | 0,00008 | 0,00008                | <0,0005                                | <0,0005 | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 0,01                                        | 0,05                               | 0,01     | 0,00008   | 0,00045       | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,005                   | <0,005            | <0,005                  | <0,005            | <0,005     | <0,005           | <0,005   | <0,005            | <0,005                 | <0,005            | <0,005      | <0,005            | <0,005     | <0,005           | <0,005  | <0,005                 | <0,010                                 | <0,010  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 0,10                                        | 20                                 | 0,05     | ---       | ---           | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,007                   | <0,007            | <0,007                  | <0,007            | <0,007     | 0,009            | <0,007   | <0,008            | <0,007                 | <0,007            | <0,007      | <0,007            | <0,007     | <0,007           | <0,007  | <0,007                 | <0,006                                 | <0,006  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 5,0                                         | 20                                 | 0,05     | 0,0072    | Não Aplicável | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,002                   | <0,002            | 0,0024                  | 0,0023            | 0,014      | 0,0028           | <0,006   | <0,002            | <0,002                 | <0,002            | 0,0047      | 0,0045            | 0,0028     | 0,0027           | 0,0032  | 0,0031                 | <0,015                                 | <0,015  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 0,20                                        | 5,0                                | 0,1      | ---       | ---           | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,050                   | <0,050            | <0,05                   | <0,05             | <0,05      | <0,05            | <0,050   | <0,050            | <0,05                  | <0,05             | <0,05       | <0,05             | <0,05      | <0,05            | <0,05   | <0,05                  | <0,015                                 | <0,015  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 2,0                                         | 10,0                               | 0,5      | ---       | ---           | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,006                   | <0,006            | <0,006                  | <0,006            | <0,006     | <0,006           | <0,006   | <0,006            | <0,006                 | <0,006            | <0,006      | <0,006            | <0,006     | <0,006           | 0,008   | <0,006                 | 0,0066                                 | 0,006   | <0,010                                                                                                                                                                | <0,010       | ---                      | ---          | 0,5                                         | 2,0                                | 0,05     | 0,020     | Não Aplicável | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,190                    | <0,091            | <0,06                   | <0,06             | <0,06      | 0,93             | <0,103   | <0,360            | <0,06                  | 0,2               | 0,15        | 0,17              | 0,1        | 0,09             | 0,103   | 0,153                  | 0,095                                  | 0,11    | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | 5,0                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                     | <35                      | <35               | <35                     | <35               | <35        | <35              | <35      | <35               | <35                    | <35               | <35         | <35               | <35        | <35              | <35     | <35                    | <10                                    | <10     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                  | <5                       | <5                | <5                      | <5                | <5         | <5               | <5       | <5                | <5                     | <5                | <5          | <5                | <5         | <5               | <5      | <5                     | <3                                     | <3      | 3                                                                                                                                                                     | ---          | 6                        | ---          | ---                                         | ---                                | 5        | ---       | ---           | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's)                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0126                  | <0,0126           | <0,0126                 | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126          | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126                | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126          | <0,0126 | <0,0126                | <0,02                                  | <0,02   | ---                                                                                                                                                                   | (2)          | ---                      | (2)          | ---                                         | ---                                | 100      | ---       | ---           | μg/l                |
| Benzo [a] pireno                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0010                  | <0,0010           | <0,0010                 | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010                | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                                    | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | 0,05      | 0,1           | μg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                  | <0,0010           | <0,0010                 | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010                | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                                    | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | Σ = 0,03  | Não Aplicável | μg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                  | <0,0010           | <0,0010                 | <0,0030           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0017           | <0,0010                | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                                    | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | Σ = 0,002 | Não Aplicável | μg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                                                                                                                                                                                                                                                           | <0,0003                  | <0,0003           | <0,0003                 | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003                | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | ---                                    | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | Σ = 0,002 | Não Aplicável | μg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                                                                                                                                                                                                                                                       | <0,0003                  | <0,0003           | <0,0003                 | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003                | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | ---                                    | ---     | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | Σ = 0,002 | Não Aplicável | μg/l                |
| Óleos e Gorduras                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,050                   | <0,050            | <0,050                  | <0,050            | <0,050     | <0,050           | <0,050   | <0,050            | <0,3                   | <0,3              | <0,3        | <0,3              | <0,3       | <0,3             | <0,3    | <0,3                   | <0,030                                 | <0,030  | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                                                                                                                                                                                                                                                         | 12                       | 8                 | <5                      | 10                | 51         | <5               | 22,7     | 7,7               | <5                     | <5                | <5          | <5                | <5         | <5               | <5      | <5                     | <10                                    | <10     | 25 (O)                                                                                                                                                                | ---          | 25 (O)                   | ---          | 60                                          | ---                                | ---      | ---       | ---           | mg/l                |
| Caudal                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,06                     | 0,064             | 0,016                   |                   | 0,0017     | 0,0010           | ---      |                   | 0,08                   |                   | 0,018       |                   | 0,004      |                  | ---     |                        | 0,142                                  | 0,121   | ---                                                                                                                                                                   | ---          | ---                      | ---          | ---                                         | ---                                | ---      | ---       | ---           | m³/s                |

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas; (O) – derrogações possíveis; (1) – As variações de pH em relação aos valores constantes não devem ultrapassar 0,5 unidades de pH nos limites compreendidos entre 6 e 9, desde que essas variações não aumentem a nocividade de outras substâncias presentes na água; (2) – Os compostos fenólicos não devem estar presentes em concentrações que alterem o sabor do peixe;

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega.

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais;

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

Tabela 23 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha na linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor

| Parâmetros Analisados                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados                                                    |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          | Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro |            | Unidades          |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|------------|------------------|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------|-------------------|------------|------------------|---------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------|------------|-------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             | Anexo X <sup>[1]</sup>                 |                                                                                                                                                                       |                   |                      | Anexo XVI <sup>[2]</sup> |         | Anexo XXI <sup>[3]</sup> | Anexo III – Parte A <sup>[4]</sup>          |            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             | Águas salmonídeos                      |                                                                                                                                                                       | Águas ciprinídeos |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3.ª Campanha 2013                                             | 2.ª Campanha 2013 |                             | 1.ª Campanha 2013 |            | Média Anual 2013 |          | 3.ª Campanha 2014 |            | 2.ª Campanha 2014 |             | 1.ª Campanha 2014 |            | Média Anual 2014 |         | Situação de Referência |                             | VMR                                    | VMA                                                                                                                                                                   | VMR               | VMA                  | VMR                      | VMA     | VMA                      | C4 NQA-MA                                   | C6 NQA-CMA |                   |                     |
| M                                                                                                                                                                                                                                                                                | J                                                             | M                 | J                           | M                 | J          | M                | J        | M                 | J          | M                 | J           | M                 | J          | M                | J       | M                      | J                           |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Data                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20/12/2013                                                    |                   | 04/10/2013                  |                   | 08/07/2013 |                  | ---      |                   | 19/12/2014 |                   | 28/10/2014  |                   | 03/07/2014 |                  | ---     |                        | 20/01/2011                  |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Hora                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12:00                                                         | 12:50             | 13:19                       | 16:01             | 9:50       | 9:30             |          | ---               | 13:41      | 14:29             | 14:37       | 14:51             | 15:07      | 15:42            | ---     | ---                    | ---                         | ---                                    |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Condições Climatéricas                                                                                                                                                                                                                                                           | Céu Limpo                                                     |                   | Céu Nublado c/ precipitação |                   | Céu Limpo  |                  | ---      |                   | Céu limpo  |                   | Céu nublado |                   | Céu limpo  |                  | ---     |                        | Pouco Nublado               |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Cor                                                                                                                                                                                                                                                                              | Esverdeada                                                    |                   | Incolor                     |                   | Incolor    |                  | ---      |                   | Esverdeada |                   | Incolor     |                   | Incolor    |                  | ---     |                        | Incolor                     |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Aparência                                                                                                                                                                                                                                                                        | Turvação ligeira                                              |                   | Sólidos em suspensão        |                   | Límpida    |                  | ---      |                   | Límpida    |                   | Límpida     |                   | Ligeira    |                  | ---     |                        | Poucos sólidos em suspensão |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Cheiro                                                                                                                                                                                                                                                                           | Inodora                                                       |                   | Inodora                     |                   | Inodora    |                  | ---      |                   | Inodora    |                   | Inodora     |                   | Inodora    |                  | ---     |                        | Inodora                     |                                        |                                                                                                                                                                       |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| Temperatura <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                       | 8,6                                                           | 8,2               | 21,7                        | 20,2              | 21,0       | 21,4             | 17,1     | 16,6              | 11,3       | 11,1              | 19,0        | 18,9              | 19,1       | 19,3             | 16,5    | 16,4                   | 12                          | 12                                     | A Temperatura medida a jusante de um ponto de descarga térmica (no limite da zona de mistura) não deve ultrapassar a temperatura natural em mais de:                  |                   |                      |                          | ---     | ---                      | 30                                          | ---        | ---               | °C                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 1,5               | ---                  | 3                        |         |                          |                                             |            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             |                                        | A descarga térmica não deve levar a que a temperatura, na zona situada a jusante do ponto de descarga (no limite da zona de mistura) ultrapasse os seguintes valores: |                   |                      |                          |         |                          |                                             |            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 21,5 (O)          | ---                  | 28 (O)                   |         |                          |                                             |            |                   |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             |                                        | ---                                                                                                                                                                   | 10 (O)            | ---                  | 10 (O)                   |         |                          |                                             |            |                   |                     |
| O limite da temperatura de 10°C só se aplica nos períodos de reprodução das espécies que necessitam de água fria para se reproduzirem e apenas nas águas suscetíveis de conter tais espécies. Os limites de temperatura podem, no entanto, ser ultrapassados em 2% do seu tempo. |                                                               |                   |                             |                   |            |                  |          |                   |            |                   |             |                   |            |                  |         |                        |                             |                                        | 6 – 9 (O)(1)                                                                                                                                                          |                   | ---                  | 6 – 9 (O)(1)             | 6,5-8,4 | 4,5-9,0                  | 5,0-9,0                                     | --         | ---               | Escala Sorensen     |
| pH <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | 7,8                                                           | 7,9               | 8,85                        | 8,66              | 9,30       | 9,31             | 8,7      | 8,6               | 8,50       | 8,34              | 8,43        | 8,34              | 8,49       | 8,62             | 8,5     | 8,34                   | 7,70                        | 7,60                                   | ---                                                                                                                                                                   | 6 – 9 (O)(1)      | ---                  | 6 – 9 (O)(1)             | 6,5-8,4 | 4,5-9,0                  | 5,0-9,0                                     | --         | ---               | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                            | 310                                                           | 330               | 319                         | 346               | 1270       | 1274             | 633      | 650               | 930        | 937               | 1188        | 1205              | 1132       | 1098             | 1083    | 1080                   | 290                         | 310                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---               | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>                                                                                                                                                                                                                                               | 83                                                            | 86                | 86                          | 88                | 90         | 91               | 86,3     | 88,3              | 452        | 470               | 577         | 593               | 89         | 91               | 373     | 385                    | 82                          | 85                                     | 50% ≥ 9<br>100% > 7                                                                                                                                                   | 50% ≥ 9           | 50% ≥- 8<br>100% ≥ 5 | 50% ≥ 7                  | ---     | ---                      | 50                                          | ---        | ---               | % Saturação         |
| Cádmio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00016                                                       | 0,00016           | <0,00008                    | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008         | <0,00011 | <0,00011          | <0,00008   | <0,00008          | <0,00008    | <0,00008          | <0,00008   | <0,00008         | 0,00008 | 0,00008                | <0,0005                     | <0,0005                                | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 0,01    | 0,05                     | 0,01                                        | 0,00008    | 0,00045           | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,005                                                        | <0,005            | <0,005                      | <0,005            | <0,005     | <0,005           | <0,005   | <0,005            | <0,005     | 0,009             | <0,005      | <0,005            | <0,005     | <0,005           | <0,005  | 0,0063                 | <0,010                      | <0,010                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 0,10    | 20                       | 0,05                                        | ---        | ---               | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,007                                                        | <0,007            | 0,017                       | <0,007            | <0,007     | <0,007           | <0,0103  | <0,007            | <0,007     | <0,007            | <0,007      | <0,007            | <0,007     | <0,007           | <0,007  | <0,007                 | <0,006                      | <0,006                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 5,0     | 20                       | 0,05                                        | 0,0072     | Não Aplicável     | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,0028                                                        | 0,0028            | 0,0038                      | 0,0025            | 0,0042     | 0,0039           | <0,0036  | <0,0031           | <0,002     | <0,002            | 0,0041      | 0,0044            | 0,0023     | 0,0021           | 0,0028  | 0,0033                 | <0,015                      | <0,015                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 0,20    | 5,0                      | 0,1                                         | ---        | ---               | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | <0,180                                                        | <0,100            | <0,05                       | <0,05             | <0,05      | <0,05            | 0,093    | 0,067             | <0,05      | <0,05             | <0,05       | <0,05             | <0,05      | <0,05            | <0,05   | <0,05                  | <0,015                      | 0,017                                  | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 2,0     | 10,0                     | 0,5                                         | ---        | ---               | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                                                                                                                                                                                                                                                     | <0,006                                                        | <0,006            | 0,010                       | <0,006            | <0,006     | <0,006           | <0,007   | <0,006            | <0,006     | <0,006            | 0,007       | 0,007             | 0,007      | <0,006           | 0,007   | 0,0063                 | <0,010                      | <0,010                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 0,5     | 2,0                      | 0,05                                        | 0,020      | Não Aplicável     | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,180                                                         | 0,650             | <0,060                      | 0,550             | 0,34       | 0,12             | 0,193    | 0,440             | <0,06      | <0,06             | 0,15        | 0,17              | 0,21       | 0,21             | 0,14    | 0,146                  | 0,14                        | 0,44                                   | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | 5,0     | ---                      | ---                                         | ---        | ---               | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                     | <35                                                           | <35               | <35                         | <35               | <35        | <35              | <35      | <35               | <35        | <35               | <35         | <35               | <35        | <35              | <35     | <35                    | <10                         | <10                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---               | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                                                                                                                                                                                                                                                  | <5                                                            | <5                | <5                          | <5                | <5         | <5               | <5       | <5                | <5         | <5                | <5          | <5                | <5         | <5               | <5      | <5                     | <3                          | <3                                     | 3                                                                                                                                                                     | ---               | 6                    | ---                      | ---     | ---                      | 5                                           | ---        | ---               | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's)                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0126                                                       | <0,0126           | <0,0126                     | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126          | <0,0126  | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126           | <0,0126     | <0,0126           | <0,0126    | <0,0126          | <0,0126 | <0,0126                | <0,02                       | <0,02                                  | ---                                                                                                                                                                   | (2)               | ---                  | (2)                      | ---     | ---                      | 100                                         | ---        | ---               | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,0010                                                       | <0,0010           | <0,0010                     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | 0,05       | 0,1               | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                                                       | <0,0010           | <0,0010                     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | <0,0010                     | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,03   | Não Aplicável     | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                                                                                                                                                                                                                                                            | <0,0010                                                       | <0,0010           | <0,0010                     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010  | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010           | <0,0010     | <0,0010           | <0,0010    | <0,0010          | <0,0010 | <0,0010                | <0,0010                     | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |                   | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                                                                                                                                                                                                                                                           | <0,0003                                                       | <0,0003           | <0,0003                     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | <0,0003                     | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | Σ = 0,002  | Não Aplicável     | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                                                                                                                                                                                                                                                       | <0,0003                                                       | <0,0003           | <0,0003                     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003  | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003           | <0,0003     | <0,0003           | <0,0003    | <0,0003          | <0,0003 | <0,0003                | ---                         | ---                                    | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         |            |                   | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                                                                                                                                                                                                                                                 | <0,050                                                        | <0,050            | 0,060                       | 0,060             | 0,598      | 0,050            | <0,236   | <0,053            | <0,3       | <0,3              | <0,3        | <0,3              | <0,3       | <0,3             | <0,3    | <0,3                   | <0,030                      | <0,030                                 | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | ---               | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                                                                                                                                                                                                                                                         | <5                                                            | 19                | <5                          | <5                | <5         | <5               | 5        | 9,7               | <5         | <5                | <5          | <5                | 7          | <5               | 5,6     | <5                     | 11                          | 15                                     | 25 (O)                                                                                                                                                                | ---               | 25 (O)               | ---                      | 60      | ---                      | ---                                         | ---        | ---               | mg/l                |
| Caudal                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,350                                                         |                   | 0,006                       |                   | 0,0004     | 0,0006           | ---      |                   | 0,42       |                   | 0,005       |                   | 0,025      |                  | ---     |                        | *                           |                                        | ---                                                                                                                                                                   | ---               | ---                  | ---                      | ---     | ---                      | ---                                         | ---        | m <sup>3</sup> /s |                     |

\* Presença de vegetação e pedras no leito da ribeira impossibilitaram a realização da medição.

<sup>[1]</sup> Anexo X – Qualidade das águas doces para fins aquícolas – águas piscícolas; (O) – derrogações possíveis; (1) – As variações de pH em relação aos valores constantes não devem ultrapassar 0,5 unidades de pH nos limites compreendidos entre 6 e 9, desde que essas variações não aumentem a nocividade de outras substâncias presentes na água; (2) – Os compostos fenólicos não devem estar presentes em concentrações que alterem o sabor do peixe;

<sup>[2]</sup> Anexo XVI – Qualidade das águas destinadas à rega.

<sup>[3]</sup> Anexo XXI - Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais;

<sup>[4]</sup> Anexo III – Parte A – Normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias.

Tabela 24 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha no ponto de escorrência, ao Km 2+200, lado esquerdo

| Parâmetros Analisados                            | Resultados               |                   |                   |                   |                   |                   | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | Unidades            |
|--------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Escorrência, ao Km 2+200 |                   |                   |                   |                   |                   | Anexo XVIII <sup>[1]</sup>             |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2013        | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 3.ª Campanha 2014 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | VLE                                    |                     |
| Data                                             | 18/12/2013               | 07/10/2013        | 08/07/2013        | 22/12/2014        | 27/10/2014        | 02/07/2014        | ---                                    | ---                 |
| Hora                                             | 13:05                    | 09:24             | 11:00             | 11:49             | 13:17             | 15:12             | ---                                    | ---                 |
| Condições Climatéricas                           | Céu Limpo                | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu limpo         | Céu nublado       | Céu nublado       | ---                                    | ---                 |
| Cor                                              | Incolor                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Turvação                                         | Límpida                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 9,0                      | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | °C                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,4                      | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 6,0-9,0                                | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 174                      | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | 85                       | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | <0,00008                 | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 0,2                                    | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005                   | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007                   | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | <0,002                   | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05                    | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006                   | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,120                    | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | <35                      | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 150                                    | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | <5                       | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 40                                     | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | <0,0010                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | <0,0010                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | <0,0010                  | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | <0,00030                 | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | <0,00030                 | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050                   | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 15                                     | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                       | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | 60                                     | mg/l                |
| Caudal                                           | I                        | S                 | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | m <sup>3</sup> /s   |

S - Ponto seco;  
I – Caudal Insuficiente para realizar recolha.

<sup>[1]</sup> Anexo XVIII - Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

Tabela 25 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha no ponto de escorrência, ao Km 12+275, lado direito

| Parâmetros Analisados                            | Resultados                |                             |                   |                   |                   |                   | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto | Unidades            |
|--------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------|
|                                                  | Esgorrência, ao Km 12+275 |                             |                   |                   |                   |                   | Anexo XVIII <sup>[1]</sup>             |                     |
|                                                  | 3.ª Campanha 2013         | 2.ª Campanha 2013           | 1.ª Campanha 2013 | 3.ª Campanha 2014 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | VLE                                    |                     |
| Data                                             | 18/12/2013                | 04/10/2013                  | 08/07/2013        | 19/12/2014        | 28/10/2014        | 03/07/2014        | ---                                    | ---                 |
| Hora                                             | 16:27                     | 12:30                       | 12:30             | 10:39             | 11:29             | 12:40             | ---                                    | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu Limpo                 | Céu Nublado s/ precipitação | Céu Limpo         | Céu limpo         | Céu nublado       | Céu limpo         | ---                                    | ---                 |
| Cor                                              | S                         | Incolor                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Turvação                                         | S                         | Sólidos em suspensão        | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Cheiro                                           | S                         | Inodora                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | S                         | 23,8                        | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | °C                  |
| pH <i>in situ</i>                                | S                         | 9,58                        | S                 | S                 | S                 | S                 | 6,0-9,0                                | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | S                         | 176                         | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µS/cm               |
| Oxigénio Dissolvido <i>in situ</i>               | S                         | 89                          | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | % Saturação         |
| Cádmio Total                                     | S                         | <0,00008                    | S                 | S                 | S                 | S                 | 0,2                                    | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | S                         | <0,005                      | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | S                         | <0,007                      | S                 | S                 | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | S                         | <0,002                      | S                 | S                 | S                 | S                 | 1,0                                    | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | S                         | <0,05                       | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | S                         | <0,006                      | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | S                         | 1,1                         | S                 | S                 | S                 | S                 | 2,0                                    | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio                     | S                         | <35                         | S                 | S                 | S                 | S                 | 150                                    | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio                  | S                         | <5                          | S                 | S                 | S                 | S                 | 40                                     | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | S                         | <0,0126                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [a] pireno                                 | S                         | <0,0010                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [b] fluoranteno                            | S                         | <0,0010                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [k] fluoranteno                            | S                         | <0,0010                     | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Benzo [g,h,i] perileno                           | S                         | <0,00030                    | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Indeno [1,2,3 – cd] pireno                       | S                         | <0,00030                    | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | S                         | <0,050                      | S                 | S                 | S                 | S                 | 15                                     | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | S                         | <5                          | S                 | S                 | S                 | S                 | 60                                     | mg/l                |
| Caudal                                           | S                         | 0,009                       | S                 | S                 | S                 | S                 | ---                                    | m <sup>3</sup> /s   |

S - Ponto seco.

<sup>[1]</sup> Anexo XVIII - Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais.

Tabela 26 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P1, ao Km 2+250 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                   |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P1, ao Km 2+250   |                   |                   |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2013        | 08/07/2013        | 23/12/2014        | 02/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 16:43             | 17:30             | 12:47             | 15:32             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu nublado       | Céu nublado       | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Incolor           | Incolor           | Incolor           | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Aparência                                        | Límpida           | Límpida           | Límpida           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodora           | Inodora           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 11,5              | 17,5              | 11,7              | 19,6              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,0               | 8,60              | 7,77              | 7,66              | 6,50                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 750               | 936               | 517               | 456               | 140                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | <0,00008          | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | 0,01 <sup>[3]</sup>                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0073            | <0,002            | 0,0022            | <0,002            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | <0,05             | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 1,4               | 0,08              | 0,36              | 0,17              | 3,4                    | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       |                     |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | 0,0133            | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050            | <0,050            | <0,3              | <0,3              | 0,15                   | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                | <5                | <5                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água (*)                               | ---               | ---               | ---               | ---               | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

(\*) Devido às características da captação, não é possível realizar a medição da coluna de água.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano;  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega;  
<sup>[3]</sup> Valor limite definido para amostragens realizadas após 25 de Dezembro de 2013.



Tabela 27 - Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P2, ao Km 4+775 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                               | Resultados        |                   |                   |                   |                               | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                     | P2, ao Km 4+775   |                   |                   |                   |                               | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                     | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência        | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                                | 23/12/2013        | 08/07/2013        | 23/12/2014        | 02/07/2014        | 20/01/2011                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                                | 16:21             | 16:32             | 11:38             | 16:32             | ---                           | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                                | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu nublado       | Céu nublado       | Céu pouco Nublado             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                                 | Incolor           | I                 | Incolor           | Incolor           | Incolor                       | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Aparência                                           | Límpida           | I                 | Límpida           | Límpida           | Presença de sólidos suspensos | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                              | Inodora           | I                 | Inodora           | Inodora           | Inodora                       | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                          | 9,2               | I                 | 11,7              | 15,9              | 13                            | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                   | 7,6               | I                 | 9,06              | 6,92              | 6,90                          | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>               | 192               | I                 | 14                | 180               | 180                           | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                        | <0,00008          | I                 | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                       | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                        | <0,005            | I                 | <0,005            | <0,005            | <0,010                        | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                        | <0,007            | I                 | <0,007            | <0,007            | <0,006                        | 0,01 <sup>[3]</sup>                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                         | 0,013             | I                 | 0,0056            | <0,002            | <0,015                        | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                         | <0,005            | I                 | <0,05             | <0,05             | 0,018                         | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                        | <0,006            | I                 | <0,006            | <0,006            | <0,010                        | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                         | 0,24              | I                 | 0,11              | 0,22              | 0,057                         | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)                  | <35               | I                 | <35               | <35               | 26                            | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO <sub>5</sub> ) | <5                | I                 | <5                | <5                | <3                            | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's)    | <0,0126           | I                 | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                         | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                    | <0,050            | I                 | <0,3              | <0,3              | 0,25                          | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                            | <5                | I                 | <5                | <5                | 35                            | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                      | 3,5               | I                 | 3,4               | 3,5               | 3,0                           | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

I - O elemento encontrava-se inacessível e o proprietário ausente.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano;  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega;  
<sup>[3]</sup> Valor limite definido para amostragens realizadas após 25 de Dezembro de 2013.



Tabela 28 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P3, ao Km 10+825 do lado direito da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                   |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P3, ao Km 10+825  |                   |                   |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2013        | 08/07/2013        | 22/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 15:37             | 14:40             | 15:18             | 12:20             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu limpo         | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Esverdeada        | Incolor           | Esverdeada        | Esverdeada        | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Aparência                                        | Turvação Ligeira  | Límpida           | Ligeira           | Ligeira           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodora           | Inodora           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 9,8               | 18,6              | 12,3              | 20,1              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,8               | 9,04              | 7,49              | 8,31              | 6,50                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 190               | 223               | 122               | 150               | 140                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | 0,00019           | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | 0,009             | <0,007            | <0,006                 | 0,01 <sup>[3]</sup>                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0064            | 0,0092            | 0,007             | 0,0038            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | 0,06              | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,860             | <0,060            | 0,80              | 0,44              | 3,4                    | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050            | <0,050            | <0,3              | <0,3              | 0,15                   | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | 11                | <5                | 11                | 6                 | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                   | 5,2               | 1,5               | 2,6               | 2,4               | 4,2                    | ---                                       | ---                                    | ---       | l/s                 |

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano;  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega;  
<sup>[3]</sup> Valor limite definido para amostragens realizadas após 25 de Dezembro de 2013.



Tabela 29 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P4, ao Km 12+825 do lado esquerdo da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                   |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P4, ao Km 12+825  |                   |                   |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2013        | 08/07/2013        | 19/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 14:35             | 12:45             | 11:37             | 13:57             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu limpo         | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Esverdeada        | I                 | Esverdeada        | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Aparência                                        | Turvação Ligeira  | I                 | Ligeira           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | I                 | Inodoro           | Inodoro           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 9,1               | I                 | 11,5              | 19,7              | 13                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 7,0               | I                 | 8,50              | 7,94              | 6,60                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 210               | I                 | 540               | 987               | 230                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | <0,00008          | I                 | 0,00013           | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | I                 | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | I                 | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | 0,01 <sup>[3]</sup>                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0035            | I                 | 0,0059            | <0,002            | <0,015                 | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | I                 | <0,05             | <0,05             | <0,015                 | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | I                 | <0,006            | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 1,6               | I                 | 0,14              | 0,20              | <0,050                 | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | I                 | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | I                 | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | I                 | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050            | I                 | <0,3              | <0,3              | <0,030                 | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | 22                | I                 | 18                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de Água                                   | 5,1               | 4,45              | 4,5               | 3,8               | 6,3                    | ---                                       | ---                                    | ---       | l/s                 |

I - O elemento encontrava-se inacessível, impossibilitando a recolha de água, tendo ainda assim sido possível efetuar a medição da coluna de água.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano;  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega;  
<sup>[3]</sup> Valor limite definido para amostragens realizadas após 25 de Dezembro de 2013.

Tabela 30 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha P5, ao Km 15+500 do lado direito da plena via

| Parâmetros Analisados                            | Resultados        |                   |                   |                   |                        | Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto | Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto |           | Unidades            |
|--------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                                  | P5, ao Km 15+500  |                   |                   |                   |                        | Anexo I <sup>[1]</sup>                    | Anexo XVI <sup>[2]</sup>               |           |                     |
|                                                  | 2.ª Campanha 2013 | 1.ª Campanha 2013 | 2.ª Campanha 2014 | 1.ª Campanha 2014 | Situação de Referência | Valor Paramétrico                         | VMR                                    | VMA       |                     |
| Data                                             | 23/12/2013        | 08/07/2013        | 16/12/2014        | 03/07/2014        | 20/01/2011             | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Hora                                             | 14:05             | 7:30              | 15:25             | 14:29             | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Condições Climáticas                             | Céu Limpo         | Céu Limpo         | Céu nublado       | Céu limpo         | Céu pouco Nublado      | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cor                                              | Incolor           | Incolor           | Incolor           | Incolor           | Incolor                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Aparência                                        | Límpida           | Límpida           | Límpida           | Límpida           | Límpida                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Cheiro                                           | Inodora           | Inodora           | Inodoro           | Inodoro           | Inodora                | ---                                       | ---                                    | ---       | ---                 |
| Temperatura <i>in situ</i>                       | 9,3               | 29,7              | 12,9              | 21,8              | 14                     | ---                                       | ---                                    | ---       | ºC                  |
| pH <i>in situ</i>                                | 8,2               | 8,84              | 8,32              | 8,13              | 6,40                   | 6,5 – 9,0                                 | 6,5 – 8,4                              | 4,5 – 9,0 | Escala Sorensen     |
| Condutividade Elétrica <i>in situ</i>            | 230               | 537               | 545               | 514               | 220                    | 2500                                      | ---                                    | ---       | µS/cm               |
| Cádmio Total                                     | 0,00009           | 0,00008           | <0,00008          | <0,00008          | <0,0005                | 0,005                                     | 0,01                                   | 0,05      | mg/l Cd             |
| Crómio Total                                     | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,005            | <0,010                 | 0,05                                      | 0,10                                   | 20        | mg/l Cr             |
| Chumbo Total                                     | <0,007            | <0,007            | <0,007            | <0,007            | <0,006                 | 0,01 <sup>[3]</sup>                       | 5,0                                    | 20        | mg/l Pb             |
| Cobre Total                                      | 0,0083            | 0,024             | <0,002            | <0,002            | 0,020                  | 2,0                                       | 0,20                                   | 5,0       | mg/l Cu             |
| Zinco Total                                      | <0,05             | <0,05             | <0,05             | <0,05             | 0,040                  | ---                                       | 2,0                                    | 10,0      | mg/l Zn             |
| Níquel Total                                     | <0,006            | <0,006            | 0,008             | <0,006            | <0,010                 | 0,02                                      | 0,5                                    | 2,0       | mg/l Ni             |
| Ferro Total                                      | 0,08              | 0,070             | <0,06             | <0,06             | <0,050                 | 0,2                                       | 5,0                                    | ---       | mg/l Fe             |
| Carência Química de Oxigénio (CQO)               | <35               | <35               | <35               | <35               | <10                    | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5)           | <5                | <5                | <5                | <5                | <3                     | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l O <sub>2</sub> |
| Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (PAH's) | <0,0126           | <0,0126           | <0,0126           | <0,0126           | <0,02                  | 0,10                                      | ---                                    | ---       | µg/l                |
| Óleos e Gorduras                                 | <0,050            | <0,050            | <0,3              | <0,3              | <0,030                 | ---                                       | ---                                    | ---       | mg/l                |
| Sólidos Suspensos Totais                         | <5                | <5                | <5                | <5                | <10                    | ---                                       | 60                                     | ---       | mg/l                |
| Coluna de água (*)                               | ---               | ---               | -                 | -                 | ---                    | ---                                       | ---                                    | ---       | m                   |

(\*) Devido à configuração do elemento, não é possível determinar a coluna de água.

<sup>[1]</sup> Anexo I - Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano;  
<sup>[2]</sup> Anexo XVI - Objetivos Ambientais de Qualidade das Águas Destinadas a Rega;  
<sup>[3]</sup> Valor limite definido para amostragens realizadas após 25 de Dezembro de 2013.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## 5.2 – ANÁLISE E APRECIACÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

### 5.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Analisando os resultados obtidos para os vários pontos de amostragem definidos, no decorrer dos dois ciclos de monitorização durante a fase de exploração, verifica-se que a generalidade dos parâmetros monitorizados encontra-se em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente os Anexos X (Qualidade das águas doces para fins aquícolas), XVI (Qualidade da Água Destinada a Rega) e XXI (Qualidade Mínima para Águas Superficiais) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

#### Viaduto sobre o Rio Cabra (montante e jusante)

De acordo com a legislação considerada, verifica-se que os valores obtidos, durante os anos de 2013 e 2014, para os parâmetros analisados se apresentam, na generalidade, em conformidade.

Os parâmetros que se encontram desconformes em algumas situações são o pH, os sólidos suspensos totais e o oxigénio dissolvido.

Os valores de pH apresentam-se em alguns pontos de amostragem (montante e jusante, 1.ª campanha 2013, 2.ª e 3.ª campanhas 2014) superiores ao legislado. Em cada campanha realizada, os valores de pH não diferem muito entre montante e jusante e são, no geral, elevados, pelo que não se considera que a exploração da via tenha influência nestes resultados, sendo estes valores consequência de características do solo.

No que diz respeito aos SST, apesar de os resultados nas duas primeiras campanhas de 2013 terem sido superiores aos limites legislados, na 3.ª campanha de 2013 e nas três realizadas em 2014, tal não se verificou, pelo que se considera que os valores não conformes estão relacionados com fatores externos à exploração da via.

O parâmetro referente ao oxigénio dissolvido, cujo valor apresentado nas 2.ª e 3.ª campanhas de 2014, a montante e a jusante no Rio Cabra, é ligeiramente inferior ao mínimo admissível legislado, considera-se que tal poderá estar relacionado com variações na atividade biológica.

O facto de o valor do caudal aumentar em algumas campanhas está provavelmente relacionado com o aumento de precipitação, natural da estação em questão.

Comparando os valores obtidos a montante e jusante, ao longo das diversas campanhas de monitorização, verifica-se a conservação da qualidade do recurso hídrico para a generalidade dos parâmetros.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### Viaduto sobre o Rio Corvo (montante e jusante)

Considerando os resultados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas durante os anos de 2013 e 2014 e analisando-os de acordo com a legislação considerada, verifica-se que a generalidade dos parâmetros apresenta-se em conformidade.

Os parâmetros em não conformidade com a legislação são os sólidos suspensos totais e o pH.

Os SST, apesar de os resultados nas duas primeiras campanhas de 2013 terem sido superiores aos limites legislados, na 3.ª campanha de 2013 e nas três realizadas em 2014, tal não se verificou, pelo que se considera que as não conformidades estavam relacionadas com fatores externos à exploração da via.

Relativamente aos valores de pH estes apresentam-se superiores aos valores legislados em alguns pontos de amostragem: montante e jusante, 1.ª campanha 2013, jusante 2.ª campanha 2014 e montante 1.ª 2014. Com a exceção da 1.ª campanha de 2014, nas restantes campanhas os valores de pH a montante e a jusante são próximos, pelo que apesar de na fase de exploração todos os resultados obtidos para este parâmetro serem superiores aos valores da situação de referência, considera-se que as atividades desenvolvidas na proximidade do recurso hídrico e as características do solo poderão estar relacionadas com os ligeiros aumentos verificados.

Observando todos os resultados obtidos, a montante e a jusante, nos dois anos de exploração da via, verifica-se a conservação da qualidade do recurso hídrico para a generalidade dos parâmetros e conclui-se que a via em exploração não tem impactes negativos no rio Corvo.

#### Linha de água associada à PH10.1 (montante e jusante)

Nos pontos monitorizados a montante e a jusante da linha de água associada à PH10.1 verifica-se que a generalidade dos parâmetros apresenta-se em conformidade com a legislação considerada, tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas durante os anos de 2013 e 2014.

A única exceção refere-se ao valor de pH registado a montante e a jusante no decorrer da 1.ª campanha de 2013, que se apresentou superior aos VMA dos anexos X, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Em nenhuma outra monitorização os resultados do parâmetro pH se apresentaram desconformes.

Importa referir que esta linha de água se apresentou seca, a montante e a jusante, aquando da 2.ª campanha de 2013 e 1.ª campanha de 2014.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

Considerando todos os resultados obtidos nos dois anos de exploração da via, verifica-se a conservação da qualidade do recurso hídrico para a totalidade dos parâmetros, pelo que se conclui que a via em exploração não é prejudicial à qualidade do recurso hídrico em questão.

#### Linha de água associada à PH12.2 (montante e jusante)

Atendendo aos resultados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas durante os anos de 2013 e 2014 e analisando-os de acordo com a legislação considerada, verifica-se que a generalidade dos parâmetros apresenta-se em conformidade.

Na linha de água associada à PH 12.2, as exceções foram verificadas no decorrer das campanhas de 2013, nos parâmetros pH e sólidos suspensos totais. Verificou-se o registo de valores desconformes de pH em todas as campanhas realizadas no ano de 2013, quer a montante quer a jusante da via, situando-se, na 1.ª e 2.ª campanha, acima do intervalo definido pelo VMA dos anexos X, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Na 3.ª campanha de 2013 os valores de pH baixaram, registando-se apenas valores superiores ao VMR do Anexo XVI. O parâmetro SST apresenta-se superior ao legislado, apenas a montante na 1.ª campanha.

Atendendo a que no ano de 2014 nenhum dos resultados obtidos se apresenta em desacordo com a legislação em vigor, e tendo em conta os valores registados a montante e a jusante, pode concluir-se, para além da conservação da qualidade da água, que a via em exploração não tem influência negativa neste ponto de amostragem.

#### Linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor (montante e jusante)

Considerando os resultados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas durante os anos de 2013 e 2014 e analisando-os de acordo com a legislação considerada, verifica-se que todos os parâmetros, à exceção do pH, estão em conformidade.

Verificaram-se valores anómalos de pH a montante e jusante nas 1.ª e 2.ª campanhas de 2013 e 1.ª de 2014, e apenas a montante na 3.ª campanha de 2014. O pH do recurso hídrico é influenciado, por exemplo, pelas características do solo envolvente, pelo que uma vez que as variações não são, na maioria das campanhas, significativas, e tendo em conta a semelhança entre os valores registados a montante e a jusante, não se considera que os valores obtidos sejam consequência da exploração da via.

Considerando todos os resultados obtidos, a montante e a jusante, nos dois anos de exploração da via, verifica-se a conservação da qualidade do recurso hídrico para a

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

generalidade dos parâmetros e conclui-se que a via em exploração não tem impactos negativos na linha de água transposta pelo Viaduto sobre a Ribeira da Flor.

#### Escorrência ao Km 2+200

O ponto de amostragem encontrava-se seco em todas as campanhas de 2014 e nas duas primeiras campanhas de 2013, na qual todos os parâmetros encontravam-se em conformidade, de acordo com a legislação considerada.

#### Escorrência ao Km 12+275

A Linha de Escorrência ao Km 12+275, apresentava-se seca nas 1ª e 3ª campanhas de 2013 e em todas as campanhas de 2014. Os resultados obtidos na 2ª campanha de 2013 encontravam-se em conformidade, à exceção do valor do parâmetro pH que se apresentava ligeiramente acima do VLE estabelecido pelo anexo XVIII, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

### **5.2.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

Os recursos hídricos subterrâneos, ao contrário do que acontece com os recursos hídricos superficiais, são monitorizados apenas em dois momentos durante o ano: no período de águas altas e no período de águas baixas.

Uma análise genérica aos resultados obtidos para os locais de amostragem de água subterrânea monitorizados, nos dois anos de exploração da via, é possível verificar que a generalidade dos parâmetros encontra-se em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente o Anexos XVI (Qualidade das águas destinadas a rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o Anexo I (Valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano) do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto.

As variações registadas entre as várias campanhas são, regra geral, pouco significativas, não comprometendo a conformidade dos parâmetros monitorizados. Considera-se que valores não conformes podem estar relacionados com características geológicas da região e não com a exploração da via.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### P1 ao Km 2+250

Tendo em consideração a legislação referida, verifica-se que os valores obtidos para os parâmetros analisados apresentam-se, no geral, em conformidade. As exceções estão relacionadas com os parâmetros pH e ferro total.

Relativamente ao pH, em todas as campanhas de monitorização o valor obtido é superior ao valor da situação de referência. No entanto, estão quase sempre em conformidade, sendo que apenas o valor de pH registado na 1.ª campanha de 2013 é superior ao VMR do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, apresentando-se ainda assim dentro do intervalo definido como VMA na legislação já referida e no Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007.

No que diz respeito ao parâmetro ferro total os resultados obtidos na 2.ª campanha de 2013 e na 2.ª campanha de 2014 são superiores ao Valor Paramétrico definido no Anexo I do DL 306/2007. Esta situação, no entanto, não se considera consequência da exploração da via, pois os valores registados nas campanhas de monitorização foram sempre inferiores aos registados aquando da situação de referência.

#### P2 ao Km 4+775

Considerando os resultados obtidos e analisando-os de acordo a legislação, verifica-se que os valores obtidos para os parâmetros analisados apresentam-se em conformidade.

A única exceção verifica-se na 2.ª campanha de 2014, para o parâmetro pH, que se apresenta ligeiramente superior ao limite superior do intervalo definido como valor máximo admissível.

Comparando os resultados obtidos no decorrer das campanhas de monitorização com os resultados da situação de referência pode considerar-se a conservação da qualidade do recurso hídrico subterrâneo. Desta forma, é possível afirmar que a exploração da via não causa impactes negativos.

#### P3 ao Km 10+825

Analisando os resultados obtidos nas campanhas realizadas ao longo dos dois anos de exploração da via e comparando-os com a legislação em vigor verifica-se que, no geral, os valores estão em conformidade. As exceções estão relacionadas com os parâmetros pH e ferro total.

O valor de pH registado na 1.ª campanha, encontrava-se acima do valor paramétrico imposto pelo Anexo I, Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto e pelo VMA do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No entanto, apesar de sempre superiores ao valor

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

registrado na situação de referência, no decorrer das campanhas seguintes, os valores obtidos para o parâmetro pH encontram-se em conformidade com a legislação, pelo que não se considera que a via em exploração tenha influência na qualidade do recurso hídrico.

Os valores de ferro total obtidos nas campanhas realizadas são sempre superiores, à exceção da 1.ª campanha 2013, ao Valor Paramétrico (Anexo I, Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto). Apesar disso, não se considera que a exploração da via tenha influência no valor deste parâmetro, pois apesar de ultrapassarem o valor legislado, são valores bastante inferiores ao valor da situação de referência.

Tendo em conta todos os resultados obtidos no decorrer das campanhas de monitorização e os dados da situação de referência, pode afirmar-se que a exploração da via não causa impactes negativos no recurso hídrico subterrâneo e que a qualidade do mesmo se preserva.

#### P4 ao Km 12+825

Considerando os resultados obtidos e analisando-os de acordo a legislação, verifica-se que os valores obtidos para os parâmetros analisados apresentam-se em conformidade, excetuando o valor do parâmetro ferro total na 2.ª campanha de 2013 e o valor de pH, na 2.ª campanha de 2014.

Comparando os valores obtidos com os valores da situação de referência, regista-se um ligeiro aumento no parâmetro sólidos suspensos totais, da concentração de ferro e ainda do valor de pH. Considera-se que a exploração da via não afeta negativamente o recurso hídrico subterrâneo em questão.

#### P5 ao Km 12+825

Os valores obtidos para o ponto de amostragem P5 encontram-se em conformidade com a legislação considerada, excetuando o valor de pH registado na 1.ª campanha de 2013, que se apresentou superior ao VMR do Anexo XVI, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Esse facto não se voltou a verificar no decorrer das campanhas seguintes.

Comparando os resultados com os dados da situação de referência verifica-se um ligeiro aumento do pH e da concentração de ferro, e uma diminuição das concentrações de cobre e zinco. Posto isto, não se atribui à exploração da via impactes negativos no recurso hídrico e verifica-se a conservação da qualidade da água.



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## 6 – CONCLUSÕES

### 6.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

#### 6.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E ESCORRÊNCIAS

Relativamente aos Recursos Hídricos Superficiais, os resultados obtidos nos pontos de recolha, no ano de 2014, demonstram que a generalidade dos parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente os Anexos X, XVI, XVIII e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o Anexo III do Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro. As desconformidades consideradas referem-se aos parâmetros Sólidos Suspensos Totais (SST) num ponto associado à linha de água reposta pela PH10.1 e ao pH nos rios Cabra, Corvo e ribeira da Flor.

É importante referir que estas desconformidades se verificam, geralmente a montante e a jusante da via em exploração, ou então só a montante, pelo que se considera não existir uma influência negativa da exploração da via em análise nestes recursos.

Analisando os valores obtidos para os poluentes, segundo o DL n.º 103/2010, de 24 de Setembro - Anexo III que estabelece Normas de Qualidade Ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e para outros poluentes, identificados, respetivamente nos Anexos I e II do referido Decreto-Lei, e partindo do princípio que a classe de dureza da água do Lote 2 seja classe 1 (ver Figura 18), constata-se que a totalidade dos parâmetros analisados cumpre com a concentração imposta pelo NQA-CMA, existindo apenas desconformidade do parâmetro Cádmio Total no âmbito de NQA-MA, para os rios Cabra e Corvo. Não se considera que esta situação esteja relacionada com a via em exploração pois em ambos os casos a desconformidade é verificada a montante e jusante.

#### 6.1.2 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Pela análise dos resultados obtidos nas duas campanhas de monitorização de recursos hídricos subterrâneos realizadas em 2014, verifica-se que a generalidade dos parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente os Anexos XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, e o Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de Agosto. A exceção diz respeito ao parâmetro pH, na 3.ª campanha, nos pontos P2 e P4.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

No entanto, face à conformidade registada nos restantes parâmetros e à variação ocorrida de pH ao longo das campanhas, que poderá resultar de características próprias do meio envolvente à captação, não se considera que exista uma afetação na qualidade destes recursos por parte da exploração da via em análise.

## 6.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Verifica-se que os valores obtidos, para a generalidade dos parâmetros, nos pontos de amostragem do Lote 2 da Subconcessão do Pinhal Interior, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem diretamente associados à Fase de Exploração da infraestrutura rodoviária em questão. Deste modo, não se considera a implementação de medidas de minimização.

## 6.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

O PGM Nº ANCX.E.211.MT.a de Abril de 2011 define, para os recursos hídricos superficiais, que o programa de monitorização e os pontos de amostragem serão revistos após os dois primeiros anos de exploração da via, quer pelo possível aumento da frequência das campanhas, quer pela monitorização de outros locais. É referido também que “no caso de se verificar que a qualidade da água se mantém aceitável e estável, será reduzida a frequência das amostragens”.

Para os recursos hídricos superficiais, tendo em conta os resultados obtidos nas campanhas de monitorização de 2013 e 2014 e a respetiva análise de acordo com a legislação considerada, sugere-se o ajuste do programa de monitorização. Propõe-se que os pontos de amostragem que frequentemente se encontram secos (pontos de escorrência km 2+200 e km 12+275) sejam substituídos por outros locais e propõe-se que a frequência das campanhas de monitorização dos restantes recursos hídricos superficiais seja reduzida, uma vez que os resultados obtidos encontram-se, no geral, abaixo dos valores máximos legislados.

Sugere-se ainda que o Anexo III do Decreto-Lei n.º 103/2010, referente a Norma da Qualidade Ambiental para Substâncias Prioritárias e Outros Poluentes seja incluído no enquadramento legal a considerar.

No caso dos recursos hídricos subterrâneos, está definido no PGM Nº ANCX.E.211.MT.a de Abril de 2011 que o programa e os pontos de amostragem serão ajustados em conformidade

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

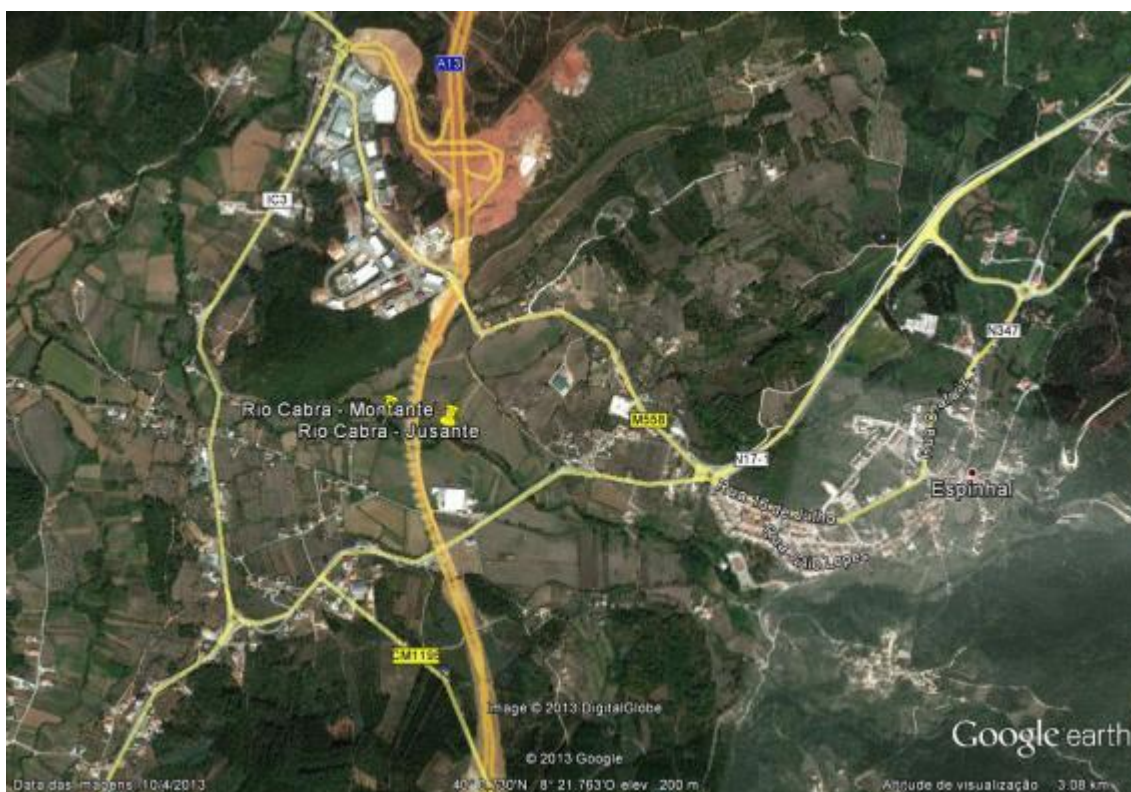
com os resultados obtidos após os dois primeiros anos de exploração, caso se verifique a estabilização dos fatores resultantes da fase de construção. Pode ler-se também que a frequência das amostragens será reduzida no caso da qualidade de água se manter estável e aceitável.

Tendo em conta os resultados obtidos em 2013 e 2014 nas campanhas realizadas nos pontos de amostragem de recursos hídricos subterrâneos, sugere-se que a frequência de amostragem seja reduzida. Tal é justificável por, no geral, os resultados obtidos estarem de acordo com a legislação, comprovando a conservação da qualidade da água.

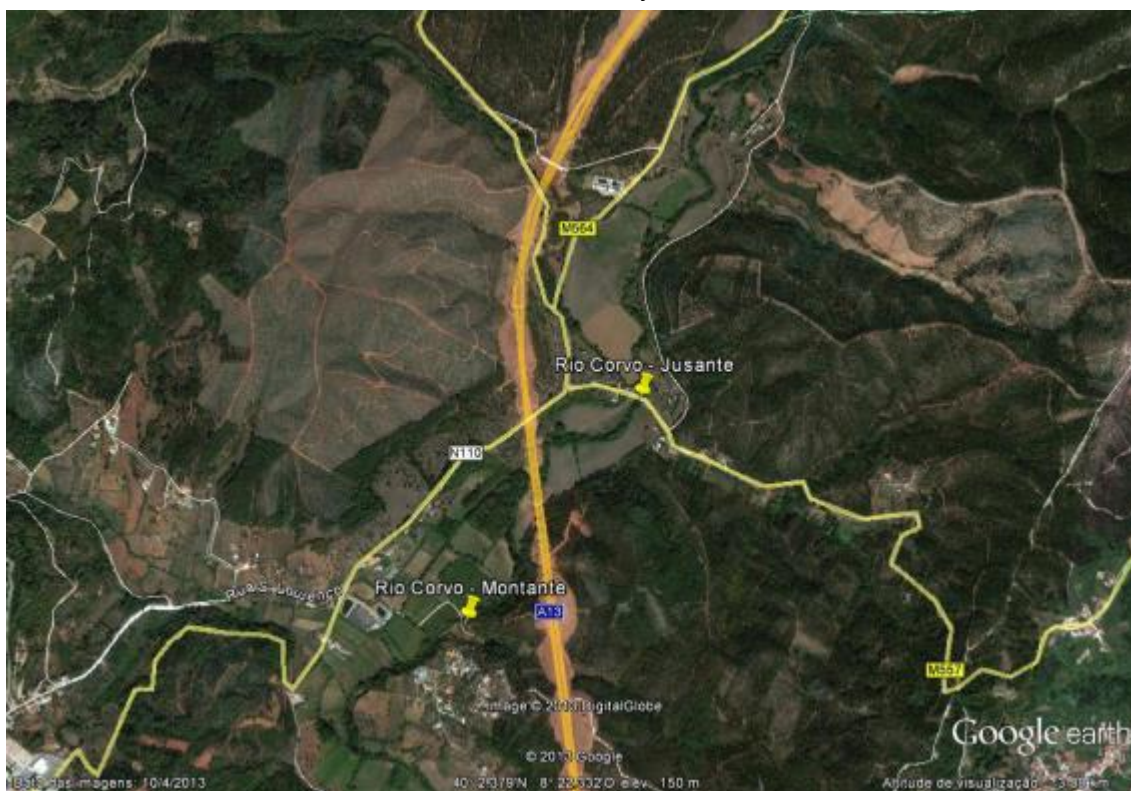
|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## ANEXO I

### LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE MONITORIZAÇÃO

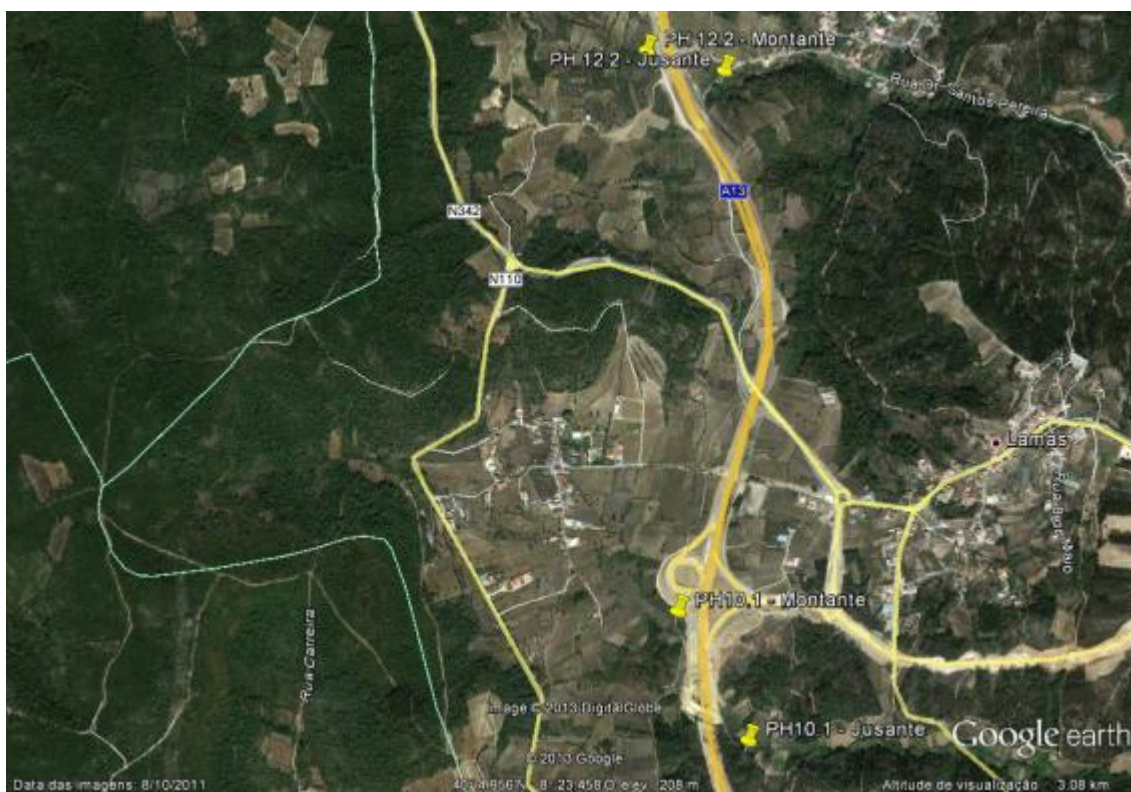


**Figura AI.1** – Pontos de recolha das águas superficiais junto ao viaduto sobre o Rio Cabra, cerca do km 2+625, a montante e jusante.

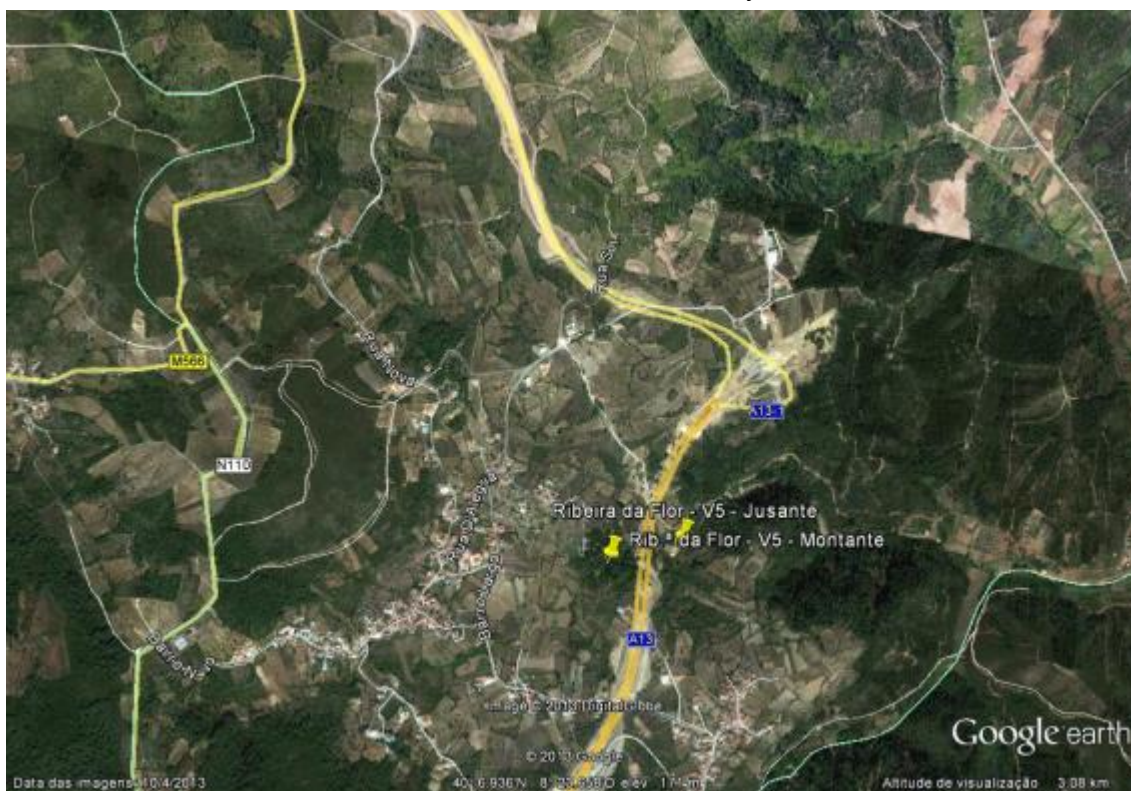


**Figura AI.2** – Pontos de recolha das águas superficiais junto ao viaduto sobre o Rio Corvo, cerca do km 5+750, a montante e jusante.



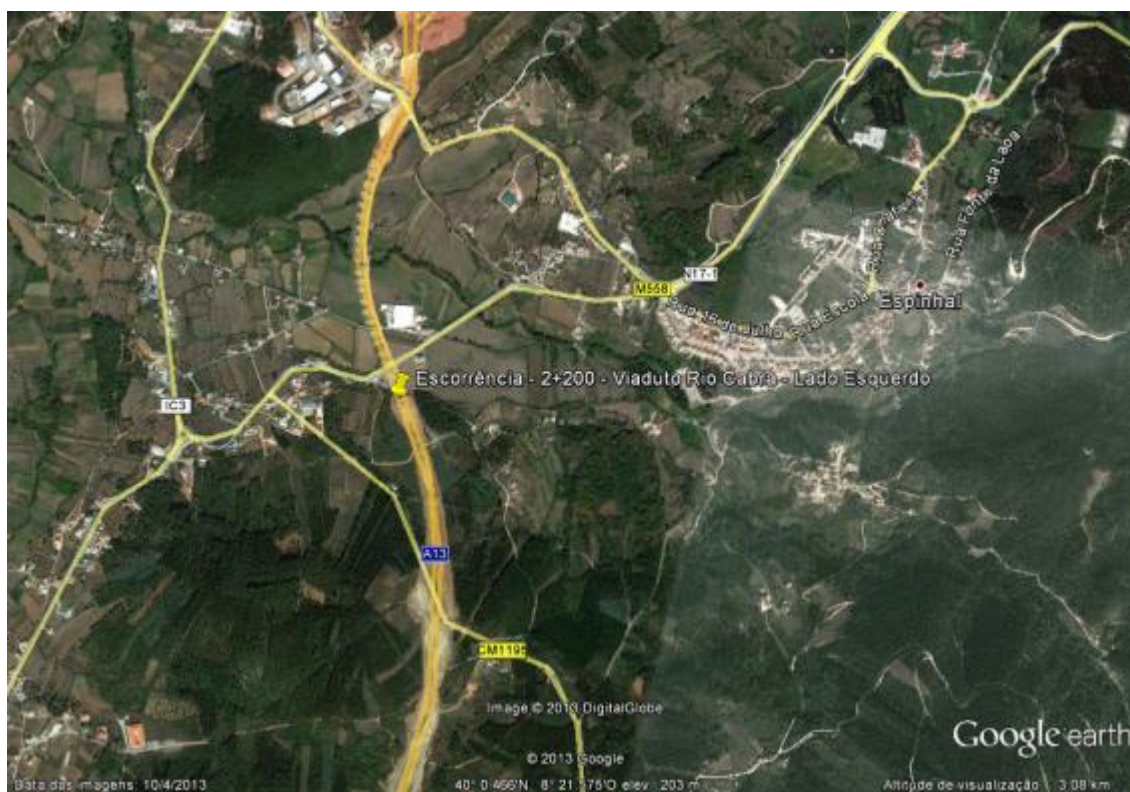


**Figura AI.3** – Pontos de recolha das águas superficiais junto à PH 10.1, cerca do km 10+403 e junto à PH 12.2, cerca do km 12+275, a montante e jusante.

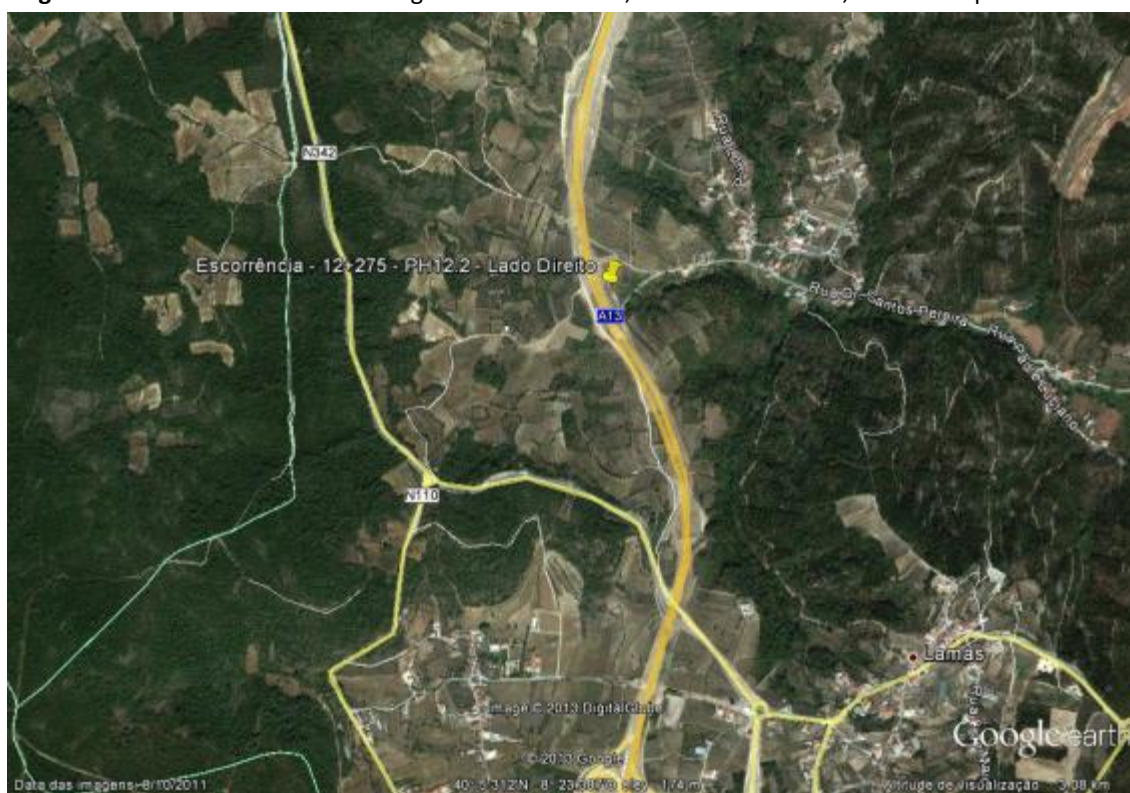


**Figura AI.4** – Pontos de recolha das águas superficiais junto ao viaduto sobre a Ribeira da Flor, cerca do km 14+650, a montante e jusante.



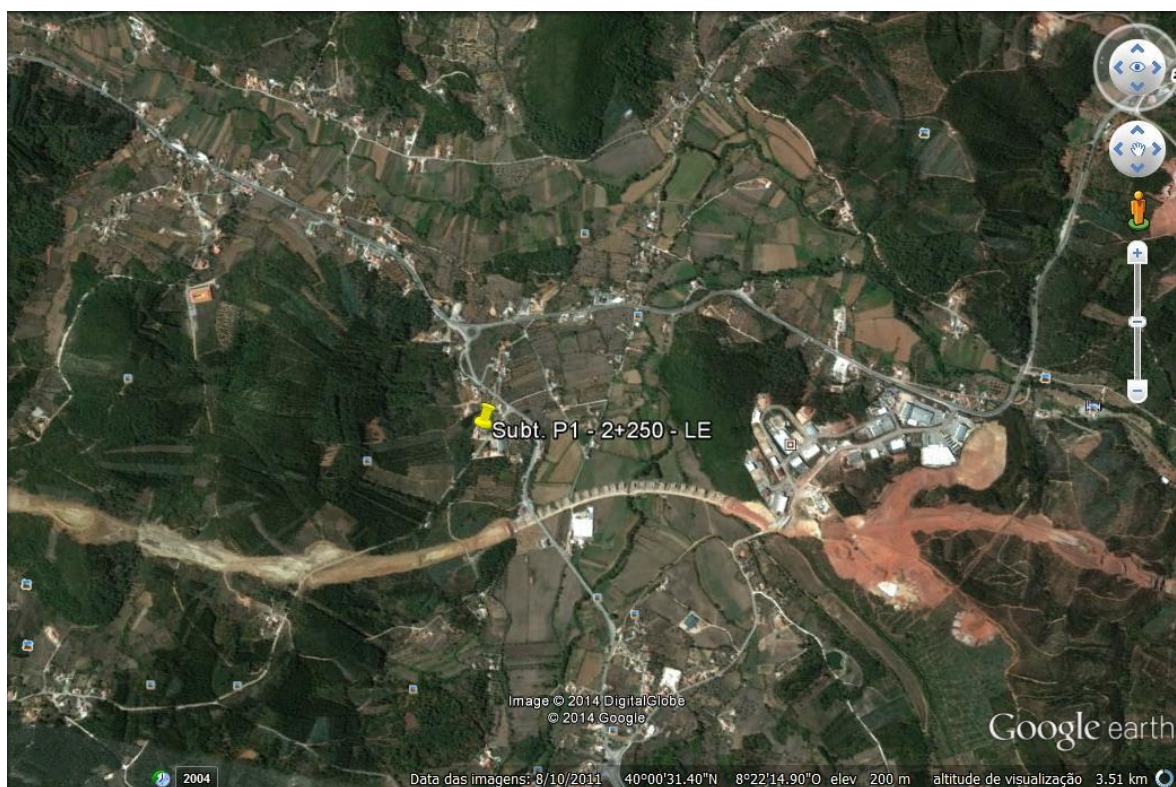


**Figura AI.5** – Ponto de recolha das águas de escorrência, cerca do km 2+200, do lado esquerdo da via.



**Figura AI.6** – Ponto de recolha das águas de escorrência, cerca do km 12+275, do lado direito da via.



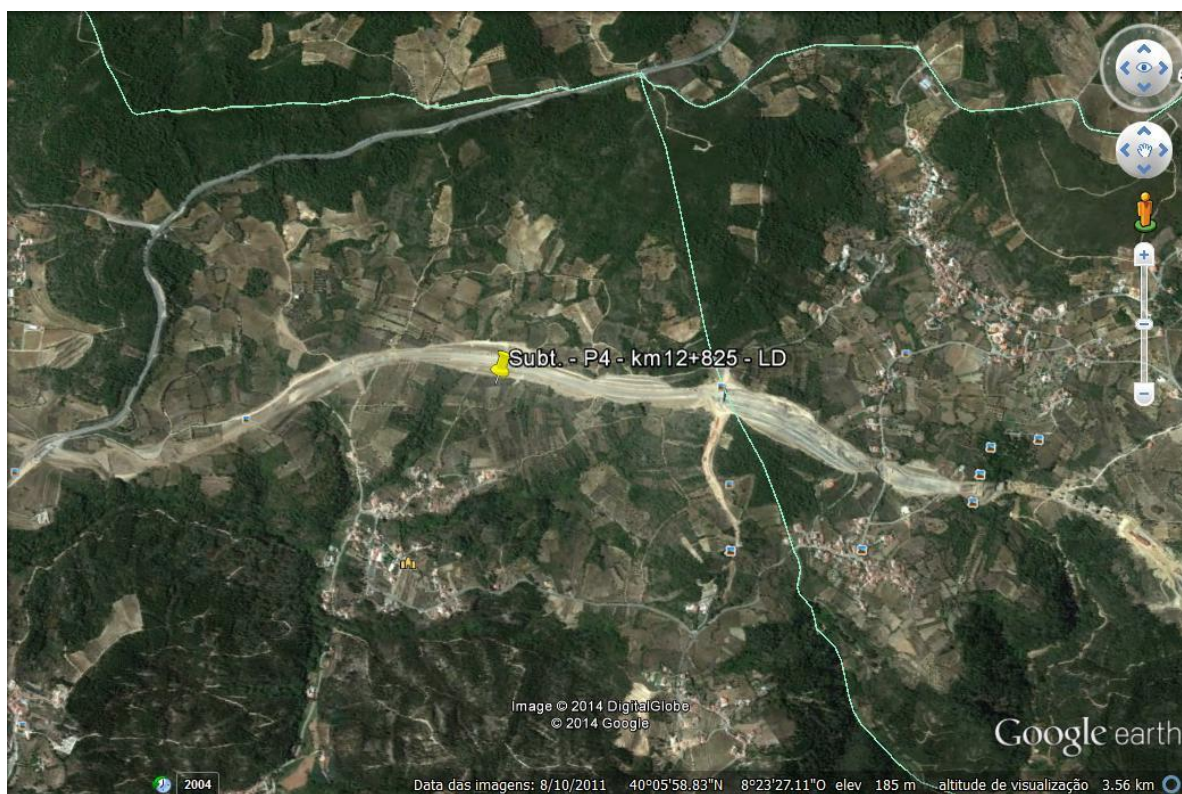


**Figura AI.7** – Ponto de recolha das águas subterrâneas Poço ao km 2+250, do lado esquerdo da via.

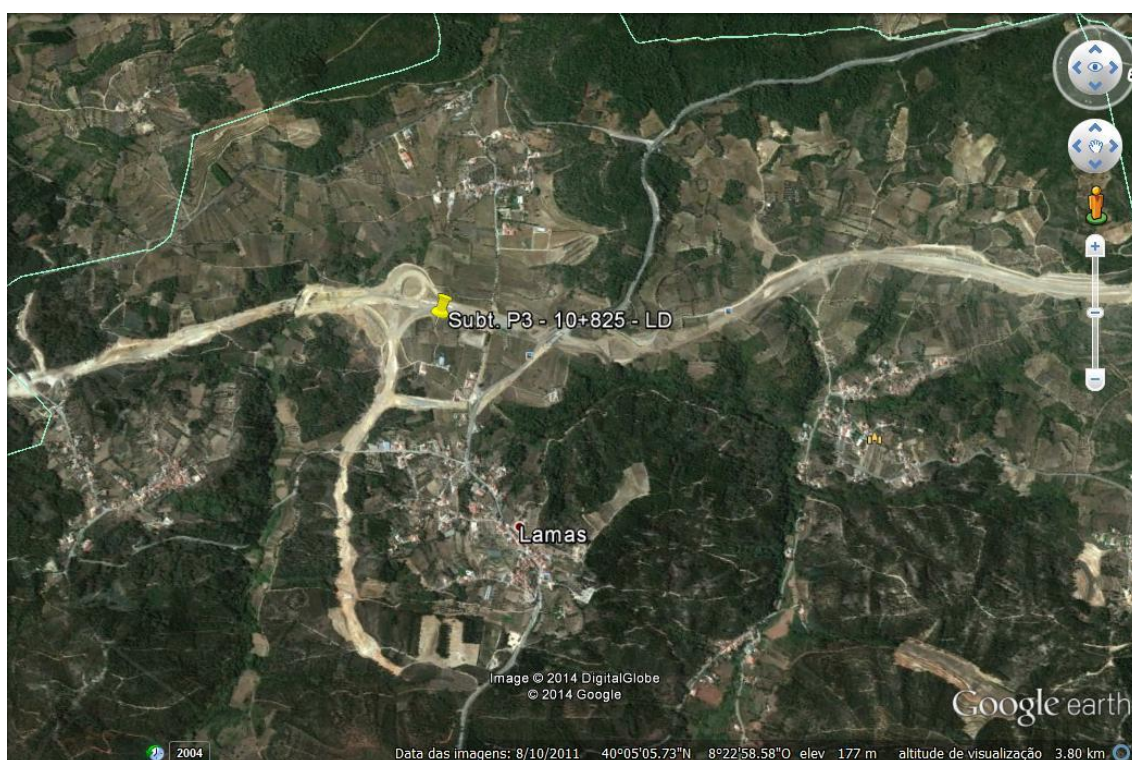


**Figura AI.8** – Ponto de recolha das águas subterrâneas Poço ao km 4+775, do lado esquerdo da via.



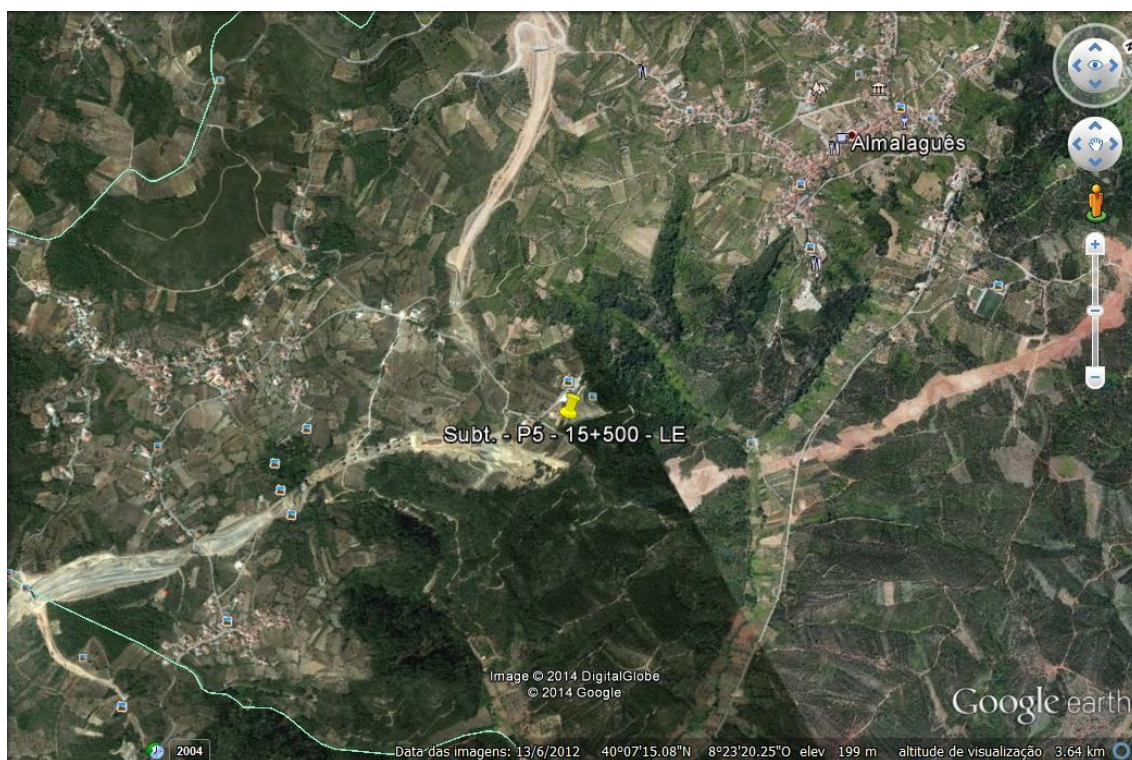


**Figura AI.9** – Ponto de recolha das águas subterrâneas Poço ao km 10+825, do lado direito da via.



**Figura AI.10** – Ponto de recolha das águas subterrâneas Poço ao km 12+825, do lado direito da via.





**Figura AI.11** – Ponto de recolha das águas subterrâneas Poço ao km 15+500, do lado esquerdo da via.

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## ANEXO II

### CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

## Anexo Técnico de Acreditação Nº L0335-1

*Accreditation Annex nr.*

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2005**

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A Laboratório SUMA

Endereço Lugar da Pinguela  
Address 4460-793 Custóias - Matosinhos

Contacto Ana Bela do Nascimento Capela Fortuna de Carvalho  
Contact

Telefone +351. 229439414  
Fax +351. 229436049  
E-mail laboratorio@suma.pt  
Internet www.suma.pt

### Resumo do Âmbito Acreditado

### Accreditation Scope Summary

Águas  
Efluentes Líquidos  
Resíduos Sólidos

Waters  
Liquid Effluents  
Solid Residues

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

*Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.*

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em  
<http://www.ipac.pt/docsig/?G9L7-3Q0L-S0U3-DC19>

*The validity of this Technical Annex can be checked in the website on the left.*

#### Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

- 0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
- 1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
- 2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

*Testing may be performed according to the following categories:*

- 0 Testing performed at permanent laboratory premises
- 1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
- 2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr                                                         | Produto<br>Product                                                              | Ensaio<br>Test                                                                                             | Método de Ensaio<br>Test Method                                 | Categoria<br>Category |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS</b><br>WATERS AND LIQUID EFFLUENTS |                                                                                 |                                                                                                            |                                                                 |                       |
| 1                                                                | Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais, lixiviados e eluatos | Determinação do pH.<br>Potenciometria                                                                      | PA 01 (2013-03-13)<br>equivalente a SMEWW 4500-H <sup>+</sup> B | 0                     |
| 2                                                                |                                                                                 | Determinação da Condutividade Eléctrica.<br>Potenciometria                                                 | NP EN 27888:1996                                                | 0                     |
| 3                                                                | Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados                    | Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO).<br>Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular | SMEWW 5220 D                                                    | 0                     |
| 4                                                                |                                                                                 | Determinação do teor em Cloretos.<br>Volumetria                                                            | NP 423:1966                                                     | 0                     |
| 5                                                                | Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos           | Determinação dos Nitratos.<br>Eléctrodo selectivo                                                          | SMEWW 4500 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> D                       | 0                     |
| 6                                                                | Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados                    | Determinação de Nitritos.<br>Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).                               | SMEWW 4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B                       | 0                     |
| 7                                                                |                                                                                 | Determinação de Sólidos Suspensos Totais.<br>Gravimetria.                                                  | SMEWW 2540 D                                                    | 0                     |
| 8                                                                |                                                                                 | Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis.<br>Gravimetria.                                                | SMEWW 2540 E                                                    | 0                     |
| 9                                                                | Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos           | Determinação de Fluoretos<br>Eléctrodo selectivo                                                           | SMEWW 4500 - F <sup>-</sup> C                                   | 0                     |
| 10                                                               | Águas de consumo, naturais, processo, piscinas, residuais e lixiviados          | Determinação de Oxidabilidade<br>Volumetria                                                                | NP 731: 1969                                                    | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product                                           | Ensaio<br>Test                                                                                                                                                          | Método de Ensaio<br>Test Method | Categoria<br>Category |
|----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 11       | Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados | Determinação de Sódio, Potássio e Magnésio<br>Espectrometria de Absorção Atômica em Chama                                                                               | SMEWW 3111B                     | 0                     |
| 12       | Águas de consumo e naturais                                  | Determinação de Azoto Amoniacal<br>Espectrometria de Absorção Molecular                                                                                                 | ISO 7150-1:1984                 | 0                     |
| 13       |                                                              | Determinação do Ferro<br>Espectrometria de Absorção Molecular                                                                                                           | SMEWW 3500 Fe B                 | 0                     |
| 14       |                                                              | Determinação de Cor<br>Espectrometria de Absorção Molecular                                                                                                             | NP 627:1972                     | 0                     |
| 15       |                                                              | Determinação de Dureza<br>Volumetria                                                                                                                                    | SMEWW 2340 C                    | 0                     |
| 16       |                                                              | Determinação de Cálcio<br>Volumetria                                                                                                                                    | SMEWW 3500 Ca B                 | 0                     |
| 17       |                                                              | Determinação de Sólidos Dissolvidos<br>Gravimetria                                                                                                                      | SMEWW 2540 C                    | 0                     |
| 18       |                                                              | Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Manganês, Antimónio, Bário<br>Espectrometria de Absorção Atômica - Câmara de Grafite | SMEWW 3113 B                    | 0                     |
| 19       |                                                              | Determinação de Mercúrio<br>Espectrometria de Absorção Atômica - Vapor frio                                                                                             | SMEWW 3112 B                    | 0                     |
| 20       |                                                              | Determinação de sílica<br>Espectrometria de Absorção Molecular                                                                                                          | SMEWW 4500 SiO <sub>2</sub> c   | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product                    | Ensaio<br>Test                                                                                 | Método de Ensaio<br>Test Method                                                                                                              | Categoria<br>Category |
|----------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 21       | Águas de consumo e naturais           | Determinação de Alcalinidade<br>Volumetria                                                     | NP 421:1966                                                                                                                                  | 0                     |
| 22       | Águas de consumo, naturais e eluatos  | Determinação de Sulfatos<br>Gravimetria                                                        | SMEWW 4500 C                                                                                                                                 | 0                     |
| 23       | Águas de consumo, naturais e piscinas | Determinação da Turvação<br>Turbidimetria                                                      | SMEWW 2130 B                                                                                                                                 | 0                     |
| 24       | Águas de consumo e naturais           | Determinação de Fosfatos<br>Espectrometria de Absorção Molecular                               | SMEWW 4500 B                                                                                                                                 | 0                     |
| 25       |                                       | Determinação de Nitratos<br>Espectrometria de Absorção Molecular                               | SMEWW 4500 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> B                                                                                                    | 0                     |
| 26       |                                       | Determinação de Carbono Orgânico Total<br>Combustão de Alta Temperatura e detecção IV          | SMEWW 5310 B                                                                                                                                 | 0                     |
| 27       |                                       | Determinação de Cloro Residual<br>Volumetria                                                   | SMEWW 4500 Cl <sup>-</sup> F                                                                                                                 | 0                     |
| 28       |                                       | Determinação de Cloro Residual<br>Fotometria                                                   | PA 47 (2012-12-12)                                                                                                                           | 1                     |
| 29       |                                       | Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |



## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product          | Ensaio<br>Test                                                                                                                     | Método de Ensaio<br>Test Method                                                                                                              | Categoria<br>Category |
|----------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 30       | Águas de consumo e naturais | Colheita de Amostras para Análise de Trihalometanos, 1,2 dicloroetano, Tetracloroeteno e Tricloroeteno, Cloreto de vinilo, Benzeno | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 31       |                             | Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas                                                                                    | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 32       |                             | Colheita de Amostras para Análise de Acrilamida e Epicloridrina                                                                    | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 33       |                             | Colheita de Amostras para Análise de Trítio, $\alpha$ Total, $\beta$ Total e Dose Indicativa Total                                 | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 34       |                             | Colheita de Amostras para análise de Cianetos                                                                                      | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 35       |                             | Colheita de Amostras para análise de Boro                                                                                          | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product                                           | Ensaio<br>Test                                                                                                 | Método de Ensaio<br>Test Method                                                                                                              | Categoria<br>Category |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 36       | Águas de consumo e naturais                                  | Colheita de Amostras para análise de Crómio VI                                                                 | PT07* (2013-02-18)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 37       |                                                              | Colheita de Amostras para análise de Cheiro e Sabor                                                            | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 38       |                                                              | Colheita de Amostras para análise de Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais                                 | PT07* (2013-02-28)<br>(ISO 5667-1:2006;<br>ISO 5667-3:2003;<br>ISO 5667-4:1987;<br>ISO 5667-5:2006;<br>ISO 5667-6:2006;<br>ISO 5667-11:2009) | 1                     |
| 39       |                                                              | Colheita de amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico                 | ISO 19458:2006                                                                                                                               | 1                     |
| 40       |                                                              | Determinação de Bromatos, Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos<br>Cromatografia Iónica | ASTM D 4327:2003                                                                                                                             | 0                     |
| 41       | Águas de consumo, naturais, piscinas, residuais e lixiviados | Determinação de Temperatura<br>Termometria                                                                     | NP 410:1966                                                                                                                                  | 2                     |
| 42       | Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados          | Determinação do Azoto Amoniacal.<br>Titulimetria, após destilação.                                             | SMEWW 4500 NH <sub>3</sub> C                                                                                                                 | 0                     |
| 43       | Águas de processo, residuais e lixiviados                    | Determinação de Azoto Total<br>Método de cálculo                                                               | SMEWW 4500 N                                                                                                                                 | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product                                  | Ensaio<br>Test                                                                                | Método de Ensaio<br>Test Method     | Categoria<br>Category |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 44       | Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados | Determinação e Azoto Kjeldahl<br>Digestão, destilação e titulação                             | SMEWW 4500 N <sub>org</sub> C       | 0                     |
| 45       | Águas residuais                                     | Determinação Bário<br>Espectrometria de Absorção Atómica em Chama                             | SMEWW 3111 D                        | 0                     |
| 46       | Águas de consumo, naturais e residuais              | Determinação de Cálcio<br>Espectrometria de Absorção Atómica em Chama                         | SMEWW 3111 D                        | 0                     |
| 47       |                                                     | Determinação de Oxigénio Dissolvido<br>Eléctrodo selectivo                                    | NP EN 25814:1996                    | 0                     |
| 48       | Águas naturais, processo, residuais e lixiviados    | Determinação de Zinco<br>Espectrometria de Absorção Atómica em Chama                          | SMEWW 3111 B                        | 0                     |
| 49       | Águas de processo, residuais e lixiviados           | Determinação de Níquel, Cobre, Chumbo e Cádmiu<br>Espectrometria de Absorção Atómica em Chama | SMEWW 3111 B                        | 0                     |
| 50       | Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados | Determinação de Fósforo<br>Espectrofotometria de Absorção Molecular                           | SMEWW 4500 P E                      | 0                     |
| 51       | Águas de processo, residuais, lixiviados e lamas    | Determinação de crómio<br>Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama    | EN 13346:2000<br>PA 45 (2012-09-11) | 0                     |
| 52       | Águas Naturais, Residuais e Lixiviados              | Determinação de Ferro<br>Espectrometria de Absorção Atómica em Chama                          | SMEWW 3111 B                        | 0                     |
| 53       | Águas de Consumo e Naturais                         | Determinação do Cheiro<br>Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.                | PA 61 (2013-02-06)                  | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr | Produto<br>Product                                                    | Ensaio<br>Test                                                                                                                                                                        | Método de Ensaio<br>Test Method        | Categoria<br>Category |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| 54       | Águas de Consumo                                                      | Determinação do Sabor<br><br>Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.                                                                                                     | PA 61 (2013-02-06)                     | 0                     |
| 55       | Águas de Consumo,<br>naturais, de processo,<br>residuais e lixiviados | Determinação do CBO <sub>5</sub>                                                                                                                                                      | PA 62 (2012-09-11)                     | 0                     |
| 56       | Águas de consumo e<br>naturais                                        | Determinação de PAH's:<br><br>Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno,<br>Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno,<br>Benzo(g,h,i)perileno, Indeno (1,2,3-cd)pireno<br><br>Cromatografia Líquida | PA66 (2012-11-30)                      | 0                     |
| 57       |                                                                       | Determinação de PAH's<br><br>Cálculo                                                                                                                                                  | PA66 (2012-11-30)                      | 0                     |
| 58       | Águas naturais                                                        | Determinação do Azoto Total<br><br>Cálculo                                                                                                                                            | PA22 (2012-09-11)                      | 0                     |
| 59       | Águas de consumo,<br>naturais e piscinas                              | Pesquisa e quantificação de germes totais a 22°C                                                                                                                                      | ISO 6222:1999                          | 0                     |
| 60       |                                                                       | Pesquisa e quantificação de germes totais a 36°C                                                                                                                                      | ISO 6222:1999                          | 0                     |
| 61       |                                                                       | Pesquisa e quantificação de Enterococos intestinais<br><br>Filtração por membrana                                                                                                     | ISO 7899-2:2000                        | 0                     |
| 62       | Águas de consumo                                                      | Pesquisa e quantificação de Clostridium perfringens<br><br>Filtração por membrana                                                                                                     | Environment Agency -<br>Part e 6B:2010 | 0                     |
| 63       | Águas de consumo,<br>naturais e piscinas                              | Pesquisa e quantificação de Bactérias Coliformes<br><br>Filtração por membrana                                                                                                        | PAM04 (16-07-2012)                     | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr                                  | Produto<br>Product                        | Ensaio<br>Test                                                                                 | Método de Ensaio<br>Test Method | Categoria<br>Category |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 64                                        | Águas de consumo,<br>naturais e piscinas  | Pesquisa e quantificação de Escherichia coli<br>Filtração por membrana                         | PAM04 (16-07-2012)              | 0                     |
| 65                                        |                                           | Pesquisa e quantificação de Pseudomonas aeruginosa<br>Filtração por membrana                   | ISO 16266:2006                  | 0                     |
| 66                                        |                                           | Pesquisa e quantificação de Estafilococos produtores<br>de coagulase<br>Filtração por membrana | NP 4343:1998                    | 0                     |
| 67                                        |                                           | Pesquisa e quantificação de Estafilococos totais<br>Filtração por membrana                     | NP 4343:1998                    | 0                     |
| 68                                        | Águas naturais e residuais                | Determinação de Crómio VI<br>Espectrometria de absorção molecular                              | SMEWW 3500Cr B                  | 0                     |
| 69                                        | Águas de consumo,<br>naturais e residuais | Determinação de Óleos e Gorduras<br>Espectrometria de infravermelho                            | PA 69 (2013-04-11)              | 0                     |
| 70                                        |                                           | Determinação de Hidrocarbonetos totais<br>Espectrometria de infravermelho                      | PA 69 (2013-04-11)              | 0                     |
| 71                                        | Águas residuais                           | Determinação de Carbono Orgânico total                                                         | SMEWW 5310 B                    | 0                     |
| <b>RESÍDUOS SÓLIDOS</b><br>SOLID RESIDUES |                                           |                                                                                                |                                 |                       |
| 72                                        | Lamas                                     | Determinação de pH<br>Potenciometria                                                           | PA 01 (2013-03-13)              | 0                     |
| 73                                        |                                           | Determinação de Humidade<br>Gravimetria                                                        | SMEWW 2540 G                    | 0                     |

## Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

### SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

| Nº<br>Nr   | Produto<br>Product | Ensaio<br>Test                                                                                                                        | Método de Ensaio<br>Test Method | Categoria<br>Category |
|------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 74         | Lamas              | Determinação de Sólidos totais<br>Gravimetria                                                                                         | SMEWW 2540 G                    | 0                     |
| 75         |                    | Determinação de Sólidos Voláteis<br>Gravimetria                                                                                       | SMEWW 2540 G                    | 0                     |
| 76         |                    | Determinação de Sólidos fixos<br>Gravimetria                                                                                          | SMEWW 2540 G                    | 0                     |
| 77         |                    | Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel,<br>magnésio e zinco<br>Digestão ácida e Espectrometria de Absorção Atômica<br>em Chama | EN 13346:2000<br>SMEWW 3111B    | 0                     |
| 78         | Resíduos           | Preparação de Eluatos(*)<br>Extracção Líquido-Sólido                                                                                  | DIN 38414-S4 : 1984             | 0                     |
| 79         |                    | Preparação de Eluatos(*)<br>Extracção Líquido-Sólido                                                                                  | EN 12457-4:2002                 | 0                     |
| FIM<br>END |                    |                                                                                                                                       |                                 |                       |

#### Notas:

##### Notes:

- “SMEWW” indica “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 22nd Edition.
- “PA nn” e “PT nn” indica método interno do Laboratório.
- Os métodos assinalados com asterisco (\*) são baseados no(s) documento(s) normativo(s) junto indicado(s).
- (\*) A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
- Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

Leopoldo Cortez  
Presidente

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## ANEXO III

### FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 12h12min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 16 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.640'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.012'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,4</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,40</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,8</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,4 | pH (Escala Sorensen) | 9,40 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 93 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 47 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 9,40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 47                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 13h32min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 25 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.640'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.012'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,24</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,037</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,3 | pH (Escala Sorensen) | 9,24 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 81 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 49 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,037 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 9,24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 15h49min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 20 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                       | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.640'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.012'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,26</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>101</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>98</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 17,5 | pH (Escala Sorensen) | 8,26 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 101 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 98 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,03 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 17,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 98                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 12h39min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 16 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|------|--------------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.633'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.139'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>9,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,11</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,8</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 9,8 | pH (Escala Sorensen) | 9,11 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 81 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 44 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 9,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 9,11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |     |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 13h59min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 25 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|----|--------------------------------------|----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.633'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.139'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,97</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,037</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,2 | pH (Escala Sorensen) | 8,97 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 63 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 41 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,037 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 63                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,037                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                                      |    |                            |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 16h12min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 20 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|----|---------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Cabra - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                        | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.633'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.139'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,2</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,96</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>174</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 17,2 | pH (Escala Sorensen) | 7,96 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 174 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 99 | Caudal (m³/s) | 0,03 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 17,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,96                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 174                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 99                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 13h07min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 16 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 1.997'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.453'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,06</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>361</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> Esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,8 | pH (Escala Sorensen) | 8,06 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 361 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 178 | Caudal (m³/s) | 0,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 361                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 178                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |     |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 14h25min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 1.997'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.453'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,40</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>342</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>173</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,12</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 20,1 | pH (Escala Sorensen) | 8,40 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 342 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 173 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,12 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 20,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 342                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 173                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 16h47min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 19 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                            | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 1.997'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.453'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,59</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>419</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,19</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 18,0 | pH (Escala Sorensen) | 8,59 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 419 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 94 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,19 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 18,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,59                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 419                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 13h31min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 16 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 2.405'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.202'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,09</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>297</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>134</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,9</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> Esverdeada;<br><b>Aparência:</b> Ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,6 | pH (Escala Sorensen) | 8,09 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 297 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 134 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,9 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,09                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 297                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 134                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 14h42min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona agrícola, florestal, habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 2.405'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.202'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,97</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>347</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>144</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,12</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,3 | pH (Escala Sorensen) | 8,97 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 347 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 144 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,12 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 347                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 144                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 17h20min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 19 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|----|---------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre o Rio Corvo - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                             | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 2.405'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.202'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>17,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,74</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>307</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,19</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 17,8 | pH (Escala Sorensen) | 7,74 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 307 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 93 | Caudal (m³/s) | 0,19 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 17,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 307                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 14h37min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 15 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.654'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.158'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,27</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>729</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>362</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> Amarelada;<br><b>Aparência:</b> Turva;<br><b>Cheiro:</b> Inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,3 | pH (Escala Sorensen) | 7,27 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 729 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 362 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,25 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 729                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 362                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 15h12min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.654'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.158'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,97</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>584</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>324</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodoro. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 20,3 | pH (Escala Sorensen) | 7,97 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 584 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 324 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 20,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 584                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 324                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) O ponto de amostragem não apresentava água corrente.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 11h57min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                           | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.654'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.158'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m³/s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem apenas continha água estagnada.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 14h10min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 16 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.480'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.958'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,90</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>674</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>368</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,25</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> Amarelada;<br><b>Aparência:</b> Turva;<br><b>Cheiro:</b> Inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,1 | pH (Escala Sorensen) | 6,90 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 674 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 368 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,25 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 6,90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 674                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 368                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 15h37min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.480'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.958'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,7</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,38</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>620</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>312</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 20,7 | pH (Escala Sorensen) | 8,38 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 620 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 312 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 20,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 620                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 312                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) O ponto de amostragem não apresentava água corrente.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |   |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 11h42min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 10.1 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                            | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.480'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.958'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m³/s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem apenas continha água estagnada.                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 11h12min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 12 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.513'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.476'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>10,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,22</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>917</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>382</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,08</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> turvação muito ligeira;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 10,8 | pH (Escala Sorensen) | 8,22 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 917 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 382 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,08 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 10,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 917                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 382                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 28/10/2014<br><b>Hora:</b> 12h41min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|-----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                                  | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.513'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.476'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,97</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1034</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>487</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,018</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 21,0 | pH (Escala Sorensen) | 7,97 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1034 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 487 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,018 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 21,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1034                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 487                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 13h22min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|----|---------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                              | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.513'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.476'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,86</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>984</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>93</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,004</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeiramente turva;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 20,6 | pH (Escala Sorensen) | 7,86 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 984 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 93 | Caudal (m³/s) | 0,004 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 20,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,86                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 984                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |    |               |       |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 10h57min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 12 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.510'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.307'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>10,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,17</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>883</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>441</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,08</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 10,8 | pH (Escala Sorensen) | 8,17 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 883 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 441 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,08 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 10,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 883                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 441                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,08                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 28/10/2014<br><b>Hora:</b> 12h27min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 22 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|-----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                                   | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.510'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.307'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,38</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1155</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>581</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,018</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 21,0 | pH (Escala Sorensen) | 8,38 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1155 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 581 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,018 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 21,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1155                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |                            |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 12h57min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|----|---------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> PH 12.2 - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                               | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.510'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.307'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,05</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1142</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,004</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 21,0 | pH (Escala Sorensen) | 8,05 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1142 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 92 | Caudal (m³/s) | 0,004 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 21,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1142                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |               |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 13h41min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 13 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> com ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                             | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.696'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.517'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,50</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>930</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>452</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,42</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,3 | pH (Escala Sorensen) | 8,50 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 930 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 452 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,42 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 930                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 452                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |                            |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 28/10/2014<br><b>Hora:</b> 14h37min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 22 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|-----|---------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                             | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.696'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.517'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,0</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,43</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1188</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>577</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,005</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,0 | pH (Escala Sorensen) | 8,43 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1188 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 577 | Caudal (m³/s) | 0,005 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,43                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1188                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 577                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Observações:</b><br>Verificavam-se obras de reposição do talude.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 15h07min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Montante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                      | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.696'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.517'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,49</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1132</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,025</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,1 | pH (Escala Sorensen) | 8,49 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1132 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 89 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,025 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1132                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 89                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 14h29min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 12 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> com ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                              | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.748'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,34</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>937</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>470</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,42</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,1 | pH (Escala Sorensen) | 8,34 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 937 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 470 | Caudal (m³/s) | 0,42 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 937                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 470                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                                      |     |               |      |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 28/10/2014<br><b>Hora:</b> 14h51min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 21 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|-----|---------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola habitacional e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                              | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.748'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>18,9</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,34</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1205</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>593</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>0,005</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 18,9 | pH (Escala Sorensen) | 8,34 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1205 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 593 | Caudal (m³/s) | 0,005 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 18,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1205                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 593                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | 0,005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |     |               |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 15h42min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------------|----|----------------------------|-------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Viaduto sobre a Ribeira da Flor - Jusante<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                       | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 6.748'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,62</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>1098</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>0,025</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> ligeiramente turva;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,3 | pH (Escala Sorensen) | 8,62 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 1098 | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | 91 | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | 0,025 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 1098                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                        | 91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                                  | 0,025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |      |                                      |    |                            |       |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 11h49min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 15 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 2+200<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                          | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.407'N<br><b>Longitude =</b> 8° 21.940'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                               | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem apresentava-se seco.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 27/10/2014<br><b>Hora:</b> 13h17min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 25 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 2+200<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                          | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.407'N<br><b>Longitude =</b> 8° 21.940'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                               | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem encontrava-se seco.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 15h12min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 21 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 2+200<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                      | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.407'N<br><b>Longitude =</b> 8° 21.940'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m³/s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem encontrava-se seco.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 10h39min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 11 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 12+275<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e Rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                         | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.504'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> <b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                               | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem apresentava-se seco.                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 28/10/2014<br><b>Hora:</b> 11h29min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 22 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 12+275<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, agrícola e Rodoviária.<br><b>Campanha:</b> 2.ª Campanha de 2014                                                                         | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.504'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m<sup>3</sup>/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m <sup>3</sup> /s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| Caudal (m <sup>3</sup> /s)                                                                                                                                                                                                                               | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |                            |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 12h40min                                                                                                                           | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|-----|----------------------|-----|--------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|---------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> Escorrência ao km 12+275<br><b>Descrição:</b> Zona florestal.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                                                | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.504'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.378'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> ---;<br><b>Aparência:</b> ---;<br><b>Cheiro:</b> ---; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | --- | pH (Escala Sorensen) | --- | Condutividade Elétrica (µS/cm) | --- | Oxigénio Dissolvido (% de Saturação) | --- | Caudal (m³/s) | --- |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                         | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                           | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Oxigénio Dissolvido (% de Saturação)                                                                                                                                                                                                                     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                            | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Foto:</b><br>                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |
| <b>Observações:</b><br>O ponto de amostragem encontrava-se seco.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |     |                      |     |                                |     |                                      |     |               |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 23/12/2014<br><b>Hora:</b> 12h47min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 14 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P1 ao km 2+250, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e habitacional.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                    | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.333'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.117'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,7</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,77</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>517</td> </tr> <tr> <td>Coluna de Água (m)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,7 | pH (Escala Sorensen) | 7,77 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 517 | Coluna de Água (m) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,77                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 517                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Coluna de Água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) devido às características na captação não é possível medir a coluna de água.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 15h32min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 21 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P1 ao km 2+250, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e habitacional.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                    | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 0.333'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.117'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,6</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,66</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>456</td> </tr> <tr> <td>Coluna de Água (m)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,6 | pH (Escala Sorensen) | 7,66 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 456 | Coluna de Água (m) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 456                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Coluna de Água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) devido às características na captação não é possível medir a coluna de água.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 23/12/2014<br><b>Hora:</b> 11h38min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 13 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|----|--------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P2 ao km 4+775, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e habitacional.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                    | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 1.701'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.259'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,7</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>9,06</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>3,4</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,7 | pH (Escala Sorensen) | 9,06 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 14 | Coluna de água (m) | 3,4 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 9,06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |    |                    |     |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

**FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 02/07/2014<br><b>Hora:</b> 16h32min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 19 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P2 ao km 4+775, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e habitacional.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                    | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 1.701'N<br><b>Longitude =</b> 8° 22.259'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>15,9</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>6,92</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>3,5</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 15,9 | pH (Escala Sorensen) | 6,92 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 180 | Coluna de água (m) | 3,5 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 15,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 6,92                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 3,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

**FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS**

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 22/12/2014<br><b>Hora:</b> 15h18min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 15 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P3 ao km 10+825, do lado direito da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                        | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.798'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.065'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,3</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,49</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>122</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>2,6</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 12,3 | pH (Escala Sorensen) | 7,49 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 122 | Coluna de água (m) | 2,6 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 12,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 122                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 2,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 12h20min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P3 ao km 10+825, do lado direito da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                        | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 4.798'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.065'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>20,1</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,31</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>2,4</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeiramente turva;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 20,1 | pH (Escala Sorensen) | 8,31 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 150 | Coluna de água (m) | 2,4 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 20,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 2,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 19/12/2014<br><b>Hora:</b> 11h37min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 12 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|------|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P4 ao km 12+825, do lado direito da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                                        | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.789'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.451'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>11,5</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,50</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>540</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>4,50</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> esverdeada;<br><b>Aparência:</b> ligeira turvação;<br><b>Cheiro:</b> inodora; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 11,5 | pH (Escala Sorensen) | 8,50 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 540 | Coluna de água (m) | 4,50 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 11,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 540                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 4,50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |      |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 13h57min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 24 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|-----|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P4 ao km 12+825, do lado direito da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                                        | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 5.789'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.451'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>19,7</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>7,94</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>987</td> </tr> <tr> <td>Coluna de água (m)</td> <td>3,8</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodoro; | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 19,7 | pH (Escala Sorensen) | 7,94 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 987 | Coluna de água (m) | 3,8 |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 19,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 7,94                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 987                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| Coluna de água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | 3,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |
| <b>Observações:</b><br>---                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |     |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 16/12/2014<br><b>Hora:</b> 15h25min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 13 °C<br><b>Céu:</b> nublado<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|---------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P5 ao km 15+500, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, habitacional e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 3.ª Campanha de 2014                                                         | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 7.197'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.265'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>12,9</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,32</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>545</td> </tr> <tr> <td>Caudal (m³/s)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 12,9 | pH (Escala Sorensen) | 8,32 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 545 | Caudal (m³/s) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 12,9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 545                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| Caudal (m³/s)                                                                                                                                                                                                                                               | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) devido às características na captação não é possível medir a coluna de água.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |               |   |



|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

#### FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

| <b>Empresa:</b> ASCENDI, S.A.<br><b>Local:</b> IC3: Avelar Norte / Condeixa<br><b>Dia:</b> 03/07/2014<br><b>Hora:</b> 14h29min                                                                                                                              | <b>Condições Meteorológicas:</b><br><b>Temperatura:</b> 23 °C<br><b>Céu:</b> limpo<br><b>Precipitação:</b> sem ocorrência                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|------|----------------------|------|--------------------------------|-----|--------------------|---|
| <b>Programa de Monitorização:</b><br><b>Ponto:</b> P5 ao km 15+500, do lado esquerdo da via.<br><b>Descrição:</b> Zona florestal, habitacional e agrícola.<br><b>Campanha:</b> 1.ª Campanha de 2014                                                         | <b>Coordenadas (GPS):</b><br><b>Latitude =</b> 40° 7.197'N<br><b>Longitude =</b> 8° 23.265'W                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Tipo e Método de Amostragem:</b><br>- Amostragem manual;<br>- Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar;<br>- Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.    | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (°C)</td> <td>21,8</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,13</td> </tr> <tr> <td>Condutividade Elétrica (µS/cm)</td> <td>514</td> </tr> <tr> <td>Coluna de Água (m)</td> <td>*</td> </tr> </tbody> </table><br><b>Descrição Organolética:</b><br><b>Cor:</b> incolor;<br><b>Aparência:</b> límpida;<br><b>Cheiro:</b> inodora. | Parâmetros (medição <i>in situ</i> ) |  | Temperatura (°C) | 21,8 | pH (Escala Sorensen) | 8,13 | Condutividade Elétrica (µS/cm) | 514 | Coluna de Água (m) | * |
| Parâmetros (medição <i>in situ</i> )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Temperatura (°C)                                                                                                                                                                                                                                            | 21,8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| pH (Escala Sorensen)                                                                                                                                                                                                                                        | 8,13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Condutividade Elétrica (µS/cm)                                                                                                                                                                                                                              | 514                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| Coluna de Água (m)                                                                                                                                                                                                                                          | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Foto:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |
| <b>Observações:</b><br>(*) Devido às características na captação não é possível medir a coluna de água.                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |  |                  |      |                      |      |                                |     |                    |   |

|                                                                                   |                                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS<br/>HÍDRICOS – ANO DE 2014</b> |  |
|                                                                                   | IC3: AVELAR NORTE / CONDEIXA<br>SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR – LOTE 2        |                                                                                     |

## ANEXO IV

### BOLETINS ANALÍTICOS

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008122

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008122

Ref.ª da Colheita: 1409307

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Cabra Km 2+625 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,21      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 19E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008122

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008122

Ref.ª da Colheita: 1409307

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Cabra Km 2+625 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008123

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008123

Ref.ª da Colheita: 1409308

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Cabra Km 2+625 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,18      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 28E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008123

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008123

Ref.ª da Colheita: 1409308

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Cabra Km 2+625 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008125

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008125

Ref.ª da Colheita: 1409310

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Corvo - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,28      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 3,7       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 13E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008125

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008125

**Ref.ª da Colheita:** 1409310

**Colheita em:** 02-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 03-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 03-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Viaduto sobre o Rio Corvo - Montante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008126

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008126

Ref.ª da Colheita: 1409311

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,11      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 25E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008126

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008126

Ref.ª da Colheita: 1409311

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008135

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008135

Ref.ª da Colheita: 1409315

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 12.2 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,8       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 10E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008135

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008135

**Ref.ª da Colheita:** 1409315

**Colheita em:** 03-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 04-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 04-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** PH 12.2 - Montante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | 8         | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008134

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008134

Ref.ª da Colheita: 1409314

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 12.2 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,7       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 9E+01     | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008134

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008134

**Ref.ª da Colheita:** 1409314

**Colheita em:** 03-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 04-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 04-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** PH 12.2 - Jusante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008138

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008138

Ref.ª da Colheita: 1409318

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre a Ribeira da Flor (cerca 14+650) - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,3       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 21E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008138

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008138

**Ref.ª da Colheita:** 1409318

**Colheita em:** 03-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 04-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 04-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Viaduto sobre a Ribeira da Flor (cerca 14+650) - Montante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | 7         | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 7         | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008139

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008139

Ref.ª da Colheita: 1409319

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto sobre a Ribeira da Flor (cerca 14+650) - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,1       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 21E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008139

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008139

**Ref.ª da Colheita:** 1409319

**Colheita em:** 03-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 04-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 04-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Viaduto sobre a Ribeira da Flor (cerca 14+650) - Jusante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008121

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008121

Ref.ª da Colheita: 1409306

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P1 - Ao Km 2+250do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 17E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008121

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008121

Ref.ª da Colheita: 1409306

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P1 - Ao Km 2+250do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008124

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008124

Ref.ª da Colheita: 1409309

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P2 - Ao Km 4+4775 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 22E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008124

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008124

Ref.ª da Colheita: 1409309

Colheita em: 02-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 03-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 03-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P2 - Ao Km 4+4775 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008133

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008133

Ref.ª da Colheita: 1409313

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P3 - Ao Km 10+825 do lado direito da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 3,8       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 44E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008133

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008133

Ref.ª da Colheita: 1409313

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P3 - Ao Km 10+825 do lado direito da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 6         | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008136

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008136

Ref.ª da Colheita: 1409316

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P4 - Ao Km 12+825, lado direito da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 20E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008136

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 14008136

**Ref.ª da Colheita:** 1409316

**Colheita em:** 03-07-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 04-07-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 04-07-2014

**Tipo de Controlo:** Não referido

**Fim da Análise:** 04-08-2014

**Sistema:** 139/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** P4 - Ao Km 12+825, lado direito da via

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| <b>1,2 Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008137

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008137

Ref.ª da Colheita: 1409317

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P5 - Ao Km 5+500 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | <60       | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |
| 2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009  | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14008137

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14008137

Ref.ª da Colheita: 1409317

Colheita em: 03-07-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 04-07-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 04-07-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 04-08-2014

Sistema: 139/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P5 - Ao Km 5+500 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD   | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|------|----------|
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1    | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04 | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6  | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---  | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01 | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 04-08-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112940

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112940

Ref.ª da Colheita: 1415522

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 45E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112940

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112940

Ref.ª da Colheita: 1415522

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112941

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112941

Ref.ª da Colheita: 1415523

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 30E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112941

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112941

Ref.ª da Colheita: 1415523

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112942

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112942

Ref.ª da Colheita: 1415524

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 21E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112942

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140112942

**Ref.ª da Colheita:** 1415524

**Colheita em:** 27-10-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 28-10-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 28-10-2014

**Tipo de Controlo:** Superficial

**Fim da Análise:** 26-11-2014

**Sistema:** 226/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Ponte sobre o Rio Corvo - Montante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112943

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112943

Ref.ª da Colheita: 1415525

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 21E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112943

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112943

Ref.ª da Colheita: 1415525

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112944

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112944

Ref.ª da Colheita: 1415526

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 10.1 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 47E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112944

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112944

Ref.ª da Colheita: 1415526

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 10.1 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 14        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112945

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112945

Ref.ª da Colheita: 1415527

Colheita em: 27-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 28-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 28-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 26-11-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 10.1 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 10E+02    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112945

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140112945

**Ref.ª da Colheita:** 1415527

**Colheita em:** 27-10-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 28-10-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 28-10-2014

**Tipo de Controlo:** Superficial

**Fim da Análise:** 26-11-2014

**Sistema:** 226/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** PH 10.1 - Jusante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 9         | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 28-11-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112974

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112974

Ref.ª da Colheita: 1415557

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH12.2 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 4,7       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 15E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112974

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112974

Ref.ª da Colheita: 1415557

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH12.2 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 02-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112973

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112973

Ref.ª da Colheita: 1415556

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH 12.2 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 4,5       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 17E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112973

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.  
**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO  
**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140112973 **Ref.ª da Colheita:** 1415556 **Colheita em:** 28-10-2014  
**Resp. pela Colheita:** Cliente **Recepção em:** 29-10-2014  
**Tipo de Amostra:** Água Natural **Início da Análise:** 29-10-2014  
**Tipo de Controlo:** Superficial **Fim da Análise:** 02-12-2014  
**Sistema:** 226/RJN/14 - Lote 2  
**Designação da Amostra:** PH 12.2 - Jusante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 02-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112975

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112975

Ref.ª da Colheita: 1415558

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 4,1       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 15E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112975

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112975

Ref.ª da Colheita: 1415558

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 02-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112976

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140112976

Ref.ª da Colheita: 1415559

Colheita em: 28-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 29-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 29-10-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 02-12-2014

Sistema: 226/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l     |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 4,4       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 17E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140112976

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140112976

**Ref.ª da Colheita:** 1415559

**Colheita em:** 28-10-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 29-10-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 29-10-2014

**Tipo de Controlo:** Superficial

**Fim da Análise:** 02-12-2014

**Sistema:** 226/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Viaduto do Ribeiro da Flor - Jusante

### RESULTADOS

|     | Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2   | Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04                | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 | Naftaleno<br>W-PAHGMS04                             | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
|     | Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
|     | Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
|     | Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 | Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                       | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
|     | Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 02-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

*Cristina Leite*

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116138

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116138

Ref.ª da Colheita: 1418775

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 19E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116138

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116138

Ref.ª da Colheita: 1418775

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116139

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116139

Ref.ª da Colheita: 1418776

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 16E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116139

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116139

Ref.ª da Colheita: 1418776

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Cabra - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116140

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116140

Ref.ª da Colheita: 1418777

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 38E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116140

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116140

Ref.ª da Colheita: 1418777

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116141

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116141

Ref.ª da Colheita: 1418778

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,13      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 25E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116141

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116141

Ref.ª da Colheita: 1418778

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Ponte sobre o Rio Corvo - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116143

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116143

Ref.ª da Colheita: 1418780

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH10.1 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,18      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | 56        | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 14E+02    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116143

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116143

Ref.ª da Colheita: 1418780

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH10.1 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 62        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116142

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116142

Ref.ª da Colheita: 1418779

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH10.1 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,4       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 14E+02    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116142

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116142

Ref.ª da Colheita: 1418779

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH10.1 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 36        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116005

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116005

Ref.ª da Colheita: 1418663

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH12.2 - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | <60       | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116005

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.  
**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO  
**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140116005 **Ref.ª da Colheita:** 1418663 **Colheita em:** 19-12-2014  
**Resp. pela Colheita:** Cliente **Recepção em:** 19-12-2014  
**Tipo de Amostra:** Água Natural **Início da Análise:** 19-12-2014  
**Tipo de Controlo:** Superficial **Fim da Análise:** 20-01-2015  
**Sistema:** 274/RJN/14 - Lote 2  
**Designação da Amostra:** PH12.2 - Montante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 20-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116004

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116004

Ref.ª da Colheita: 1418662

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH12.2 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 20E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116004

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116004

Ref.ª da Colheita: 1418662

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: PH12.2 - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 20-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116007

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116007

Ref.ª da Colheita: 1418665

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | <60       | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116007

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116007

Ref.ª da Colheita: 1418665

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Montante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 20-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116008

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116008

Ref.ª da Colheita: 1418666

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: Viaduto do Ribeiro da Flor - Jusante

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | 9         | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | <60       | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116008

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

**Nome:** Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

**Morada:** Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

**Contacto:** Eng.ª Maria João Martins

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

**Ref.ª da Amostra:** 140116008

**Ref.ª da Colheita:** 1418666

**Colheita em:** 19-12-2014

**Resp. pela Colheita:** Cliente

**Recepção em:** 19-12-2014

**Tipo de Amostra:** Água Natural

**Início da Análise:** 19-12-2014

**Tipo de Controlo:** Superficial

**Fim da Análise:** 20-01-2015

**Sistema:** 274/RJN/14 - Lote 2

**Designação da Amostra:** Viaduto do Ribeiro da Flor - Jusante

### RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

### Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 20-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

### Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116486

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116486

Ref.ª da Colheita: 140116555

Colheita em: 23-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 23-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 23-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 30-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P1 - Ao Km 2+250 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 1,2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                               | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 1,2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                          | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 1,2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 1,2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                          | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 1,2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                      | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 2,2       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |

**Notas:** 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).  
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.

Mod. 060-13

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116486

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116486

Ref.ª da Colheita: 140116555

Colheita em: 23-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 23-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 23-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 30-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P1 - Ao Km 2+250 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                               | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <5        | ---        | 5      | 1       | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                 | 36E+01    | ---        | 60     | 19      | µg/l Fe  |
| 1,2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                       | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002  | µg/l     |
| 1,2 <b>Indeno(1,2,3-cd)pireno</b><br>W-PAHGMS04            | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 <b>Naftaleno</b><br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| <b>Níquel</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| <b>Óleos e gorduras</b><br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,3    | 0,04    | mg/l     |
| <b>Sólidos suspensos totais</b><br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 <b>Soma de 8 PAH's</b><br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| <b>Zinco</b><br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

**Notas:** 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).  
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.

Mod. 060-13

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116486

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116486

Ref.ª da Colheita: 140116555

Colheita em: 23-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 23-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 23-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 30-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P1 - Ao Km 2+250 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio | Resultado | Limite Lei | LQ | LD | Unidades |
|------------------------------|-----------|------------|----|----|----------|
|------------------------------|-----------|------------|----|----|----------|

## Observações:

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 30-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

**Notas:** 1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. 5 Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s). 6 Ensaio realizado a 20°C. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s).  
O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade.

Mod. 060-13

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116300

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116300

Ref.ª da Colheita: 1418908

Colheita em: 23-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 23-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 23-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P2 - Ao Km 4+772 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 5,6       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 11E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116300

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116300

Ref.ª da Colheita: 1418908

Colheita em: 23-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 23-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 23-12-2014

Tipo de Controlo: Superficial

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P2 - Ao Km 4+772 do lado esquerdo da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116144

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116144

Ref.ª da Colheita: 1418781

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P3 - Ao Km 10+825 do lado direito

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | 9         | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 7,0       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 80E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116144

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116144

Ref.ª da Colheita: 1418781

Colheita em: 22-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 22-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 22-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 21-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P3 - Ao Km 10+825 do lado direito

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 11        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | 0,06      | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 23-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma &lt;X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116006

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116006

Ref.ª da Colheita: 1418664

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P4 - Ao Km 12+825 do lado direito da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | 0,13      | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | 5,9       | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | 14E+01    | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140116006

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140116006

Ref.ª da Colheita: 1418664

Colheita em: 19-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 19-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 19-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 20-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P4 - Ao Km 12+825 do lado direito da via

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | <6        | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,3      | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | 18        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 20-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140115730

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140115730

Ref.ª da Colheita: 1418348

Colheita em: 16-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 16-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 16-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 14-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P5 - Ao Km 15+550

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                                          | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD       | Unidades |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------------|--------|----------|----------|
| 1,2 <b>Antraceno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,0001   | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(a)pireno</b><br>W-PAHGMS04                                 | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00017  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(b)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00033  | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(g,h,i)perileno</b><br>W-PAHGMS04                           | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,000098 | µg/l     |
| 2 <b>Benzo(k)fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                            | <0,0010   | ---        | 0,001  | 0,00014  | µg/l     |
| 2 <b>Cádmio</b><br>W-METMSFXL1                                        | <0,08     | ---        | 0,08   | 0,02     | µg/l Cd  |
| <b>Carência bioquímica de oxigénio a 5 dias</b><br>PA 62 (2012-09-11) | <5        | ---        | 5      | 1,6      | mg/l O2  |
| <b>Carência química de oxigénio</b><br>SMEWW 5220 D (22.ª Ed.)        | <35       | ---        | 35     | 11       | mg/l O2  |
| <b>Chumbo</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <7        | ---        | 7      | 1        | µg/l Pb  |
| <b>Cobre</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                               | <2,0      | ---        | 2,0    | 0,4      | µg/l Cu  |
| <b>Crómio</b><br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                              | <5        | ---        | 5      | 1        | µg/l Cr  |
| <b>Ferro</b><br>SMEWW 3500 Fe B (22.ª Ed.)                            | <60       | ---        | 60     | 19       | µg/l Fe  |
| 2 <b>Fluoranteno</b><br>W-PAHGMS04                                    | <0,0010   | ---        | 0,0010 | 0,0002   | µg/l     |

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)



## RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140115730

## IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

## IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140115730

Ref.ª da Colheita: 1418348

Colheita em: 16-12-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 16-12-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 16-12-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 14-01-2015

Sistema: 274/RJN/14 - Lote 2

Designação da Amostra: P5 - Ao Km 15+550

## RESULTADOS

| Parâmetro / Método de Ensaio                        | Resultado | Limite Lei | LQ     | LD      | Unidades |
|-----------------------------------------------------|-----------|------------|--------|---------|----------|
| 2 Indeno(1,2,3-cd)pireno<br>W-PAHGMS04              | <0,00030  | ---        | 0,0003 | 0,00009 | µg/l     |
| 1,2 Naftaleno<br>W-PAHGMS04                         | <0,0070   | ---        | 0,007  | 0,0002  | µg/l     |
| Níquel<br>SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)                   | 8         | ---        | 6      | 1       | µg/l Ni  |
| Óleos e gorduras<br>PA 69 (2013-04-11)              | <0,30     | ---        | 0,30   | 0,04    | mg/l     |
| Sólidos suspensos totais<br>SMEWW 2540 D (22.ª Ed.) | <5        | ---        | 5      | 1,6     | mg/l     |
| 1,2 Soma de 8 PAH's<br>W-PAHGMS04                   | <0,0126   | ---        | 0,0126 | ---     | µg/l     |
| Zinco<br>SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)       | <0,05     | ---        | 0,05   | 0,01    | mg/l Zn  |

## Observações:

Quando o resultado (pesticidas) corresponde a uma soma de valores abaixo do Limite de Quantificação (L.Q.), é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado é obtido pela soma de resultados individuais no qual pelo menos uma das parcelas é quantificável, é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

O L.Q. para a soma dos parâmetros (compostos orgânicos voláteis, haletos de alquila e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) é igual à soma dos L.Q. de cada um dos compostos somados. No caso de a soma dos parâmetros quantificados for inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado para a soma dos parâmetros será inferior ao L.Q. da soma dos parâmetros. Caso a soma dos parâmetros quantificados seja superior ao L.Q. da soma dos parâmetros, o resultado reportado será igual à soma dos valores quantificados.

Data de Emissão: 19-01-2015

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

## Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. \* O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.