



aicep Global Parques

**RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL ANUAL DE 2017
DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES**



RELATÓRIO FINAL

Maio 2018



aicep Global Parques

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL ANUAL DE 2017 DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Identificação e Fase do Projeto	1
1.2 Identificação e Objetivos da Monitorização	1
1.3 Âmbito da Monitorização	2
1.3.1 Fatores ambientais considerados e período de amostragem	2
1.3.2 Breve caracterização geral da área de estudo	3
1.4 Autoria Técnica do Relatório	7
1.5 Estrutura do Relatório	7
2. ANTECEDENTES	9
2.1 Planos de Urbanização e de Monitorização da ZILS	9
2.2 Identificação das Medidas de Mitigação de Impactes Adotadas	11
2.3 Eventuais Reclamações	12
3. MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	13
3.1 Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar	13
3.1.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência	13
3.1.2 Métodos de Amostragem e Equipamentos de Recolha de Dados	15
3.1.3 Métodos de Tratamento de Dados	19
3.1.4 Critérios de Avaliação dos Dados	20
3.1.5 Identificação dos Indicadores de Atividade do Projeto	23
3.1.6 Resultados Obtidos e Respetiva Análise	24
3.2 Recolha de Amostras de PAH e Metais nas Estações Fixas	40
3.2.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência	40
3.2.2 Métodos de Amostragem e Equipamentos	40
3.2.3 Métodos de Tratamento de Dados	41
3.2.4 Critérios de Avaliação dos Dados	41
3.2.5 Identificação dos Indicadores de Atividade	42
3.2.6 Resultados Obtidos	42
3.2.7 Discussão e Avaliação dos Resultados	45
3.3 Amostradores Passivos	45
3.3.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência	45
3.3.2 Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados	48
3.3.3 Métodos de Tratamento de Dados	49

3.3.4	Critérios de Avaliação dos Dados.....	50
3.3.5	Identificação dos Indicadores de Atividade	50
3.3.6	Resultados Obtidos.....	50
3.3.7	Análise e Discussão dos Resultados Obtidos	50
3.4	Conclusões sobre a Qualidade do Ar	57
4.	MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	59
4.1	Qualidade das Águas Superficiais	59
4.1.1	Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência	59
4.1.2	Métodos de Amostragem e Equipamentos	62
4.1.3	Métodos de Tratamento de Dados	64
4.1.4	Critérios de Avaliação dos Dados.....	65
4.1.5	Identificação dos Indicadores de Atividade	70
4.1.6	Resultados Obtidos e Respetiva Análise	71
4.2	Qualidade das Águas Subterrâneas	77
4.2.1	Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência	77
4.2.2	Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados	83
4.2.3	Métodos de Tratamento de Dados	85
4.2.4	Critérios de Avaliação dos Dados.....	85
4.2.5	Identificação dos Indicadores de Atividade	88
4.2.6	Resultados Obtidos.....	88
4.2.7	Análise e Discussão dos Resultados Obtidos	91
4.3	Conclusões	100
5.	CONCLUSÕES FINAIS	102
5.1	Comparação com os Resultados da Monitorização em 2015 e 2016	102
5.2	Síntese das Conclusões	105
5.3	Proposta de Novas Medidas e de Revisão do Programa de Monitorização	110

ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. 1	– Planta Geral da Zona Industrial e Logística de Sines.....	6
FIG. 2	– Delimitação da Área do Plano de Urbanização da ZILS.....	9
FIG. 3	– Localização das Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar.....	14
FIG. 4	– Rosa dos Ventos na Estação de Monte Velho	25
FIG. 5	– Rosa dos Ventos na Estação de Monte Chãos	29
FIG. 6	– Rosa dos Ventos na Estação de Sonega	33
FIG. 7	– Índice de Qualidade do Ar Relativo às Medições em Sonega.....	35
FIG. 8	– Rosa dos Ventos na Estação de Santiago do Cacém	37
FIG. 9	– Índice de Qualidade do Ar Relativo às Medições em Santiago do Cacém.....	39
FIG. 10	– Localização dos Amostradores Passivos	47
FIG. 11	– Imagens dos Tubos de Difusão	48
FIG. 12	– Variação Espacial da Concentração de Dióxido de Azoto.....	54
FIG. 13	– Variação Espacial da Concentração de Dióxido de Enxofre.....	55
FIG. 14	– Variação Espacial da Concentração de Ozono	56
FIG. 15	– Variação Espacial da Concentração de BTEX	57
FIG. 16	– Localização dos Locais de Monitorização das Águas Superficiais	60
FIG. 17	– Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS.....	79



FIG. 18 – Nível Piezométrico nos Piezómetros do Aquífero Superior vs Precipitação	92
FIG. 19 – Nível Piezométrico nos Piezómetros do Aquífero Inferior vs Precipitação.....	93
FIG. 20 – Evolução do Índice de Qualidade do Ar nas Estações de Monitorização	102
FIG. 21 – Evolução dos Poluentes Atmosféricos Monitorizados Com Filtros	103
FIG. 22 – Evolução dos Poluentes Atmosféricos Monitorizados Com Amostradores Passivos.....	104
FIG. 23 – Evolução dos Poluentes Monitorizados nas Águas Superficiais.....	104
FIG. 24 – Evolução dos Poluentes Monitorizados nos Piezómetros.....	105
FIG. 25 – Índice de Qualidade do Ar nas Estações de Monitorização.....	106
FIG. 26 – Classificação da Massa de Água Superficial (Ribeira de Moinhos)	107
FIG. 27 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Aquífero Inferior.....	108
FIG. 28 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Aquífero Superior	109

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Localização das Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar	13
Quadro 2 – Tipologia e Parâmetros Medidos nas Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar.....	14
Quadro 3 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Monte Velho	15
Quadro 4 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Monte Chãos.....	16
Quadro 5 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Sonega.....	17
Quadro 6 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Santiago do Cacém.....	18
Quadro 7 – Critérios de Validação e Cálculo dos Parâmetros Estatísticos.....	19
Quadro 8 – Valores Normativos da Qualidade do Ar – Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro	21
Quadro 9 – Classificação do Índice de Qualidade Para o Ano de 2016	23
Quadro 10 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Monte Velho.....	25
Quadro 11 – Dados Estatísticos da Estação de Monte Velho	26
Quadro 12 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Monte Velho	27

Quadro 13 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Monte Chãos	28
Quadro 14 – Dados Estatísticos da Estação de Monte Chãos	29
Quadro 15 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Monte Chãos	31
Quadro 16 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Sonega	32
Quadro 17 – Dados Estatísticos da Estação de Sonega	33
Quadro 18 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Sonega	34
Quadro 19 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Santiago do Cacém	36
Quadro 20 – Dados Estatísticos da Estação de Santiago do Cacém	37
Quadro 21 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Santiago do Cacém	38
Quadro 22 – Métodos Analíticos Aplicados na Determinação do Teor de Metais	41
Quadro 23 – Valores Normativos da Qualidade do Ar – Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro	41
Quadro 24 – Concentrações Médias Registadas na Estação de Monte Chãos	42
Quadro 25 – Concentrações Médias Registadas na Estação de Sonega	43
Quadro 26 – Localização dos Amostradores Passivos	46
Quadro 27 – Métodos Analíticos Utilizados nos Amostradores Passivos	49
Quadro 28 – Concentração Média dos Poluentes Durante o Período de Amostragem Com Amostradores Passivos	51
Quadro 29 – Amostrador Passivo vs Estação de Monte Chãos	53
Quadro 30 – Localização dos Pontos de Amostragem das Águas Superficiais	59
Quadro 31 – Técnicas e Métodos de Ensaio	62
Quadro 32 – Valores Normativos da Qualidade da Água Superficial	65
Quadro 33 – Sistema de Classificação dos Elementos Físico-Químicos Gerais em Rios do Tipo S1; ≤ 100 ...	67
Quadro 34 – Normas de Qualidade Definidas Para os Poluentes Específicos em Águas de Superfície Interiores	68
Quadro 35 – Normas de Qualidade Definidas Para Substâncias Prioritárias e Outros Poluentes	69
Quadro 36 – Qualidade da Água na Ribeira de Moinhos	71
Quadro 37 – Resultados das Análises e Respetivos Critérios Utilizados Para a Classificação do Estado	74
Quadro 38 – Classificação do Estado Ecológico da Massa de Água Superficial	76
Quadro 39 – Piezómetros da Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS	77
Quadro 40 – Técnicas e Métodos de Ensaio	83
Quadro 41 – Valores dos Limiares a Nível Nacional e Normas de Qualidade	85
Quadro 42 – Nível Piezométrico Médio Mensal Registado nos Piezómetros do Aquífero Superior	89
Quadro 43 – Nível Piezométrico Médio Mensal Registado nos Piezómetros do Aquífero Inferior	90
Quadro 44 – Classificação do Estado Químico e Identificação das Substâncias em Incumprimento	94
Quadro 45 – Síntese das Classificações dos Piezómetros por Campanha e Massa de Água	98
Quadro 46 – Número de Piezómetros com Incumprimento de 1 ou Mais Parâmetros	99
Quadro 47 – Síntese das Classificações por Aquífero (Superior ou Inferior)	99

ANEXOS

ANEXO 1 – ÍNDICE DIÁRIO DA QUALIDADE DO AR

ANEXO 2 – CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA ALCONTROL

ANEXO 3 – BOLETINS DE ANÁLISE DOS FILTROS DE AMOSTRAGEM DA QUALIDADE DO AR

Anexo 3.1 – Estação de Monte Chãos

Anexo 3.2 – Estação de Sonega

ANEXO 4 – AMOSTRADORES PASSIVOS

Anexo 4.1 – Fichas dos Amostradores

Anexo 4.2 – Certificado de Acreditação da Gradko International

Anexo 4.3 – Boletins de Análise dos Amostradores Passivos

ANEXO 5 – MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Anexo 5.1 – Fichas de Caracterização dos Locais de Monitorização

Anexo 5.2 – Certificado de Acreditação da Cesab

Anexo 5.3 – Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Superficiais – 1ª Campanha

Anexo 5.4 – Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Superficiais – 2ª Campanha

ANEXO 6 – MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Anexo 6.1 – Fichas de Caracterização dos Locais de Monitorização

Anexo 6.2 – Certificado de Acreditação da Cesab

Anexo 6.3 – Dados da Monitorização da Temperatura e dos Níveis Piezométricos

Anexo 6.4 – Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Subterrâneas – 1ª Campanha

Anexo 6.5 – Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Subterrâneas – 2ª Campanha

Anexo 6.6 – Resultados das Análises dos Piezómetros da ZILS

Anexo 6.7 – Variação Espacial da Concentração dos Poluentes

ANEXO 7 – BIBLIOGRAFIA

Lisboa, abril de 2018

Visto,



M.ª Helena Ferreira, Eng.ª
Direção Técnica



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL ANUAL DE 2017 DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação e Fase do Projeto

O presente documento constitui o Relatório de Monitorização Ambiental da Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS) cujos trabalhos de monitorização decorreram entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018, e que tiveram por base o definido no Plano de Monitorização Ambiental da Zona Industrial e Logística de Sines (PMAZILS).

A fase do projeto a que reporta o Relatório de Monitorização é a fase de exploração.

1.2 Identificação e Objetivos da Monitorização

O Plano de Monitorização Ambiental da Zona Industrial e Logística de Sines (PMAZILS) surgiu no âmbito do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PUZILS), e tem como objetivo principal, a definição de um sistema de monitorização para a avaliação dos impactes ambientais gerados pelas indústrias já instaladas e a instalar na ZILS, no tocante aos descritores ambientais das componentes qualidade do ar e qualidade das águas subterrâneas e superficiais.

O Plano de Monitorização Ambiental da ZILS com o objetivo de responder na íntegra aos requisitos estabelecidos no PUZILS, aborda para cada uma das componentes que o integram as seguintes matérias:

- Descrição da situação atual, apresentando o levantamento geral das redes de monitorização existentes na área de influência da ZILS, das entidades que os controlam e coordenam;
- Apresentação de uma perspetiva geral da legislação em vigor e informação sobre os respetivos limites legais a observar para os diversos poluentes, assim como a descrição das autoridades nacionais com competência e jurisdição sobre a qualidade dos descritores ambientais;

- Identificação das soluções técnicas e operacionais mais adequadas para as finalidades pretendidas as quais consubstanciam o Plano de Monitorização Ambiental propriamente dito, nomeadamente:
 - Definindo os parâmetros a considerar para a monitorização da qualidade dos descritores ambientais, numa perspetiva de complementaridade com a rede existente;
 - Propondo as localizações para as infraestruturas de monitorização e a periodicidade de execução, numa perspetiva de otimização económica sem prejuízo da eficiência pretendida;
 - Elaborando uma calendarização para o processo de monitorização proposto, no que concerne quer à implementação, quer à gestão;
 - Propondo um projeto de financiamento para a execução do Plano.

O presente Relatório de Monitorização visa apresentar e analisar os resultados obtidos nas campanhas realizadas no âmbito da qualidade do ar e qualidade da água na ZILS durante o ano de 2017, que no caso da amostragem da qualidade do ar com recurso a filtros se prolongou até janeiro de 2018.

1.3 Âmbito da Monitorização

1.3.1 Fatores ambientais considerados e período de amostragem

A monitorização realizada contemplou os seguintes fatores ambientais:

- Qualidade do Ar através dos dados recolhidos durante o ano de 2017 nas estações fixas de monitorização da qualidade do ar pertencentes à *Rede Nacional de Qualidade do Ar* e a recolha de amostras de filtros para determinação do teor de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e metais pesados em duas estações de monitorização da rede de qualidade do ar no período de junho de 2017 a janeiro de 2018 assim como a realização de uma campanha com amostradores passivos que decorreu entre 30 de maio e 20 de junho de 2017;
- Qualidade das Águas Superficiais através da recolha e respetiva análise laboratorial de amostras de água recolhidas em dois locais da Ribeira dos Moinhos, um a montante das grandes instalações industriais da ZILS e outro a jusante. Os trabalhos envolveram duas campanhas de monitorização, uma em abril e outra em setembro de 2017;
- Qualidade das Águas Subterrâneas através da recolha e respetiva análise laboratorial de amostras de água recolhidas em duas campanhas realizadas em 2017 em 44 piezómetros localizados na ZILS além da monitorização diária da profundidade e temperatura da água através de sensores instalados em 12 dos 44 piezómetros situados na ZILS.

1.3.2 Breve caracterização geral da área de estudo

A Zona Industrial e Logística de Sines (ZILS) abrange uma área de 4 157 hectares e localiza-se no concelho de Sines, que se destaca pela sua vertente industrial, portuária e importante atividade no domínio das pescas e turismo.

A região de Sines insere-se, do ponto de vista geomorfológico, na “Planície Litoral Ocidental”, que apresenta uma largura variando entre os 5 a 20 km. Esta planície, característica de todo o litoral alentejano, ocorre às cotas dos 100 – 150 m, descendo gradualmente até ao mar.

Esta superfície elevada corresponde a uma plataforma de abrasão marinha resultante do retoque feito pelo mar durante o período Plio-pleistocénico sobre uma superfície poligénica antiga, a Meseta Meridional.

Na zona de Sines a monotonia da costa praticamente retilínea, que caracteriza o litoral alentejano, é quebrada pela presença do maciço eruptivo na medida em que, ao formar uma pequena península de litoral muito recortado, com arribas, se assume como um elemento geomorfológico determinante. Mas para o interior o maciço rochoso encontra-se quase totalmente coberto por depósitos quarternários e areias de duna.

Na região de Sines podem distinguir-se três tipos de formações geológicas:

- As formações de cobertura, mais recentes, que constituem os depósitos de aterro, por vezes muito espessos, constituídos por areia média, seixos, calhaus e blocos de rocha eruptiva;
- As formações que formam o maciço eruptivo propriamente dito com predominância das rochas gabro-dioríticas;
- As formações encaixantes, mais antigas, resultantes da metamorfização do maciço eruptivo, durante a sua instalação, nas orlas de contacto.

O clima da região é marcadamente marítimo e caracterizado por Invernos tépidos e Verões moderados, com elevada frequência de nevoeiros e um regime de precipitação bastante regular, verificando-se a ocorrência de cinco meses secos ao longo do ano, de Maio a Setembro.

A temperatura média anual é de 15,8 °C e os ventos dominantes são dos quadrantes de noroeste (26,3%) e de norte (26,1%). Em relação às velocidades médias os rumos dominantes são os mesmos, com, respetivamente 14,2 km/h e 16,9 km/h.

A média anual da frequência de situações de calmaria, em que a velocidade do vento é inferior a 1 km/h, é de aproximadamente 3,0%, sendo a velocidade média anual de 16,3 km/h.

A zona da ZILS e respetiva área envolvente insere-se na faixa costeira portuguesa num sistema hidrográfico constituído por pequenas ribeiras que drenam diretamente para o oceano, não havendo qualquer linha de água que drene para as bacias do rio Sado e do rio Mira.

Estas linhas de água com vertente direta para o mar constituem pequenos cursos de água de superfície, sendo de salientar o atravessamento da ZILS pela Ribeira de Moinhos, que também drena diretamente no Oceano Atlântico.

Ao nível das formações aquíferas podem ser considerados aquíferos de dois tipos: superficiais, de carácter local, e profundos, de interesse regional.

Nos depósitos superficiais não consolidados dotados de elevada porosidade, instalam-se aquíferos de toalha livre de reduzida espessura, na estrita dependência da infiltração direta das águas das chuvas e da escorrência superficial e limitados inferiormente pelo substrato rochoso semi-permeável ou impermeável.

Nos níveis profundos, as rochas de permeabilidade por fissuração podem dar origem a aquíferos com produtividades interessantes. Neste contexto, os calcários jurássicos formam o aquífero regional mais importante.

A envolvente próxima da ZILS enquadra-se numa rede ecológica que inclui algumas áreas de conservação da natureza, nomeadamente Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 19/93, de 23 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 227/98, de 17 de julho, Sítios da Rede Natura 2000, classificados nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e Zonas de Proteção Especial (ZPE) classificados ao abrigo da Directiva 79/409/CEE. A Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto classificou os Sítios da Rede Natura 2000 (1ª e 2ª Fase) como Sítios de Interesse Comunitário (SIC).

Encontram-se igualmente incluídas nestas áreas de conservação, as *Important Bird Areas* (IBA), cujos critérios se encontram compatíveis com os princípios de criação das ZPE, previstos na Directiva 79/409/CEE. Por último, incluem-se as zonas RAMSAR, no âmbito da Convenção das Zonas Húmidas, assinada no Decreto n.º 101/80, de 9 de outubro e ratificado em 24 de novembro de 1990.

Entre as áreas com interesse para a Conservação da Natureza na envolvente próxima merecem referência, a sul da ZILS, a Área Protegida Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, o SIC e ZPE Costa Sudoeste e a IBA Costa Sudoeste, e a norte, a Área Protegida Lagoas de Santo André e Sancha, o Sítio Comporta/Galé, as ZPE Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha, a IBA Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha e a zona RAMSAR Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha

Todas estas áreas de Conservação da Natureza, que agregam tanto ecossistemas terrestres como marinhos costeiros, constituem repositórios de espécies e habitats, fazendo deles parte diversos endemismos florísticos locais (*Linaria ficalhoana*, *Santolina impressa*, *Thymus carnosus*, *Ononis hackellii*, entre outras) associados essencialmente aos sistemas dunares.

Embora este seja o quadro geral que caracteriza toda a faixa costeira Sudoeste, a área da ZILS propriamente dita apresenta-se dominada por ocupação industrial e por usos de tipologia agrícola e silvícola onde, apesar do uso, ainda se encontram elementos de carácter natural.

Com efeito, verifica-se que de acordo com a sua vocação, a ZILS dispõe de um vasto conjunto de instalações industriais das quais se salienta pela sua dimensão e/ou complexidade processual, as seguintes:

- Uma instalação com uma capacidade de produção anual instalada de 48 000 t de oxigénio, 81 000 t de azoto e 4 000 t de argón. No ano de 2017, a produção foi 80,1% da capacidade instalada;
- Uma instalação de produção de energia elétrica com uma energia máxima emissível em 2017 de 10 336 800 MWh, da qual efetivamente foram emitidas 9 436 483 MWh;
- Uma instalação dedicada à produção de ácido tereftálico purificado (PTA) e com uma capacidade de produção instalada de 700 000 t/ano mas que durante o ano de 2017 esteve parada;
- Uma instalação de extração de inertes onde em 2017 foram extraídos cerca de 2000 m³ de materiais inertes;
- Um parque de armazenagem com capacidade para 103 000 m³ de gasóleo e biodiesel;
- Uma instalação com uma capacidade de produção de biodiesel instalada de 25000 t/ano, que em 2017 foi de 21 300 t;
- Uma instalação com uma capacidade de produção instalada de formaldeído de 180 000 t/ano, de resinas 230 000 t/ano e de impregnação em linha fenólica de 52 milhões de metros lineares e de impregnação em linha melamínica de 11 milhões de metros lineares;
- Uma instalação com uma capacidade nominal anual de tratamento de crude de aproximadamente 10 950 kt, que em 2017 apresentou uma taxa de utilização de 86%;
- Uma instalação de betão com uma capacidade de produção real anual instalada de 80 000 m³, que em 2017 foi de 35 674 m³;;
- Uma instalação com uma capacidade instalada para produção de granulados de pneus de 15 000 t/ano, que em 2017 registou uma produção de 6 494 t;
- Uma instalação com uma capacidade de produção instalada de etileno, propileno, fracção C4, gasolina de pirólise, FOP, butadieno, MTBE/ETBE, PEAD e PEBD de respetivamente 430 kt/ano, 185 kt/ano, 115 kt/ano, 205 kt/ano, 35 kt/ano, 52 kt/ano, 47 kt/ano, 130 kt/ano e 150 kt/ano. No ano de 2017, a produção registada de etileno, propileno, butadieno, benzeno, hidrogénio, MTBE/ETBE, PEAD e PEBD foi de, respetivamente, 364 kt, 183 kt, 40 kt, 69 kt, 14 kt, 37 kt, 125 kt e 131 kt.

Na FIG. 1 apresenta-se uma planta com a localização das principais instalações da ZILS.

Além das instalações acima identificadas é ainda de referir a presença na área da ZILS de um conjunto de infraestruturas como antenas de telecomunicações, armazéns, gasodutos, estação de bombagem e respetivo oleoduto Sines – Aveiras e condutas de água e efluentes e estações elevatórias intermédias associadas à Estação de Tratamento de Águas Residuais da Ribeira de Moinhos (situada fora dos limites da ZILS e do PUZILS).

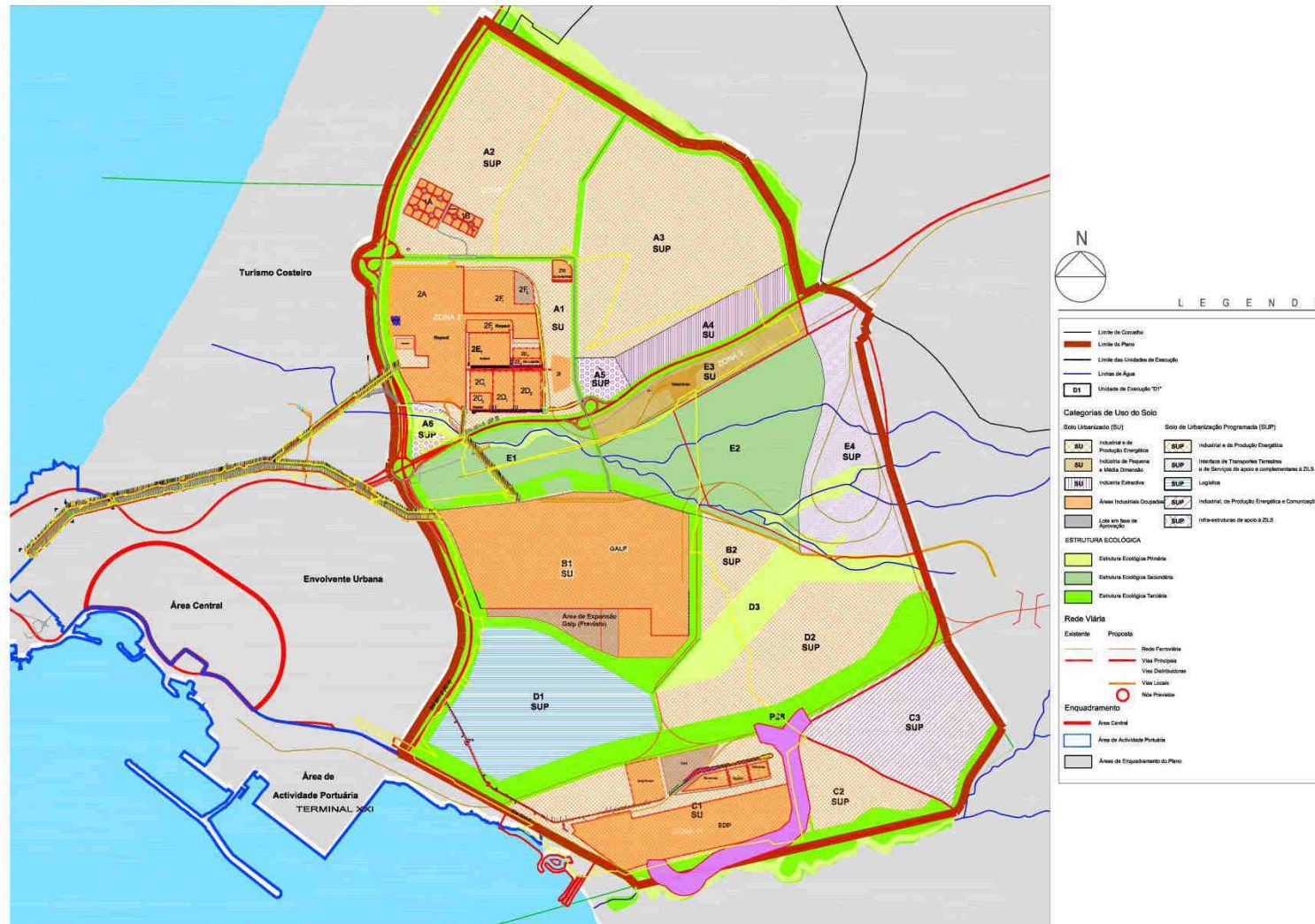


FIG. 1 – Planta Geral da Zona Industrial e Logística de Sines

1.4 Autoria Técnica do Relatório

O presente Relatório de Monitorização foi elaborado pela AGRI-PRO AMBIENTE, Consultores, S.A., e envolveu a seguinte equipa técnica:

Direção Técnica e Coordenação Geral	Eng. ^a Maria Helena Ferreira
Qualidade do Ar	Eng. ^a Maria Helena Ferreira / Eng. ^a Patrícia Fernandes / Filipe Silva
Águas Superficiais e Subterrâneas	Eng. ^a Patrícia Fernandes / Filipe Silva
Tratamento Geoestatístico	Dr. ^o Jorge Inácio
Análises Laboratoriais (Amostradores Passivos)	Gradko International
Análises Laboratoriais (Águas e Filtros Para Metais e PAH)	AIControl Laboratories
Recolha de Amostras de Águas	Cesab – Centro de Serviços do Ambiente

1.5 Estrutura do Relatório

O presente Relatório de Monitorização encontra-se organizado seguindo no essencial a estrutura indicada na legislação e o definido no Plano de Monitorização da ZILS. Nesse sentido é composto pelos seguintes pontos:

O Ponto 1 onde se apresenta a **Introdução** com identificação e objetivos da monitorização, o âmbito da monitorização com referência aos fatores ambientais considerados e limites espaciais e temporais da monitorização assim como uma breve caracterização da ZILS e área envolvente, a autoria técnica do presente relatório e por fim a apresentação da estrutura do relatório.

O Ponto 2 com a identificação dos **Antecedentes**, que inclui a descrição do processo de aprovação do Plano de Monitorização e as medidas de minimização de impactes adotadas ao longo do tempo na ZILS;

O Ponto 3 relativo à **Monitorização da Qualidade do Ar** onde se apresenta a descrição das campanhas de monitorização realizadas, os critérios de avaliação dos dados e os resultados obtidos assim como a respetiva análise e interpretação e conclusões.

O Ponto 4 relativo à **Monitorização da Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas** com a descrição das campanhas realizadas para recolha de amostras de água assim como a monitorização da profundidade de água e temperatura em cada um dos piezómetros, critérios de avaliação dos dados, resultados obtidos com a respetiva análise assim como as conclusões.

No Ponto 5 são apresentadas as **Conclusões Finais** com a síntese dos impactes objeto de monitorização e uma análise comparativa relativamente aos dados registados em anos anteriores, a proposta de novas medidas e/ou alteração ou desativação de medidas já adotadas e a proposta de revisão do plano de monitorização.

Nos Anexos Técnicos foram integrados todos os elementos relativos a Certificados de Acreditação dos laboratórios, boletins de análise das amostras de ar, águas superficiais e subterrâneas recolhidas e Fichas de Caracterização dos locais de monitorização.

2. ANTECEDENTES

2.1 Planos de Urbanização e de Monitorização da ZILS

O Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines (PUZILS) foi publicado no Diário da República, 2.^a Série, n.º 217 de 7 de novembro de 2008 e tem como objetivos:

- Coordenar os crescimentos industriais com a necessidade de melhorar e proteger as condições ambientais;
- Equilibrar as responsabilidades dos atores de forma a garantir a viabilidade das operações e a equidade das regras;
- Estabelecer normas de uso e de afetação do solo que tenham em consideração a vocação industrial da zona, o seu potencial económico de fixação de estruturas produtivas de âmbito nacional e a sua proximidade de áreas urbanas de carácter essencialmente habitacional, bem como a proximidade com a frente oceânica a sul do Porto de Sines, linhas de água existentes e proteção de aquíferos;
- Fixar linhas de orientação para o enquadramento das áreas industriais e logísticas e suas infraestruturas;
- Antecipar a revisão dos traçados da ZILS antes da conclusão da revisão do PDM, atendendo à necessidade de alteração cuja urgência é de interesse nacional para agilizar a gestão em causa e garantir a sua coerência com o modelo de ordenamento e desenvolvimento do concelho (FIG. 2).



FIG. 2 – Delimitação da Área do Plano de Urbanização da ZILS

No n.º 1 do artigo 13.º do respetivo Regulamento é definida a estratégia de monitorização ambiental que passa pela execução de um plano de monitorização ambiental, o qual assenta num sistema de monitorização do estado do ambiente integrado e contínuo, a elaborar pela entidade gestora da ZILS, em articulação com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo) e a Câmara Municipal de Sines.

Entretanto, em 1 de outubro de 2008, foi criada a Administração da Região Hidrográfica do Alentejo (ARH-Alentejo), instituto público para quem foram transferidas, da CCDR-Alentejo, as competências específicas na gestão hidrográfica de uma vasta área do Alentejo que inclui a bacia hidrográfica do Sado e Mira (RH6), conforme definido pelo Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19 de outubro, designadamente no controlo das águas superficiais e subterrâneas, na qual a ZILS está integrada.

Em 2012 foi publicado o Decreto-Lei n.º 7/2012, de 17 de janeiro que aprovou a Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território e instituiu a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), IP, a qual resulta da fusão de vários organismos existentes de entre os quais as Administrações de Região Hidrográfica, IP, em que se integrava a ARH-Alentejo.

Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 56/2012, de 12 de março definiu as atribuições da APA, IP, estabelecendo que este organismo sucede nas atribuições relativas, entre outros, aos atribuídos à ARH-Alentejo, IP (Art.º 15.º). A CCDR-Alentejo manteve, porém, as competências no acompanhamento do estado do ambiente na vertente do controlo da qualidade do ar.

Por outro lado, a aicep Global Parques, sucessora da PGS, S.A. e da APIPARQUES, S.A., foi designada pelo IAPMEI, Agência para a Competitividade e Inovação, I.P., proprietário de terrenos industriais na ZILS, como a entidade gestora da área de sua propriedade, através de um contrato de gestão estabelecido em 1991.

De acordo com o enquadramento estabelecido pelo Regulamento do Plano de Urbanização, constituem objetivos estratégicos deste Plano as seguintes linhas de orientação:

- Criar uma rede de monitorização que permita avaliar a qualidade dos descritores em tempo real;
- Dotar a ZILS com ferramentas de controlo que permitam sinalizar situações anómalas de forma rápida e rigorosa;
- Contribuir para a melhoria do desempenho ambiental da ZILS;
- Contribuir para a sustentabilidade ambiental da área.

O Plano de Monitorização Ambiental da ZILS, do qual a Câmara Municipal de Sines emitiu parecer favorável em julho de 2013, define um sistema de monitorização para a avaliação dos impactes ambientais gerados pelas indústrias já instaladas e a instalar na ZILS, do qual os descritores ambientais das vertentes qualidade do ar, qualidade das águas superficiais e subterrâneas é parte integrante.

O presente Relatório de Monitorização apresenta os resultados obtidos durante o ano de 2017 do Plano de Monitorização Ambiental da ZILS.

2.2 Identificação das Medidas de Mitigação de Impactes Adotadas

A Zona Industrial e Logística de Sines conforme descrito no ponto 1.3.2 é uma área onde se encontram implantadas várias unidades industriais, muitas das quais dispõem de Licença Ambiental e de um conjunto de medidas de proteção ambiental próprias nomeadamente ao nível da qualidade do ar, qualidade das águas e efluentes, resíduos e contaminação de solos.

Adicionalmente, na ZILS foram implementadas ao longo dos anos algumas medidas de mitigação de impactes ambientais das quais merecem particular relevo, além do presente Plano de Monitorização que constitui já por si uma medida de minimização de impactes, as seguintes:

- Implementação na ZILS de um Plano de Gestão Florestal que permite a correta gestão dos cortes e limpezas das matas de eucalipto, pinheiro bravo e manso de modo a evitar cortes desnecessários e massivos;
- Implementação no Centro de Negócios da ZILS de ecopontos e procedimentos de separação e recolha separativa de resíduos nomeadamente plásticos, vidro, papel, pilhas e tinteiros;
- Utilização de Betuminoso Modificado de Borracha no Loteamento da Zona 2 em alternativa ao betuminoso convencional, o que representou a reutilização de cerca de 27 000 pneus em 3,3 km / 36 000 m² de vias rodoviárias do referido loteamento com todas as vantagens inerentes de redução da distância de travagem, menor ruído de rolamento dos pneus em circulação, maior durabilidade, etc.;
- Utilização nos aterros da passagem superior da rotunda do Terminal XXI para a rotunda da ZAL B Extraportuária (Troço FN do IP8/A26 Sines-Relvas Verdes) de cerca de 80 000 t de escórias de carvão resultantes da queima do carvão na Central Termoelétrica da EDP em São Torpes;
- Em 2010 licenciamento, instalação e processamento de 63 035,50 t de solos contaminados da ZILS por uma IML – Instalação Móvel de Lavagem (a primeira operação a nível nacional desta tipologia) com consequente aprovação final pela CCDR-Alentejo do processo e solos resultantes. Deposição no aterro de Beja de 5562,20 t de solos finos contaminados;

- Instalação em 2014 de uma rede piezométrica para monitorização da qualidade da água dos aquíferos superior e inferior na zona da ZILS;
- Elaboração e aprovação do Plano Ambiental de Recuperação Paisagística do Areeiro ZILS composto pelo núcleo ZILS I e núcleo ZILS II. Em 2015 foi implementada a 1ª Fase do Plano com plantação de cortinas arbóreas de pinheiro-manso no núcleo ZILS I e no núcleo ZILS II, bem como a recuperação paisagística deste último. Em 2016 e 2017 foram realizados trabalhos de manutenção e controlo de espécies invasoras.

2.3 Eventuais Reclamações

No ano de 2017, a que reporta o presente Relatório de Monitorização Anual, não se registaram reclamações no âmbito da qualidade do ar e qualidade das águas superficiais e subterrâneas na ZILS dirigidas à entidade gestora da ZILS.

3. MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

A monitorização da vertente qualidade do ar integra três componentes que foram avaliadas em 2017 e que correspondem a:

- a) Compilação e análise dos dados recolhidos nas Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar da *Rede Nacional de Qualidade do Ar*, sob gestão da CCDR-Alentejo e disponibilizados por esta entidade;
- b) Recolha de filtros de amostragem da qualidade do ar nas Estações de Monte-Chãos e Sonega para posterior análise do teor de PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) e metais (arsénio, cádmio, níquel e chumbo);
- c) Realização de uma campanha de monitorização da qualidade do ar na zona da ZILS com recurso a amostradores passivos de dióxido de enxofre, óxidos de azoto, ozono e BTEX.

Em seguida descrevem-se os trabalhos realizados em cada um dos âmbitos, os critérios de comparação utilizados assim como os resultados obtidos e conclusões.

3.1 Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar

3.1.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência

As estações fixas, objeto da presente monitorização, são as Estações de Monte Velho, Santiago do Cacém, Sonega e Monte Chãos, as quais pertencem à *Rede Nacional de Qualidade do Ar*.

No Quadro 1 apresenta-se a localização administrativa e coordenadas geográficas de cada uma das estações de monitorização e na FIG. 3 apresenta-se a localização das estações fixas sobre fotografia aérea.

Quadro 1 – Localização das Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar

Localização		Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar			
		Monte Velho	Santiago do Cacém	Sonega	Monte Chãos
Coordenadas Geográficas	Latitude	38°04'37"	38°01'12"	37°57'15"	37°52'16"
	Longitude	08°47'55"	08°41'51"	08°50'17"	08°43'26"
Concelho		Santiago do Cacém	Santiago do Cacém	Santiago do Cacém	Sines
Freguesia		Santo André	Santiago do Cacém	Cercal	Sines
Local		Monte Velho	Cerro	Sonega	Monte Chãos

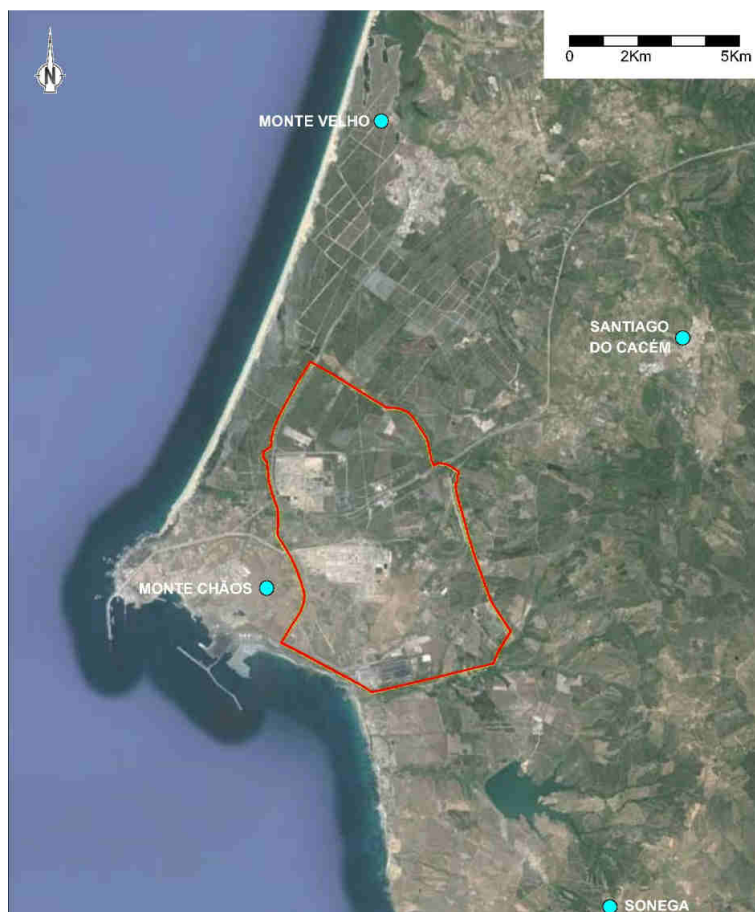


FIG. 3 – Localização das Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar

No Quadro 2 apresenta-se a tipologia de cada uma das estações fixas de monitorização da qualidade do ar e os respetivos parâmetros medidos.

Quadro 2 – Tipologia e Parâmetros Medidos nas Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar

Designação	Tipo de ambiente	Tipo de influência	P. M.	O ₃	CO	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO / NO ₂ / NO _x	BTEX
Monte Velho	Rural	Fundo	√	√	√	√	√	√	√	---
Sonega	Rural	Industrial	√	√	---	√	√	√	√	---
Monte Chãos	Suburbana	Industrial	√	√	---	√	√	√	√	√
Santiago do Cacém	Urbana	Industrial	√	√	√	√	√	√	√	---

Legenda: P.M. – Parâmetros meteorológicos (temperatura, precipitação, direção e velocidade do vento).
O₃ – Ozono, CO – Monóxido de carbono, SO₂ – Dióxido de enxofre, PM10 – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 µm; PM2.5 – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 2.5 µm, NO – Monóxido de azoto, NO₂ – Dióxido de azoto, NO_x – Óxidos de azoto, BTEX – Benzeno, Tolueno, Etil-benzeno e Xilíenos.

O período de amostragem em contínuo decorreu entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2017.

3.1.2 Métodos de Amostragem e Equipamentos de Recolha de Dados

As estações fixas, pertencentes à rede nacional de monitorização da qualidade do ar, são equipadas com equipamento específico (analísadores) que possibilita a medição dos poluentes monitorizados em cada uma das estações bem como estações meteorológicas automáticas.

No Quadro 3 apresenta-se para a Estação de Monte Velho os equipamentos, o tipo de amostragem, o método analítico e incerteza associada utilizados na determinação de cada um dos poluentes atmosféricos monitorizados e parâmetros meteorológicos.

Quadro 3 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Monte Velho

Poluente Atmosférico	Equipamento de Medição	Tipo de Amostragem	Método Analítico	Limite de Quantificação	Erro do Método
O ₃	Horiba – Modelo APOA - 370	Contínua	Absorção Ultra Violeta (UV)	Standard ranges: 0-0.1/0.2/0.5/1.0 ppm	±1.0% do fim de escala
CO	Horiba – Modelo APMA370	Contínua	Espectroscopia do infravermelho não dispersiva	0,5 ppb	0,1 ppb
SO ₂	Horiba – Modelo APSA370	Contínua	Fluorescência UV	0,5 ppb	0,1 ppb
PM ₁₀	Thermo Andersen – Modelo FH 62 C14	Contínua	Atenuação da radiação Beta	1 µg/m ³ em 24h	2 µg/m ³ em 24h
PM _{2.5}	Thermo Andersen – Modelo FH 62 C14	Contínua	Atenuação da radiação Beta	1 µg/m ³ em 24h	2 µg/m ³ em 24h
NO / NO ₂ / NO _x	Horiba – Modelo APNA - 370	Contínua	CLD	Standard ranges: 0-0.1/0.2/0.5/1.0 ppm	±1.0% do fim de escala
Temperatura	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Temperatura ambiente: -52 ... +60 °C	Temperatura ambiente: ±0,3 °C
Precipitação	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Método acústico	Precipitação: resolução de 0,01 mm	Precipitação: 5%
Direção e Velocidade do Vento	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Ultrasom	Velocidade do vento: 0 ... 60 m/s Direção do vento: 0 ... 360°	Velocidade do vento: ±3% a 10 m/s Direção do vento: ±3°
Pressão Atmosférica	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Pressão atmosférica: 600 ... 1100 hPa	Pressão atmosférica: ±0,5 hPa
Humidade Relativa	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Humidade relativa: 0 ... 100 %	Humidade relativa: +-3%

Legenda: O₃ – Ozono, CO – Monóxido de carbono, SO₂ – Dióxido de enxofre, PM₁₀ – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 µm; PM_{2.5} – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 2.5 µm, NO – Monóxido de azoto, NO₂ – Dióxido de azoto, NO_x – Óxidos de azoto. CLD - Cross flow modulation type, reduced pressure chemiluminescence

No Quadro 4 apresenta-se para a Estação de Monte Chãos os equipamentos, o tipo de amostragem, o método analítico e incerteza associada utilizados na determinação de cada um dos poluentes atmosféricos monitorizados e parâmetros meteorológicos.

Quadro 4 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Monte Chãos

Poluente Atmosférico	Equipamento de Medição	Tipo de Amostragem	Método Analítico	Limite de Quantificação	Erro do Método
O ₃	Environnement – Modelo O342M	Contínua	Fotometria UV	0,4 ppb	0,2 ppb
SO ₂	Horiba – Modelo APSA370	Contínua	Fluorescência UV	0,5 ppb	0,1 ppb
PM ₁₀	Verewa – Modelo F 701-20	Contínua	Atenuação da radiação Beta	0–100 µg/m ³ ... 0–10 mg/m ³	<1% da medição/ mês
PM _{2.5}	Verewa – Modelo F 701-20	Contínua	Atenuação da radiação Beta	0–100 µg/m ³ ... 0–10 mg/m ³	<1% da medição/ mês
NO / NO ₂ / NO _x	Horiba - Modelo APNA - 370	Contínua	CLD	Standard ranges: 0-0.1/0.2/0.5/1.0 ppm	±1.0% do fim de escala
BTEX	Syntech Spectras - Modelo GC955-601	Contínua	Cromatografia	até 300 ppb	<3% at 1 ppb
Temperatura	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Temperatura ambiente: -52 ... +60 °C	Temperatura ambiente: ±0,3 °C
Precipitação	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Método acústico	Precipitação: resolução de 0,01 mm	Precipitação: 5%
Direção e Velocidade do Vento	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Ultrasom	Velocidade do vento: 0 ... 60 m/s Direção do vento: 0 ... 360°	Velocidade do vento: ±3% a 10 m/s Direção do vento: ±3°
Pressão Atmosférica	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Pressão atmosférica: 600 ... 1100 hPa	Pressão atmosférica: ±0,5 hPa
Humidade Relativa	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Humidade relativa: 0 ... 100 %	Humidade relativa: +3%

Legenda: O₃ – Ozono, SO₂ – Dióxido de enxofre, PM₁₀ – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 µm; PM_{2.5} – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 2.5 µm, NO – Monóxido de azoto, NO₂ – Dióxido de azoto, NO_x – Óxidos de azoto, BTEX – Benzeno, Tolueno, Etil-benzeno e Xilenos.

CLD - Cross flow modulation type, reduced pressure chemiluminescence.

No Quadro 5 apresenta-se para a Estação de Sonega os equipamentos, o tipo de amostragem, o método analítico e incerteza associada utilizados na determinação de cada um dos poluentes atmosféricos monitorizados e parâmetros meteorológicos.

Quadro 5 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Sonega

Poluente Atmosférico	Equipamento de Medição	Tipo de Amostragem	Método Analítico	Limite de Quantificação	Erro do Método
O ₃	Environnement – Modelo O342M	Contínua	Fotometria UV	0,4 ppb	0,2 ppb
SO ₂	Horiba – Modelo APSA370	Contínua	Fluorescência UV	0,5 ppb	0,1 ppb
PM ₁₀	Verewa – Modelo F 701-20	Contínua	Atenuação da radiação Beta	0–100 µg/m ³ ... 0–10 mg/m ³	<1% da medição/ mês
PM _{2.5}	Verewa – Modelo F 701-20	Contínua	Atenuação da radiação Beta	0–100 µg/m ³ ... 0–10 mg/m ³	<1% da medição/ mês
NO / NO ₂ / NO _x	Horiba – Modelo APNA - 370	Contínua	CLD	Standard ranges: 0-0.1/0.2/0.5/1.0 ppm	±1.0% do fim de escala
Temperatura	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Temperatura ambiente: -52 ... +60 °C	Temperatura ambiente: ±0,3 °C
Precipitação	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Método acústico	Precipitação: resolução de 0,01 mm	Precipitação: 5%
Direção e Velocidade do Vento	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Ultrasom	Velocidade do vento: 0 ... 60 m/s Direção do vento: 0 ... 360°	Velocidade do vento: ±3% a 10 m/s Direção do vento: ±3°
Pressão Atmosférica	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Pressão atmosférica: 600 ... 1100 hPa	Pressão atmosférica: ±0,5 hPa
Humidade Relativa	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Humidade relativa: 0 ... 100 %	Humidade relativa: +/-3%

Legenda: O₃ – Ozono, SO₂ – Dióxido de enxofre, PM₁₀ – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 µm; PM_{2.5} – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 2.5 µm, NO – Monóxido de azoto, NO₂ – Dióxido de azoto, NO_x – Óxidos de azoto.
CLD - Cross flow modulation type, reduced pressure chemiluminescence.

No Quadro 6 apresenta-se para a Estação de Santiago do Cacém os equipamentos, o tipo de amostragem, o método analítico e incerteza associada utilizados na determinação de cada um dos poluentes atmosféricos monitorizados e parâmetros meteorológicos.

Quadro 6 – Equipamentos e Métodos de Amostragem e Análise Utilizados na Estação de Santiago do Cacém

Poluente Atmosférico	Equipamento de Medição	Tipo de Amostragem	Método Analítico	Limite de Quantificação	Erro do Método
O ₃	ThermoEnvironmental - Modelo 49i	Contínua	Fotometria UV	0,50 ppb	0,25 ppb
CO	ThermoEnvironmental - Modelo 48i	Contínua	Espectroscopia do infra-vermelho não dispersiva	0,04 ppm	<0,1 ppm
SO ₂	ThermoEnvironmental - Modelo 43i	Contínua	Fluorescência UV	1 ppb	< 1 ppb
PM ₁₀	Thermo Andersen - Modelo FH 62 C14	Contínua	Atenuação da radiação Beta	1 µg/m ³ em 24h	2 µg/m ³ em 24h
PM _{2.5}	Verewa – Modelo F 701-20	Contínua	Atenuação da radiação Beta	0–100 µg/m ³ ... 0–10 mg/m ³	<1% da medição/mês
NO / NO ₂ / NO _x	ThermoEnvironmental - Modelo 42i	Contínua	Quimiluminescência	0,05 ppb	0,20 ppb
Temperatura	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Temperatura ambiente: -52 ... +60 °C	Temperatura ambiente: ±0,3 °C
Precipitação	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Método acústico	Precipitação: resolução de 0,01 mm	Precipitação: 5%
Direção e Velocidade do Vento	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Ultrasom	Velocidade do vento: 0 ... 60 m/s Direção do vento: 0 ... 360°	Velocidade do vento: ±3% a 10 m/s Direção do vento: ±3°
Pressão Atmosférica	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Pressão atmosférica: 600 ... 1100 hPa	Pressão atmosférica: ±0,5 hPa
Humidade Relativa	Vaisala – Modelo WXT520	Contínua	Medição Capacitiva	Humidade relativa: 0 ... 100 %	Humidade relativa: +- 3%

Legenda: O₃ – Ozono, CO – Monóxido de carbono, SO₂ – Dióxido de enxofre, PM10 – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 10 µm; PM2.5 – Partículas de diâmetro equivalente inferior a 2.5 µm, NO – Monóxido de azoto, NO₂ – Dióxido de azoto, NO_x – Óxidos de azoto.

3.1.3 Métodos de Tratamento de Dados

Na análise dos dados recolhidos nas estações fixas de monitorização da qualidade do ar tiveram-se em conta as taxas mínimas de recolha de dados indicadas na Parte A do Anexo II do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, que indica um valor de 90% para todos os poluentes monitorizados exceto o ozono, monóxido de azoto e dióxido de azoto no período de Inverno, que é de 75%.

O período de integração dos dados de qualidade do ar respeitou os critérios de validação para a agregação de dados e cálculo dos parâmetros estatísticos constantes na Parte A do Anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, de forma a serem diretamente comparáveis com os respetivos parâmetros na legislação (Quadro 7).

Quadro 7 – Critérios de Validação e Cálculo dos Parâmetros Estatísticos

Parâmetro	Proporção de Dados Válidos Requerida
Valores horários	75 % (quarenta e cinco minutos)
Valores octo-horários	75 % dos valores (seis horas)
Valores máximos diários das médias octo-horárias	75 % das médias octo-horárias (18 médias octo-horárias por dia)
Valores por período de vinte e quatro horas	75 % das médias horárias (pelo menos 18 valores)
Média anual	90 % ⁽¹⁾ dos valores de uma hora ou (se estes não estiverem disponíveis) dos valores por períodos de vinte e quatro horas ao longo do ano

(1) Os requisitos em matéria de cálculo da média anual não incluem as perdas de dados decorrentes da calibração regular e da manutenção periódica dos instrumentos.

Para a interpretação dos dados de qualidade do ar foram efetuados os seguintes procedimentos:

- Tratamento estatístico dos dados registados para cada um dos poluentes e estação de monitorização de modo a permitir a comparação dos valores medidos com os respetivos valores limites presentes na legislação portuguesa (Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro);
- Determinação do Índice de Qualidade do Ar (IQar) definido pela *Agência Portuguesa do Ambiente* para cada uma das estações de monitorização ao longo do ano;
- Identificação das principais fontes de poluição (locais e/ou regionais) que possam influenciar os valores registados.

Quanto aos dados meteorológicos, o tratamento consistiu na determinação da temperatura média mensal, precipitação média mensal e a elaboração da rosa de ventos para o período em análise.

3.1.4 Critérios de Avaliação dos Dados

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos.

No Quadro 8 apresentam-se os valores normativos da qualidade do ar para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto, óxidos de azoto, partículas em suspensão, monóxido de carbono, ozono e benzeno de acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.


Quadro 8 – Valores Normativos da Qualidade do Ar – Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro

Poluente	Legislação	Período Considerado				
		1 h	8 h	24 h	Ano Civil	AOT40
Dióxido de Enxofre (SO₂)	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (µg/m ³)	350, que não pode ser excedido mais de 24x em cada ano civil	—	125, que não pode ser excedido mais de 3x em cada ano civil	—	—
	Valor Limite para Proteção da Vegetação (µg/m ³)	—	—	—	20	—
	Limiar de Alerta (µg/m ³)	500 ⁽¹⁾	—	—	—	—
Dióxido de Azoto (NO₂)	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (µg/m ³)	200, que não pode ser excedido mais de 18x em cada ano civil	—	—	40	—
	Limiar de Alerta (µg/m ³)	400 ⁽¹⁾	—	—	—	—
Óxidos de Azoto (NO_x)	Valor Limite para Proteção da Vegetação (µg/m ³)	—	—	—	30	—
Partículas em Suspensão (PM₁₀)	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (µg/m ³)	—	—	50, que não pode ser excedido mais de 35x em cada ano civil	40	—
Partículas em Suspensão (PM_{2.5})	Limite de Concentração de Exposição (µg/m ³)	20				
	Valor Alvo (µg/m ³)	—	—	—	25	—
	Valor Limite (µg/m ³)	—	—	—	25	—

(cont.)

Poluente	Legislação	Período Considerado				
		1 h	8 h	24 h	Ano Civil	AOT40
Monóxido de Carbono (CO)	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	10 000	—	—	—
Ozono (O₃)	Valor Alvo para Proteção da Saúde Humana ⁽²⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	120, que não pode ser excedido mais de 25 dias, em média, por ano civil, num período de três anos ⁽³⁾	—	—	—
	Valor Alvo para Proteção da Vegetação ⁽⁵⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	18 000 ^{(3) (4)}
	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Saúde Humana ⁽⁶⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	120	—	—	—
	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Vegetação ⁽⁵⁾ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	—	6 000
	Limiar de Informação ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	180	—	—	—	—
	Limiar de Alerta ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	240 ⁽⁷⁾	—	—	—	—
Benzeno	Valor Limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	—	—	—	5	—

Notas:

- (1) – Valor medido em três horas consecutivas, em locais que sejam representativos da qualidade do ar, numa área de pelo menos 100 km², ou numa zona ou aglomeração, consoante o espaço que apresentar menor área.
- (2) – Valor máximo das médias octo-horárias, calculadas por períodos consecutivos de oito horas. O valor máximo diário das médias octo-horárias será selecionado com base nas médias obtidas por períodos consecutivos de oito horas, calculadas a partir de dados horários e atualizados de hora a hora. Cada média por período de oito horas calculada desta forma será atribuída ao dia em que termina, desta forma, o primeiro período de cálculo de um dia tem início às 17 horas do dia anterior e termina à 1 hora do dia em causa; o último período de cálculo de um dia tem início às 16 horas e termina às 24 horas do mesmo dia.
- (3) – Se não for possível determinar as médias de períodos de três ou cinco anos com base num conjunto completo e consecutivo de dados anuais, os dados anuais mínimos necessários à verificação da observância dos valores alvo são os seguintes: - Valor alvo para proteção da saúde humana- dados válidos respeitantes a um ano; Valor alvo para proteção da vegetação – dados válidos por três anos.
- (4) – Calculados em média em relação a 5 anos.
- (5) – Calculado com base em valores horários medidos de Maio a Julho (inclusive).
- (6) – Valor máximo diário das médias octo-horárias, calculadas por períodos consecutivos de oito horas, num ano civil.
- (7) - As excedências em relação ao limiar devem ser medidas ou previstas durante 3 horas consecutivas.
- AOT40 – Exposição acumulada acima de um valor limite de 40 ppb.

Para a definição do Índice de Qualidade do Ar foram seguidas as orientações da *Agência Portuguesa do Ambiente*, que a partir das concentrações médias diárias dos poluentes dióxido de azoto (médias horárias), dióxido de enxofre (médias horárias), ozono (médias horárias), monóxido de carbono (médias de 8 h consecutivas) e partículas PM₁₀ (média diária) permite o cálculo de acordo com a classificação indicada no Quadro 9.

Quadro 9 – Classificação do Índice de Qualidade Para o Ano de 2017

Classificação	CO		NO ₂		O ₃		PM ₁₀		SO ₂	
	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.	Min.	Máx.
Mau	10000	---	400	---	240	---	120	---	500	---
Fraco	8500	9999	200	399	180	239	50	119	350	499
Médio	7000	8499	140	199	120	179	35	49	210	349
Bom	5000	6999	100	139	60	119	20	34	140	209
Muito Bom	0	4999	0	99	0	59	0	19	0	139

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

De referir que o Índice de Qualidade do Ar é definido a partir do poluente que apresenta a pior classificação.

3.1.5 Identificação dos Indicadores de Atividade do Projeto

A ZILS é uma zona específica para instalação de unidades industriais e logísticas com vantagens evidentes para as empresas que nela existem mas também para as localidades mais próximas, pois embora as atividades inerentes a esta tipologia de infraestrutura estejam associadas emissões de poluentes atmosféricos, se estas unidades forem devidamente monitorizadas, é possível minimizar o impacte que estas indústrias possam ter na qualidade do ar ambiente.

Deste modo, a qualidade do ar ambiente local e regional será influenciada pelas condições de funcionamento das instalações industriais existentes na área da ZILS, pela influência de outros fatores externos e zonas industriais, assim como pelo tráfego rodoviário existente no interior dos limites da ZILS e no exterior.

Tendo por base a informação facultada pelas principais empresas instaladas na ZILS com emissões gasosas, verificou-se a existência em 2017 das seguintes emissões:

- Uma instalação, cujas principais emissões gasosas são partículas resultantes da extração de inertes, e que apresentou uma extração de cerca de 2 000 m³, o que corresponde a cerca de 6% da extração licenciada;
- Uma instalação cujas emissões dos principais poluentes atmosféricos em 2017 foram 5 303 t de óxidos de azoto, 4 344 t de dióxido de enxofre, 39 t de partículas, 96 t de compostos inorgânicos fluorados e 53 t de compostos orgânicos clorados;

- Uma instalação cujas emissões gasosas difusas são constituídas essencialmente por compostos orgânicos voláteis;
- Uma instalação que emitiu, em 2017, 5,60 kt de dióxido de enxofre, 1,14 kt de óxidos de azoto, 0,16 kt de partículas em suspensão e 2,59 Mt de dióxido de carbono;
- Uma instalação, cujos principais poluentes atmosféricos emitidos são o dióxido de enxofre, óxidos de azoto, partículas e monóxido de carbono;

Tendo por base os dados acima apresentados conclui-se que os principais poluentes atmosféricos associados ao funcionamento das instalações industriais presentes na área da ZILS são as partículas, os óxidos de azoto, o dióxido de enxofre, o monóxido e dióxido de carbono assim como compostos orgânicos.

Adicionalmente é ainda de referir a ocorrência a 11 de outubro de 2017 de um incêndio de proporções significativas num parque de stocagem de pneus de uma unidade industrial implantada na ZILS, no qual foram consumidos centenas de pneus.

3.1.6 Resultados Obtidos e Respetiva Análise

No presente ponto apresentam-se para cada uma das quatro estações fixas de monitorização da qualidade do ar (Estação de Monte Velho, Estação de Monte Chãos, Estação de Sonega e Estação de Santiago do Cacém) os dados meteorológicos recolhidos no período de 1 de janeiro a 31 de dezembro de 2017 assim como as concentrações dos poluentes atmosféricos monitorizados durante o ano de 2017.

Apresenta-se ainda para cada estação de monitorização e poluente atmosférico, os dados estatísticos referentes ao funcionamento da estação fixa e o Índice de Qualidade do Ar calculado aplicando o método de cálculo definido pela *Agência Portuguesa do Ambiente*, quando os dados disponíveis o permitem.

3.1.6.1 Estação de Monte Velho

a) Dados Meteorológicos

No Quadro 10 apresentam-se os valores mensais da temperatura média e precipitação média registados na Estação de Monte Velho, que apresentou uma eficiência de funcionamento para o parâmetro temperatura de 78,6% com um total de 6 890 dados validados e para o parâmetro precipitação de 78,5% com um total de 6 875 dados validados.

Quadro 10 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Monte Velho

Mês	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	10,52	0,02
Fevereiro	12,82	0,01
Março	13,04	0,03
Abril	16,29	0,01
Maio	18,08	0,01
Junho	20,27	0,01
Julho	19,76	0,00
Agosto	19,72	0,00
Setembro	17,68	0,00
Outubro	18,85 ⁽¹⁾	0,00 ⁽¹⁾
Novembro	⁽²⁾	⁽²⁾
Dezembro	⁽²⁾	⁽²⁾

(1)- Valor indicativo dada a ausência significativa de dados

(2) – Dados não disponíveis

Fonte: CCDDR-Alentejo

Na FIG. 4 apresenta-se a rosa dos ventos elaborada com base nos dados de velocidade e direção do vento registados no período de monitorização na Estação de Monte Velho, verificando-se a predominância de ventos de Noroeste com uma velocidade média da ordem dos 9,7 km/h.

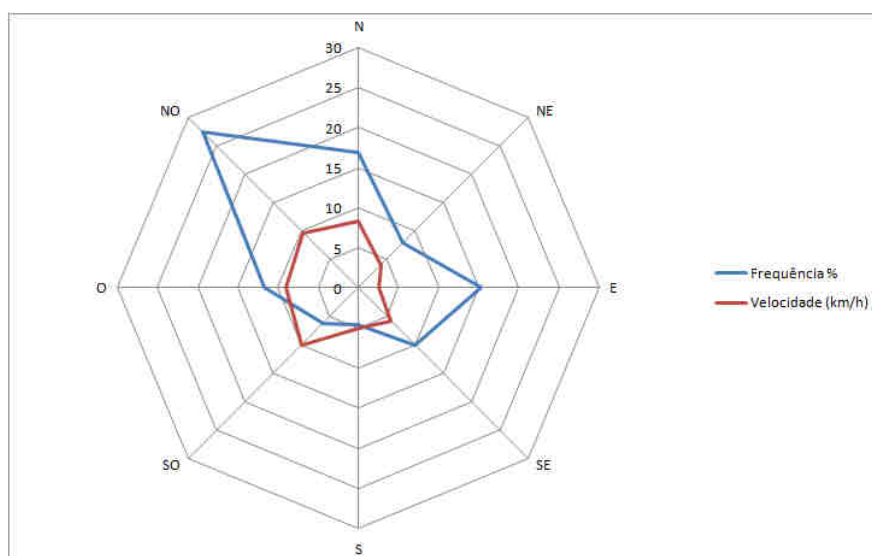


FIG. 4 – Rosa dos Ventos na Estação de Monte Velho

b) Poluentes Atmosféricos

Na Quadro 11 apresentam-se os dados estatísticos relativos ao funcionamento dos analisadores de monóxido de carbono (CO), monóxido de azoto (NO), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), ozono (O₃), partículas em suspensão (PM₁₀), partículas em suspensão (PM_{2.5}) e dióxido de enxofre (SO₂) durante o período de monitorização na Estação de Monte Velho.

Quadro 11 – Dados Estatísticos da Estação de Monte Velho

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
CO	Base Horária	98,7	8648	201,7	664,1
	Base Diária Octo-horária	99,5	363	202,4	363,4
NO	Base Horária	47,7	4001	2,3	6,0
	Base Diária	46,0	168	2,3	4,5
NO ₂	Base Horária	45,7	4001	3,3	10,1
	Base Diária	46,3	169	3,3	5,8
NO _x	Base Horária	45,7	4001	6,8	15,0
	Base Diária	46,3	169	6,8	10,1
O ₃	Base Horária	0	0	(1)	(1)
	Base Diária Octo-horária	0	0	(1)	(1)
PM ₁₀	Base Horária	79,0	6919	23,0	391,1
	Base Diária	89,9	328	23,5	94,9
PM _{2.5}	Base Horária	0	0	(1)	(1)
	Base Diária	0	0	(1)	(1)
SO ₂	Base Horária	45,5	3990	3,9	10,1
	Base Diária	46,3	169	3,9	8,4

Legenda: (1) – Dados não disponíveis.

Analisando os dados do quadro anterior verifica-se que a estação de monitorização durante o ano de 2017 apresentou uma eficiência de funcionamento reduzida para a maioria dos parâmetros constituindo uma exceção o poluente CO, que apresentou uma eficiência da ordem dos 99%. Todos os restantes poluentes apresentam registos inferiores a 75% (exceto as PM₁₀ com cerca de 80%). O parâmetro de ozono não apresenta valores devido à ocorrência de uma anomalia no equipamento durante o ano de 2017.

No Quadro 12 apresenta-se a concentração de cada um dos poluentes monitorizados e os valores limites de comparação legislados sendo de referir que com exceção do monóxido de carbono estes valores tem um carácter meramente indicativo uma vez que não foram atingidas as taxas mínimas de recolha dos dados.

Quadro 12 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Monte Velho

Poluente	Parâmetro	Valor Legislado	Resultados Obtidos
CO	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base diária octo-horária)	10 000	0 excedências
NO ₂ ⁽⁵⁾	Limiar de Alerta	400	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽¹⁾	200	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	3,3
NO _x ⁽⁵⁾	Valor Limite Para Proteção da Vegetação	30	6,8
PM ₁₀ ⁽⁵⁾	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽²⁾	50	8 excedências
	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	23,0
SO ₂ ⁽⁵⁾	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽³⁾	350	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽⁴⁾	125	0 excedências
	Valor Limite para Proteção da Vegetação ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	3,9
	Limiar de Alerta ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	500	0 excedências

(1) Valor a não exceder mais de 18 vezes num ano civil (NO₂)

(2) – Valor a não exceder mais de 35 dias por ano (PM₁₀)

(3) Valor a não exceder mais de 24 vezes por ano (SO₂)

(4) Valor a não exceder mais de 3 dias por ano (SO₂)

(5) Valor meramente indicativo por não cumprimento das taxas mínimas de recolha de dados

Da comparação dos resultados obtidos com os valores legislados definidos na legislação constata-se que todos os poluentes monitorizados cumprem embora mais uma vez se realce que as comparações com exceção do CO tem um caracter meramente indicativo.

c) Índice de Qualidade do Ar

Uma vez que na Estação de Monte Velho durante o ano de 2017 não foi monitorizado o poluente ozono, que é um poluente obrigatório para o cálculo do índice da qualidade do ar, não é apresentado este índice.

3.1.6.2 Estação de Monte Chãos

a) Dados Meteorológicos

No Quadro 13 apresentam-se os valores mensais da temperatura média na Estação de Monte Chãos, que durante o período de monitorização apresentou uma eficiência de funcionamento de 98,7% com 8 643 dados validados. Apresenta-se igualmente os valores de precipitação média mensal, em que durante o período de monitorização a estação registou uma eficiência de 97,1% com 8 509 dados validados.

Quadro 13 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Monte Chãos

Mês	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	11,45	0,00
Fevereiro	13,22	0,00
Março	13,94	0,03
Abril	16,48	0,00
Mai	18,16	0,02
Junho	20,07	0,00
Julho	19,82	0,00
Agosto	19,69	0,00
Setembro	18,09	0,00
Outubro	19,89	0,00
Novembro	15,55	0,00
Dezembro	12,39	0,01

Fonte: CCDR-Alentejo

Na FIG. 5 apresenta-se a rosa dos ventos elaborada com base nos dados de velocidade e direção do vento registados no período de monitorização na Estação de Monte Chãos observando-se que os ventos predominantes são de Sudoeste.

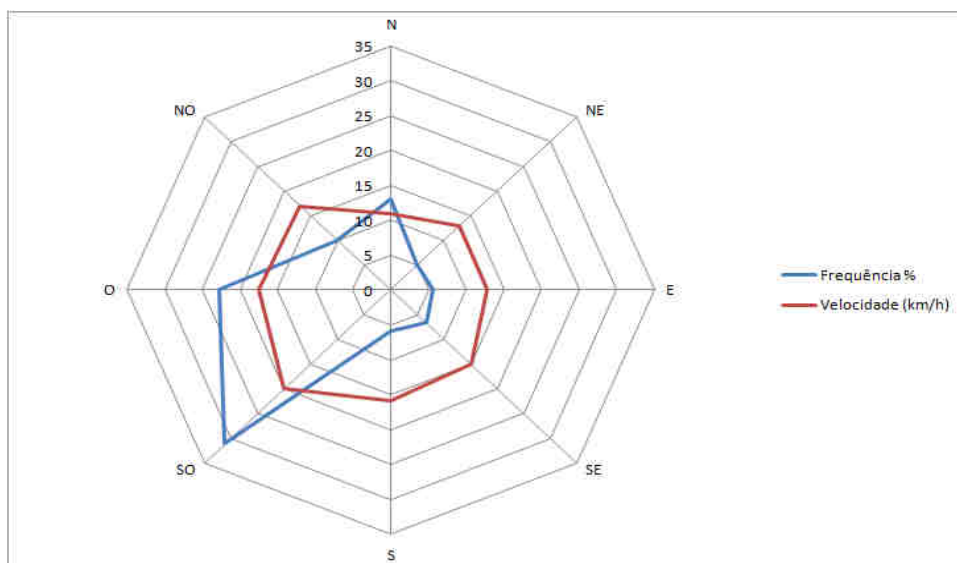


FIG. 5 – Rosa dos Ventos na Estação de Monte Chãos

b) Poluentes Atmosféricos

No Quadro 14 apresentam-se os dados estatísticos relativos ao funcionamento dos analisadores de monóxido de azoto (NO), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), ozono (O₃), partículas em suspensão (PM₁₀), partículas em suspensão (PM_{2,5}), dióxido de enxofre (SO₂) e benzeno, tolueno, etil-benzeno e xilenos) durante o período de monitorização na Estação de Monte Chãos.

Quadro 14 – Dados Estatísticos da Estação de Monte Chãos

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
NO	Base Horária	64,7	5664	1,2	23,0
	Base Diária	66,0	241	1,2	2,5
NO ₂	Base Horária	64,7	5664	3,5	44,1
	Base Diária	66,0	241	3,5	9,9
NO _x	Base Horária	64,7	5664	5,2	62,0
	Base Diária	66,0	241	5,2	12,8

(Cont.)

(Cont.)

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
O ₃	Base Horária	0	0	(1)	(1)
	Base Diária Octo-horária	0	0	(1)	(1)
PM ₁₀	Base Horária	54,4	4764	5,7	80,1
	Base Diária	60,0	219	5,6	55,4
PM _{2.5}	Base Horária	69,2	6062	6,0	82,0
	Base Diária	72,1	263	6,0	49,7
SO ₂	Base Horária	61,1	5350	5,6	453,1
	Base Diária	62,2	227	6,0	141,3
Benzeno	Base Horária	82,5	7223	0,1	2,3
	Base Diária	82,5	301	0,1	0,5
Tolueno	Base Horária	49,1	4300	0,0	4,9
	Base Diária	43,4	158	0,0	2,3
Etil-Benzeno	Base Horária	40,6	3357	0,0	0,4
	Base Diária	42,9	157	0,0	0,3
mp-Xilenos	Base Horária	40,6	3555	0,0	2,6
	Base Diária	42,9	157	0,0	2,5
o-Xileno	Base Horária	40,5	3549	0,0	0,3
	Base Diária	32,9	120	0,0	0,2

Legenda: ⁽¹⁾ – Dados não disponíveis.

Analisando os dados do quadro constata-se que durante o período de monitorização a eficiência de funcionamento da estação foi inferior a 75% para todos os poluentes com exceção do benzeno pelo que a análise estatística apresentada tem apenas um carácter indicativo.

No Quadro 15 apresenta-se a concentração de cada um dos poluentes monitorizados e os valores limites de comparação legislados sendo, no entanto de realçar que se tratam de valores indicativos dado não se ter atingido as taxas mínimas de recolha de dados.

Quadro 15 – Concentração de Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na Estação de Monte Chãos

Poluente	Parâmetro	Valor Legislado	Resultado Obtido
NO ₂	Limiar de Alerta	400	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽¹⁾	200	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	3,5
NO _x	Valor Limite Para Proteção da Vegetação	30	5,2
PM ₁₀	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽²⁾	50	1 excedência
	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	5,7
PM _{2,5}	Valor Alvo	25	6,0
	Valor Limite	25	6,0
SO ₂	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽³⁾	350	1 excedência
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽⁴⁾	125	1 excedência
	Valor Limite para Proteção da Vegetação ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	20	5,6
	Limiar de Alerta ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	500	0 excedências
Benzeno	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base anual)	5	0,1

(1) – Valor a não exceder mais de 18 vezes num ano civil (NO₂)

(2) – Valor a não exceder mais de 35 dias por ano (PM₁₀)

(3) – Valor a não exceder mais de 24 vezes por ano (SO₂)

(4) – Valor a não exceder mais de 3 dias por ano (SO₂)

Da comparação dos resultados obtidos com os valores legislados definidos na legislação constata-se que todos os poluentes monitorizados cumprem os respetivos valores definidos.

c) Índice de Qualidade do Ar

Uma vez que na Estação de Monte Chãos durante o ano de 2017 não foi monitorizado o poluente ozono, que é um poluente obrigatório para o cálculo do índice da qualidade do ar, não é apresentado este índice.

3.1.6.3 Estação de Sonega

a) Dados Meteorológicos

No Quadro 16 apresentam-se os valores mensais da temperatura média e precipitação média registados na Estação de Sonega, que apresentou uma eficiência de funcionamento para a temperatura de 96,9% com um total de 8 488 dados validados e para a precipitação de 100% com um total de 8 758 dados validados.

Quadro 16 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Sonega

Mês	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	10,19	0,02
Fevereiro	11,89	0,02
Março	12,29	0,05
Abril	15,84	0,00
Maio	17,79	0,02
Junho	20,98	0,00
Julho	20,35	0,00
Agosto	20,95	0,00
Setembro	18,92	0,00
Outubro	20,15	0,00
Novembro	14,52	0,02
Dezembro	10,77	0,02

Fonte: CCDR-Alentejo
*¹ Ausência de dados

Na FIG. 6 apresenta-se a rosa dos ventos elaborada com base nos dados de velocidade e direção do vento registados no período de monitorização na Estação de Sonega, verificando-se a predominância de ventos de Oeste com uma velocidade média da ordem dos 12 km/h.

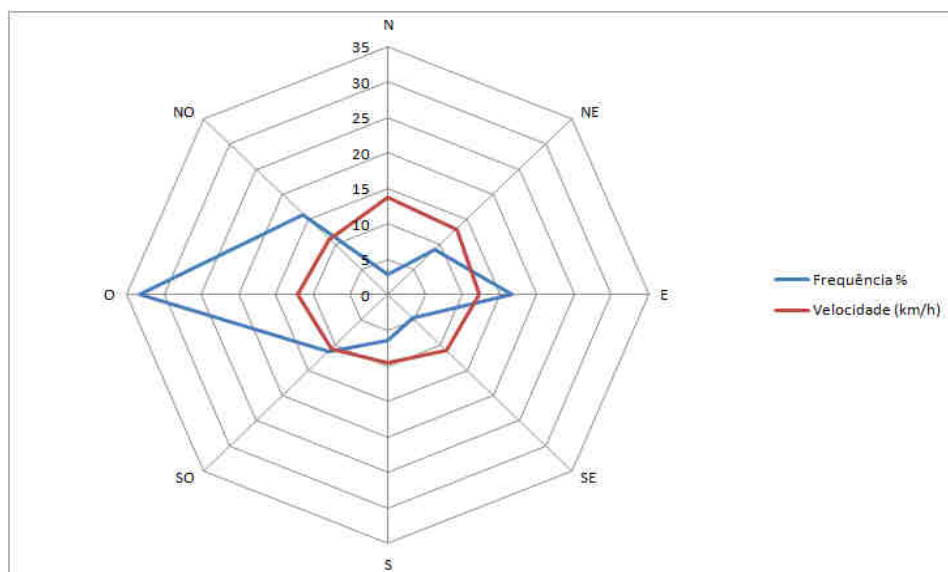


FIG. 6 – Rosa dos Ventos na Estação de Sonega

b) Poluentes Atmosféricos

No Quadro 17 apresentam-se os dados estatísticos relativos ao funcionamento dos analisadores de monóxido de azoto (NO), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), ozono (O₃), partículas em suspensão (PM₁₀), partículas em suspensão (PM_{2,5}) e dióxido de enxofre (SO₂) durante o período de monitorização na Estação de Sonega.

Quadro 17 – Dados Estatísticos da Estação de Sonega

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
NO	Base Horária	99,8	8743	1,2	68,0
	Base Diária	100,0	365	1,2	3,9
NO ₂	Base Horária	99,8	8743	3,1	29,1
	Base Diária	100,0	365	3,1	12,4
NO _x	Base Horária	99,9	8746	6,4	131,0
	Base Diária	99,7	365	6,4	14,5
O ₃	Base Horária	92,5	8106	80,6	204,1
	Base Diária Octo-horária	92,6	338	82,8	178,0
PM ₁₀	Base Horária	99,2	8689	11,1	60,1
	Base Diária	99,7	364	11,1	53,7

(Cont.)

(Cont.)

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
PM _{2.5}	Base Horária	91,1	7983	4,3	73,0
	Base Diária	91,0	332	4,2	15,8
SO ₂	Base Horária	0	0	(1)	(1)
	Base Diária	0	0	(1)	(1)

Legenda: (1) – Dados não disponíveis.

Analisando os dados do quadro anterior verifica-se que a estação de monitorização durante o período de monitorização apresentou uma eficiência de funcionamento elevada para a maioria dos parâmetros constituindo uma exceção o poluente SO₂, que não foi monitorizado durante o ano de 2017.

No Quadro 18 apresenta-se a concentração de cada um dos poluentes monitorizados e os valores limites de comparação legislados.

Quadro 18 – Concentração de Poluentes (µg/m³) na Estação de Sonega

Poluente	Parâmetro	Valor Legislado	Resultado Obtido
NO ₂	Limiar de Alerta	400	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽¹⁾	200	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	3,1
NO _x	Valor Limite Para Proteção da Vegetação	30	6,4
O ₃	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Saúde Humana ⁽²⁾	120	22 excedências
	Limiar de Informação	180	10 excedências
	Limiar de Alerta	240	0 excedências
PM ₁₀	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽³⁾	50	1 excedência
	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	11,1
PM _{2.5}	Valor Alvo	25	4,3
	Valor Limite	25	4,3

(1) – Valor a não exceder mais de 18 vezes num ano civil (NO₂)

(2) – Valor a não exceder mais de 25 dias por ano (O₃)

(3) – Valor a não exceder mais de 35 dias por ano (PM₁₀)

Da comparação dos resultados obtidos com os valores legislados definidos na legislação constata-se que todos os poluentes monitorizados apresentam concentrações muito inferiores aos legislados cumprindo os respetivos valores definidos.

c) Índice de Qualidade do Ar

No **Anexo 1** apresentam-se os quadros com os Índices de Qualidade do Ar obtidos em cada um dos dias de medição e o poluente responsável pela pior classificação e na FIG. 7 apresenta-se a distribuição para a Estação de Sonega. Dada a existência de monitorização do monóxido de carbono e do dióxido de enxofre durante o ano de 2017 no cálculo do índice não foram considerados estes parâmetros.

O Índice de Qualidade do Ar foi calculado em 338 dias, que correspondem aos dias em que o número de horas com registo da concentração dos poluentes atingiu o mínimo indicado nas orientações da *Agência Portuguesa do Ambiente*.

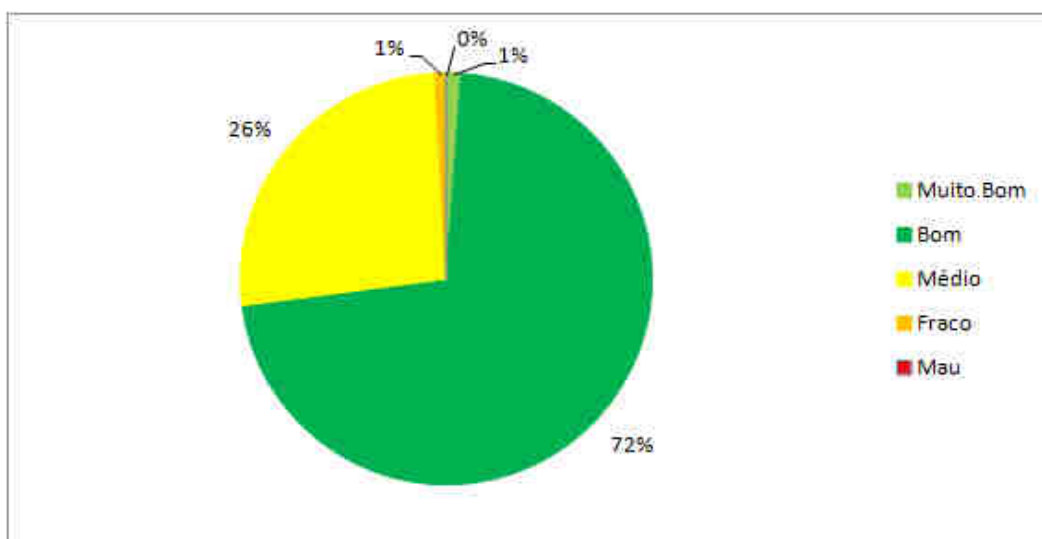


FIG. 7 – Índice de Qualidade do Ar Relativo às Medições em Sonega

As classificações do Índice de Qualidade do Ar obtidas na Estação de Sonega indicaram a existência de classificações maioritariamente favoráveis (Muito Bom e Bom) em 73% dos dias, sendo o Ozono o poluente responsável pela classificação Média registada em 26% das situações.

A classificação de Fraco foi registada em apenas três dias (8 de agosto, 7 de outubro e 10 de outubro de 2017) sendo o poluente responsável o Ozono. Nenhum dia teve a classificação de Mau.

3.1.6.4 Estação de Santiago do Cacém

a) Dados Meteorológicos

No Quadro 19 apresentam-se os valores mensais da temperatura média e precipitação média registados na Estação de Santiago do Cacém, que apresentou uma eficiência de funcionamento para a temperatura de 14,1% com um total de 1 240 dados validados e para a precipitação de 14,1% com um total de 1 238 dados validados.

Quadro 19 – Temperatura e Precipitação Mensal Média na Estação de Santiago do Cacém

Mês	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	10,59	0,02
Fevereiro	12,20	0,01
Março	---*1	---*1
Abril	---*1	---*1
Maio	---*1	---*1
Junho	---*1	---*1
Julho	---*1	---*1
Agosto	---*1	---*1
Setembro	---*1	---*1
Outubro	---*1	---*1
Novembro	---*1	---*1
Dezembro	---*1	---*1

Fonte: CCDR-Alentejo

*1 Ausência de dados

Na FIG. 8 apresenta-se a rosa dos ventos elaborada com base nos dados de velocidade e direção do vento registados no período de monitorização na Estação de Santiago do Cacém, verificando-se a predominância de ventos de Norte com uma velocidade média de 1,8 km/h. De referir o carácter meramente indicativo desta rosa dos ventos pois a eficiência da estação na monitorização destes parâmetros rondou os 14% em 2017.

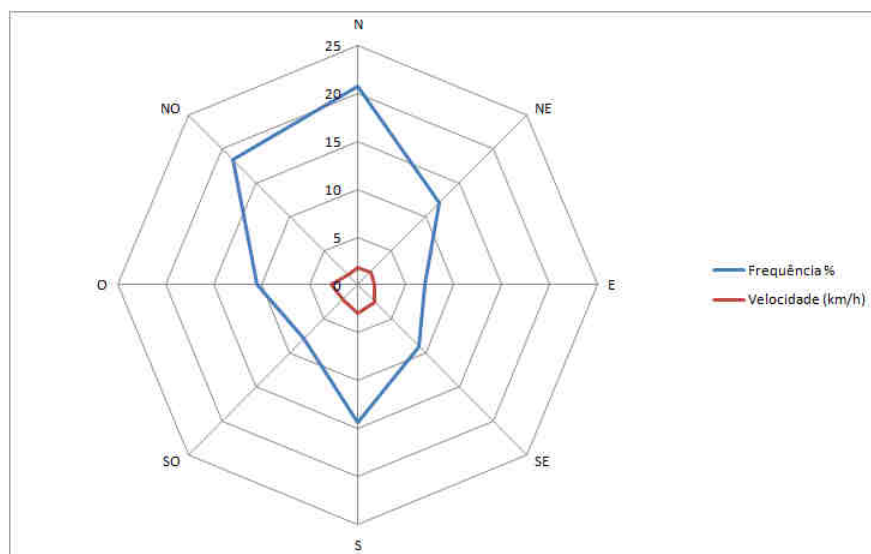


FIG. 8 – Rosa dos Ventos na Estação de Santiago do Cacém

b) Poluentes Atmosféricos

No Quadro 20 apresentam-se os dados estatísticos relativos ao funcionamento dos analisadores de monóxido de carbono (CO), monóxido de azoto (NO), dióxido de azoto (NO₂), óxidos de azoto (NO_x), ozono (O₃), partículas em suspensão (PM₁₀), partículas em suspensão (PM_{2,5}) e dióxido de enxofre (SO₂) durante o período de monitorização na Estação de Santiago do Cacém.

Quadro 20 – Dados Estatísticos da Estação de Santiago do Cacém

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
CO	Base Horária	0	0	(1)	(1)
	Base Diária Octo-horária	0	0	(1)	(1)
NO	Base Horária	16,5	1446	0,8	1,0
	Base Diária	16,8	61	0,8	1,0
NO ₂	Base Horária	17,0	1494	1,2	11,1
	Base Diária	17,5	64	1,2	5,3
NO _x	Base Horária	16,5	1446	1,9	13,0
	Base Diária	16,7	61	1,9	6,7

(Cont.)

(Cont.)

Poluente		Parâmetro			
		Eficiência (%)	Dados Validados (n.º)	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)
O ₃	Base Horária	98,8	8658	56,0	130,1
	Base Diária Octo-horária	99,2	362	57,0	99,6
PM ₁₀	Base Horária	96,3	8434	25,1	514,1
	Base Diária	99,7	364	25,0	79,4
PM _{2.5}	Base Horária	14,9	1303	6,8	26,0
	Base Diária	15,1	55	6,7	22,2
SO ₂	Base Horária	99,2	8688	4,4	44,1
	Base Diária	99,7	364	4,4	11,3

Legenda: ⁽¹⁾ – Dados não disponíveis.

Analisando os dados do quadro anterior verifica-se que a estação de monitorização durante o ano de 2017 apresentou uma eficiência de funcionamento elevada para a maioria dos parâmetros constituindo uma exceção os poluentes NO, NO₂, NO_x e PM_{2.5}, que apresentam registos inferiores a 75% pelo que a análise a seguir efetuada tem é somente indicativa. O parâmetro monóxido de carbono não foi monitorizado durante o ano de 2017.

No Quadro 21 apresenta-se a concentração de cada um dos poluentes monitorizados e os valores limites de comparação legislados.

Quadro 21 – Concentração de Poluentes (µg/m³) na Estação de Santiago do Cacém

Poluente	Parâmetro	Valor Legislado	Resultado Obtido
NO ₂	Limiar de Alerta	400	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽¹⁾	200	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	1,2
NO _x	Valor Limite Para Proteção da Vegetação	30	1,9
O ₃	Objetivos a Longo Prazo para Proteção da Saúde Humana ⁽²⁾	120	0 excedências
	Limiar de Informação	180	0 excedências
	Limiar de Alerta	240	0 excedências

(Cont.)

(Cont.)

Poluente	Parâmetro	Valor Legislado	Resultado Obtido
PM ₁₀	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽³⁾	50	10 excedências
	Valor Limite para Proteção da Saúde Humana (base anual)	40	25,1
PM _{2,5}	Valor Alvo	25	6,8
	Valor Limite	25	6,8
SO ₂	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base horária) ⁽⁴⁾	350	0 excedências
	Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (base diária) ⁽⁵⁾	125	0 excedências
	Valor Limite para Proteção da Vegetação (µg/m ³)	20	4,4
	Limiar de Alerta (µg/m ³)	500	0 excedências

(1) – Valor a não exceder mais de 18 vezes num ano civil (NO₂)

(2) – Valor a não exceder mais de 25 dias por ano (O₃)

(3) – Valor a não exceder mais de 35 dias por ano (PM₁₀)

Da comparação dos resultados obtidos com os valores legislados definidos na legislação constata-se que todos os poluentes monitorizados apresentam concentrações muito inferiores aos legislados cumprindo os respetivos valores definidos.

c) Índice de Qualidade do Ar

No **Anexo 1** apresentam-se os quadros com os Índices de Qualidade do Ar obtidos em cada um dos dias de medição e o poluente responsável pela pior classificação e na FIG. 9 apresenta-se a distribuição para a Estação de Santiago do Cacém.

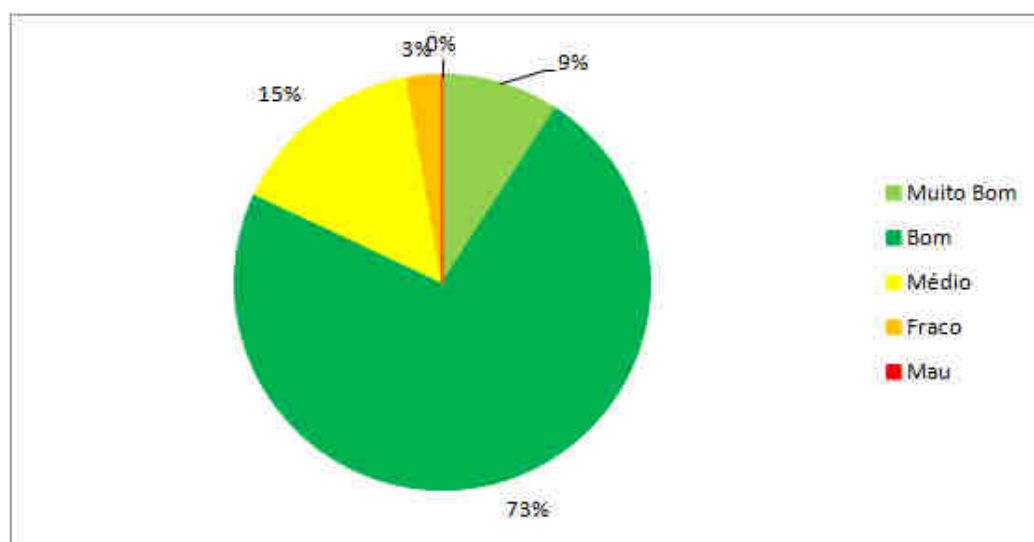


FIG. 9 – Índice de Qualidade do Ar Relativo às Medições em Santiago do Cacém

Embora as classificações do Índice de Qualidade do Ar obtidas na Estação de Santiago do Cacém sejam indicativas devido ao reduzido número de dados, os valores obtidos indicaram a existência de classificações maioritariamente favoráveis (*Muito Bom e Bom*) em 82% dos dias, sendo o Ozono e PM₁₀ os poluentes responsáveis pela classificação Média registada em 15% das situações.

A classificação de *Fraco* foi registada em 10 dias, sendo o PM₁₀ o poluente responsável por esta classificação.

3.2 Recolha de Amostras de PAH e Metais nas Estações Fixas

3.2.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência

O Plano de Monitorização Ambiental da Zona Industrial e Logística de Sines incluiu a realização da monitorização da concentração dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAH) e dos metais pesados (arsénio, cádmio, níquel e chumbo) através da recolha de amostras de filtros instalados nas Estações de Monte Chãos e Sonega.

As características e a localização destas estações constam do Quadro 1 e da FIG. 3 apresentados no ponto 3.1.1.

Em cada uma das estações de monitorização foram colocados trinta filtros, quinze para monitorização dos PAH e os restantes quinze para monitorização dos metais pesados. A monitorização foi efetuada de forma contínua e alternada entre as duas estações tendo decorrido entre o dia 1 de junho de 2017 e o dia 29 de janeiro de 2018.

3.2.2 Métodos de Amostragem e Equipamentos

A recolha de amostras foi efetuada de forma automática utilizando um amostrador de partículas sequencial Sampler SEQ 47/50, nos quais foram instalados microfiltros do modelo QM-A n.º 1851-047, da marca *Whatman* com 4,7 cm de diâmetro.

Uma vez que a análise laboratorial de PAH e metais é destrutiva, foi necessário a utilização de um filtro para cada um dos conjuntos de parâmetros analisados.

De modo a obterem-se resultados mais representativos da qualidade do ar e seguindo orientações da *CCDR-Alentejo*, a amostragem de cada um dos conjuntos de parâmetros a analisar teve a duração de cerca de 48 horas, em que os últimos 9 minutos correspondem à mudança automática do filtro.

Os filtros após a recolha das amostras foram devidamente acondicionados e mantidos a temperatura constante e posteriormente enviados para o laboratório da *Alcontrol Laboratories*, que é um laboratório acreditado cujo certificado de acreditação se apresenta no **Anexo 2**.

A colocação do dispositivo e o procedimento de recolha dos filtros nas duas estações de monitorização foi da responsabilidade dos técnicos da *CCDR-Alentejo*.

3.2.3 Métodos de Tratamento de Dados

A análise laboratorial de cada um dos filtros determina a massa dos poluentes presentes, a partir da qual e com base no volume amostrado (47,9 m³), permite o cálculo da concentração de cada um dos poluentes.

No Quadro 22 apresenta-se para cada parâmetro o método analítico e o limite de quantificação do método.

Quadro 22 – Métodos Analíticos Aplicados na Determinação do Teor de Metais

Parâmetro	Método Analítico	Limite de Quantificação
Arsénio	ICP - AES	0,2 µg/amostra
Cádmio	ICP - AES	0,03 µg/amostra
Níquel	ICP - AES	0,2 µg/amostra
Chumbo	ICP - AES	0,3 µg/amostra
Benzo (a) pireno	NIOSH 5506	5,0 µg/amostra

Legenda: ICP - AES - Espectroscopia de Emissão Atômica por Plasma Induzido (Norma NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885)

3.2.4 Critérios de Avaliação dos Dados

Os valores de concentração de poluentes atmosféricos monitorizados através dos filtros foram comparados com os valores normativos da qualidade do ar para o arsénio, cádmio, chumbo, níquel e benzo(a)pireno estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro e os quais se apresentam no Quadro 23.

De referir, que não existem valores limite legislados para a soma dos PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos), estando apenas estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, um valor limite para a proteção da saúde humana para um dos PAH, o benzo(a)pireno.

Quadro 23 – Valores Normativos da Qualidade do Ar – Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro

Poluente	Legislação	Período Considerado
		Ano Civil
Arsénio	Valor Alvo (ng/m ³) ⁽¹⁾	6
Cádmio	Valor Alvo (ng/m ³) ⁽¹⁾	5
Chumbo	Valor Limite (µg/m ³)	0,5
Níquel	Valor Alvo (ng/m ³) ⁽¹⁾	20
PAH	---	
Benzo (a) pireno	Valor Alvo (ng/m ³) ⁽¹⁾	1

Nota: ⁽¹⁾ Média anual do teor total na fração PM₁₀ calculada durante um ano civil.

3.2.5 Identificação dos Indicadores de Atividade

Os indicadores de atividade são os indicados no ponto 3.1.5.

3.2.6 Resultados Obtidos

3.2.6.1 Estação de Monte Chãos

No Quadro 24 apresentam-se as concentrações médias dos parâmetros analisados na Estação de Monte Chãos nos meses de julho, setembro, outubro, novembro de 2017 e janeiro de 2018 e no **Anexo 3.1** os respetivos Boletins de Análise.

Quadro 24 – Concentrações Médias Registadas na Estação de Monte Chãos

Amostragem				Código do Filtro	Parâmetros (ng/m ³)					
Início		Fim			As	Cd	Pb* ¹	Ni	Benzo(a)pireno	PAH
Data	Hora	Data	Hora							
4-jul-2017	00h00	6-jul-2017	00h00	P5151246	22,965	< 0,626	0,019	18,163	---	---
6-jul-2017	00h00	8-jul-2017	00h00	P5151238	---	---	---	---	<0,104	<2,505
8-jul-2017	00h00	10-jul-2017	00h00	P5151233	13,987	<0,626	0,021	12,526	---	---
10-jul-2017	00h00	12-jul-2017	00h00	P5151198	---	---	---	---	<0,104	<2,505
12-jul-2017	00h00	14-jul-2017	00h00	P5151199	18,163	<0,626	0,020	10,230	---	---
14-jul-2017	00h00	16-jul-2017	00h00	P5151197	---	---	---	---	<0,104	<2,505
16-jul-2017	00h00	18-jul-2017	00h00	P5151196	17,119	<0,626	0,018	17,537	---	---
18-jul-2017	00h00	20-jul-2017	00h00	P5174831	---	---	---	---	<0,104	<2,505
20-jul-2017	00h00	22-jul-2017	00h00	P5174921	17,537	<0,626	0,017	10,021	---	---
22-jul-2017	00h00	24-jul-2017	00h00	P5174757	---	---	---	---	<0,104	<2,505
24-jul-2017	00h00	26-jul-2017	00h00	P5174967	15,240	<0,626	0,017	7,516	---	---
26-jul-2017	00h00	28-jul-2017	00h00	P5174800	---	---	---	---	<0,104	<2,505
28-jul-2017	00h00	30-jul-2017	00h00	P5175015	25,052	<0,626	0,021	10,021	---	---
30-jul-2017	00h00	31-jul-2017	00h00	P5174806	---	---	---	---	<0,104	<2,505
1-set-2017	00h00	3-set-2017	00h00	P5175151	15,031	<0,626	0,017	6,889	---	---
3-set-2017	00h00	5-set-2017	00h00	P5175134	---	---	---	---	<0,104	<2,505
5-set-2017	00h00	7-set-2017	00h00	P5175147	25,052	<0,626	0,013	7,933	---	---
7-set-2017	00h00	9-set-2017	00h00	P5175145	---	---	---	---	<0,104	<2,505
9-set-2017	00h00	11-set-2017	00h00	P5175142	27,140	<0,626	0,015	7,933	---	---
11-set-2017	00h00	13-set-2017	00h00	P5175144	---	---	---	---	<0,104	<2,505
13-set-2017	00h00	15-set-2017	00h00	P5175143	17,745	<0,626	0,013	16,075	---	---
15-set-2017	00h00	17-set-2017	00h00	P5175141	---	---	---	---	<0,104	<2,505
17-set-2017	00h00	19-set-2017	00h00	P5174962	<4,175	<0,626	0,015	8,977	---	---
19-set-2017	00h00	21-set-2017	00h00	P5174977	---	---	---	---	<0,104	<2,505
21-set-2017	00h00	23-set-2017	00h00	P5174885	12,526	<0,626	0,011	5,637	---	---
23-set-2017	00h00	25-set-2017	00h00	P5174931	---	---	---	---	<0,104	<2,505
25-set-2017	00h00	27-set-2017	00h00	P5174838	22,965	<0,626	0,015	7,307	---	---
27-set-2017	00h00	29-set-2017	00h00	P5174801	---	---	---	---	<0,104	<2,505
29-set-2017	00h00	1-out-2017	00h00	P5174763	<4,175	<0,626	0,012	12,317	---	---
1-nov-2017	00h00	3-nov-2017	00h00	P5174199	14,196	<0,626	0,021	11,900	---	---
3-nov-2017	00h00	5-nov-2017	00h00	P5174450	---	---	---	---	<0,104	<2,505
5-nov-2017	00h00	7-nov-2017	00h00	P5174468	17,745	<0,626	0,011	4,175	---	---
7-nov-2017	00h00	9-nov-2017	00h00	P5174469	---	---	---	---	<0,104	<2,505
9-nov-2017	00h00	11-nov-2017	00h00	P5174535	18,372	<0,626	0,014	4,175	---	---
11-nov-2017	00h00	13-nov-2017	00h00	P5174537	---	---	---	---	0,159	<2,088
13-nov-2017	00h00	15-nov-2017	00h00	P5174586	17,119	<0,626	0,016	6,889	---	---
15-nov-2017	00h00	17-nov-2017	00h00	P5174587	---	---	---	---	<0,104	<2,296
17-nov-2017	00h00	19-nov-2017	00h00	P5174827	12,944	<0,626	0,038	7,933	---	---

Amostragem				Código do Filtro	Parâmetros (ng/m ³)					
Início		Fim			As	Cd	Pb* ¹	Ni	Benzo(a)pireno	PAH
Data	Hora	Data	Hora							
19-nov-2017	00h00	21-nov-2017	00h00	P5174853	---	---	---	---	0,113	2,296
21-nov-2017	00h00	23-nov-2017	00h00	P5174941	16,284	<0,626	0,031	14,614	---	---
23-nov-2017	00h00	25-nov-2017	00h00	P5174946	---	---	---	---	<0,104	<2,505
25-nov-2017	00h00	27-nov-2017	00h00	P5174948	18,580	<0,626	0,117	10,438	---	---
27-nov-2017	00h00	29-nov-2017	00h00	P5174965	---	---	---	---	<0,104	<2,505
3-jan-2018	00h00	5-jan-2018	00h00	P5174470	<4,175	<0,626	0,010	7,933	---	---
5-jan-2018	00h00	7-jan-2018	00h00	P5174471	---	---	---	---	(1)	(1)
7-jan-2018	00h00	9-jan-2018	00h00	P5174480	13,361	<0,626	0,019	<4,175	---	---
9-jan-2018	00h00	11-jan-2018	00h00	P5174481	---	---	---	---	<0,104	<2,296
11-jan-2018	00h00	13-jan-2018	00h00	P5174505	<4,175	<0,626	0,013	6,054	---	---
13-jan-2018	00h00	15-jan-2018	00h00	P5174509	---	---	---	---	<0,104	<2,505
15-jan-2018	00h00	17-jan-2018	00h00	P5174542	<4,175	<0,626	0,017	7,516	---	---
17-jan-2018	00h00	19-jan-2018	00h00	P5174547	---	---	---	---	0,132	<2,296
19-jan-2018	00h00	21-jan-2018	00h00	P5174548	<4,175	<0,626	0,021	5,637	---	---
21-jan-2018	00h00	23-jan-2018	00h00	P5174549	---	---	---	---	<0,104	<2,296
23-jan-2018	00h00	25-jan-2018	00h00	P5174553	<4,175	<0,626	0,021	5,428	---	---
25-jan-2018	00h00	27-jan-2018	00h00	P5174566	---	---	---	---	<0,104	<2,296
27-jan-2018	00h00	29-jan-2018	00h00	P5174569	<4,175	<0,626	0,013	<4,175	---	---
29-jan-2018	00h00	31-jan-2018	00h00	P5174640	---	---	---	---	<0,104	<2,296

Nota: *¹ Concentração do Chumbo em µg/m³

(1) – Análise não realizada por condição inadequada do filtro

Legenda: As – Arsénio, Cd – Cádmio, Pb – Chumbo, Ni – Níquel, PAH – Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos.

Valor Superior ao Valor Normativo da Qualidade do Ar - D.L. n.º 102/2010

3.2.6.1 Estação de Sonega

No Quadro 25 apresenta-se as concentrações médias dos parâmetros analisados na Estação de Sonega nos meses de junho, agosto, outubro, dezembro de 2017 e no **Anexo 3.2** os respetivos Boletins de Análise.

Quadro 25 – Concentrações Médias Registadas na Estação de Sonega

Amostragem				Código do Filtro	Parâmetros (ng/m ³)					
Início		Fim			As	Cd	Pb* ¹	Ni	Benzo(a)pireno	PAH
Data	Hora	Data	Hora							
1-jun-2017	00h00	3-jun-2017	00h00	P5151193	27,140	<0,626	0,009	5,846	---	---
3-jun-2017	00h00	5-jun-2017	00h00	P5175021	---	---	---	---	<0,104	<2,505
5-jun-2017	00h00	7-jun-2017	00h00	P5175048	14,614	<0,626	<0,006	4,384	---	---
7-jun-2017	00h00	9-jun-2017	00h00	P5174187	---	---	---	---	0,169	<2,296
9-jun-2017	00h00	11-jun-2017	00h00	P5174878	17,537	<0,626	0,006	4,384	---	---
11-jun-2017	00h00	13-jun-2017	00h00	P5174813	---	---	---	---	<0,104	<2,296
13-jun-2017	00h00	15-jun-2017	00h00	P5174908	15,866	<0,626	0,011	11,482	---	---
15-jun-2017	00h00	17-jun-2017	00h00	P5174906	---	---	---	---	<0,104	<2,505
17-jun-2017	00h00	19-jun-2017	00h00	P5175055	20,459	<0,626	0,008	8,142	---	---
19-jun-2017	00h00	21-jun-2017	00h00	P5175050	---	---	---	---	<0,104	<2,505
21-jun-2017	00h00	23-jun-2017	00h00	P5151242	17,745	<0,626	0,012	11,482	---	---
23-jun-2017	00h00	25-jun-2017	00h00	P5151241	---	---	---	---	<0,104	<2,505
25-jun-2017	00h00	27-jun-2017	00h00	P5151243	14,196	<0,626	0,008	6,472	---	---
27-jun-2017	00h00	29-jun-2017	00h00	P5151245	---	---	---	---	<0,104	<2,505
29-jun-2017	00h00	1-jul-2017	00h00	P5151239	15,866	<0,626	<0,006	<4,1753	---	---
1-ago-2017	00h00	3-ago-2017	00h00	P5174760	20,877	<0,626	0,014	<4,175	---	---
3-ago-2017	00h00	5-ago-2017	00h00	P5174787	---	---	---	---	<0,104	<2,505

Amostragem				Código do Filtro	Parâmetros (ng/m ³)					
Início		Fim			As	Cd	Pb ⁺¹	Ni	Benzo(a)pireno	PAH
Data	Hora	Data	Hora							
5-ago-2017	00h00	7-ago-2017	00h00	P5174803	14,196	<0,626	0,007	<4,175	---	---
7-ago-2017	00h00	9-ago-2017	00h00	P5174557	---	---	---	---	<0,104	<2,505
9-ago-2017	00h00	11-ago-2017	00h00	P5174558	19,415	<0,626	0,012	<4,175	---	---
11-ago-2017	00h00	13-ago-2017	00h00	P5174541	---	---	---	---	0,522	4,902
13-ago-2017	00h00	15-ago-2017	00h00	P5174538	18,789	<0,626	0,018	5,219	---	---
15-ago-2017	00h00	17-ago-2017	00h00	P5174560	---	---	---	---	<0,104	<2,505
17-ago-2017	00h00	19-ago-2017	00h00	P5174584	20,877	<0,626	0,010	<4,175	---	---
19-ago-2017	00h00	21-ago-2017	00h00	P5174534	---	---	---	---	<0,104	<2,505
21-ago-2017	00h00	23-ago-2017	00h00	P5174608	22,965	<0,626	0,012	9,395	---	---
23-ago-2017	00h00	25-ago-2017	00h00	P5174536	---	---	---	---	<0,104	<2,505
25-ago-2017	00h00	27-ago-2017	00h00	P5174197	16,910	<0,626	0,016	<4,175	---	---
27-ago-2017	00h00	29-ago-2017	00h00	P5174523	---	---	---	---	<0,104	<2,505
29-ago-2017	00h00	31-ago-2017	00h00	P5175153	19,415	<0,626	0,011	9,186	---	---
2-out-2017	11h00	4-out-2017	11h00	P5174774	10,438	<0,626	0,013	7,516	---	---
4-out-2017	11h00	6-out-2017	11h00	P5175112	---	---	---	---	<0,104	<2,505
6-out-2017	11h00	8-out-2017	11h00	P5174932	13,361	<0,626	0,016	11,691	---	---
8-out-2017	11h00	10-out-2017	11h00	P5174765	---	---	---	---	<0,104	<2,505
10-out-2017	11h00	12-out-2017	11h00	P5174960	22,965	<0,626	0,021	13,987	---	---
12-out-2017	11h00	14-out-2017	11h00	P5174859	---	---	---	---	<0,104	<2,505
14-out-2017	11h00	16-out-2017	11h00	P5174858	20,877	<0,626	0,025	13,361	---	---
16-out-2017	11h00	18-out-2017	11h00	P5174956	---	---	---	---	<0,104	<2,505
18-out-2017	11h00	20-out-2017	11h00	P5174504	<4,175	<0,626	0,016	6,472	---	---
20-out-2017	11h00	22-out-2017	11h00	P5174597	---	---	---	---	<0,104	<2,505
22-out-2017	11h00	24-out-2017	11h00	P5174478	<4,175	<0,626	0,017	5,428	---	---
24-out-2017	11h00	26-out-2017	11h00	P5174420	---	---	---	---	<0,104	<2,505
26-out-2017	11h00	28-out-2017	11h00	P5174206	14,823	<0,626	0,010	7,098	---	---
28-out-2017	11h00	30-out-2017	11h00	P5174828	---	---	---	---	<0,104	<2,505
30-out-2017	11h00	1-nov-2017	11h00	P5174930	<4,175	<0,626	0,014	7,098	---	---
1-dez-2017	00h00	3-dez-2017	00h00	P5174595	4,175	<0,626	0,012	4,175	---	---
3-dez-2017	00h00	5-dez-2017	00h00	P5174596	---	---	---	---	<0,104	<2,296
5-dez-2017	00h00	7-dez-2017	00h00	P5174598	11,065	<0,626	0,017	4,175	---	---
7-dez-2017	00h00	9-dez-2017	00h00	P5174600	---	---	---	---	<0,104	<2,296
9-dez-2017	00h00	11-dez-2017	00h00	P5174601	10,438	<0,626	0,013	5,637	---	---
11-dez-2017	00h00	13-dez-2017	00h00	P5174603	---	---	---	---	<0,104	<2,505
13-dez-2017	00h00	15-dez-2017	00h00	P5174605	12,317	<0,626	0,011	4,593	---	---
15-dez-2017	00h00	17-dez-2017	00h00	P5174856	---	---	---	---	0,138	<2,505
17-dez-2017	00h00	19-dez-2017	00h00	P5174868	18,372	<0,626	0,009	4,175	---	---
19-dez-2017	00h00	21-dez-2017	00h00	P5175020	---	---	---	---	0,203	<2,505
21-dez-2017	00h00	23-dez-2017	00h00	P5175046	13,152	<0,626	0,019	6,472	---	---
23-dez-2017	00h00	25-dez-2017	00h00	P5175058	---	---	---	---	<0,104	<2,505
25-dez-2017	00h00	27-dez-2017	00h00	P5175137	11,065	<0,626	0,011	4,802	---	---
27-dez-2017	00h00	29-dez-2017	00h00	P5175139	---	---	---	---	<0,104	<2,296
29-dez-2017	00h00	31-dez-2017	00h00	P5175140	12,735	<0,626	0,010	4,175	---	---

Nota: *1 Concentração do Chumbo em µg/m³

Legenda: As – Arsênio, Cd – Cádmio, Pb – Chumbo, Ni – Níquel, PAH – Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos.

Valor Superior ao Valor Normativo da Qualidade do Ar - D.L. n.º 102/2010

3.2.7 Discussão e Avaliação dos Resultados

Da análise dos quadros acima constata-se que as concentrações médias dos metais cádmio, chumbo e níquel e do benzo(a)pireno registadas nas Estações de Monte Chãos e Sonega estão sempre em conformidade com os valores alvo estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro sendo na maioria das situações inferiores ao limite de quantificação do método analítico utilizado.

Apenas o parâmetro arsénio apresentou concentrações superiores ao valor legislado em ambas as estações de monitorização, cuja origem não foi possível estabelecer.

3.3 Amostradores Passivos

3.3.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência

A monitorização com recurso a amostradores passivos teve como objetivo avaliar a qualidade do ar no interior da ZILS, permitindo assim uma complementaridade aos dados das estações fixas identificadas nos pontos anteriores e obter desta forma uma informação mais completa da dispersão dos poluentes atmosféricos pelos diversos quadrantes.

Para o efeito foram instalados amostradores passivos para monitorização dos poluentes atmosféricos Dióxido de Azoto (NO₂), Dióxido de Enxofre (SO₂), Ozono (O₃) e Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos (BTEX) em trinta e dois locais, trinta e um dos quais situados no interior da ZILS e um junto da Estação de Monte Chãos situada fora dos limites da ZILS.

A seleção dos locais de instalação dos amostradores passivos teve em consideração os seguintes critérios:

- O tipo de uso do solo;
- A localização das áreas industriais e principais fontes poluidoras;
- O regime de ventos;
- A ausência de obstáculos impeditivos da dispersão dos poluentes;
- A obtenção de uma “grelha” de amostragem que permita o tratamento geoestatístico dos dados obtidos;
- A existência de um suporte para instalação dos amostradores.

Os locais de instalação dos amostradores passivos constam do Quadro 26 e no **Anexo 4.1** apresentam-se as Fichas de Caracterização de cada um dos locais de monitorização, onde se inclui o respetivo registo fotográfico.

Quadro 26 – Localização dos Amostradores Passivos

Designação	M	P
P1	37° 53.039'N	8° 48.326'W
P2	37° 56.631'N	8° 48.188'W
P3	37° 56.324'N	8° 47.486'W
P4	37° 57.058'N	8° 48.486'W
P5	37° 56.872'N	8° 47.620'W
P6	37° 57.520'N	8° 47.641'W
P7	37° 58.489'N	8° 48.655'W
P8	37° 58.152'N	8° 49.339'W
P9	37° 58.958'N	8° 48.574'W
P10	37° 59.394'N	8° 48.820'W
P11	37° 59.402'N	8° 49.776'W
P12	37° 55.696'N	8° 48.126'W
P13	37° 55.873'N	8° 47.272'W
P14	37° 56.096'N	8° 46.203'W
P15	37° 56.672'N	8° 47.152'W
P16	37° 58.502'N	8° 47.841'W
P17	37° 59.323'N	8° 47.041'W
P18	37° 59.015'N	8° 46.983'W
P19	38° 00.231'N	8° 48.076'W
P20	38° 00.528'N	8° 48.799'W
P21	38° 00.331'N	8° 49.583'W
P22	37° 59.099'N	8° 50.019'W
P23	37° 58.743'N	8° 49.996'W
P24	37° 57.989'N	8° 48.829'W
P25	37° 57.525'N	8° 49.426'W
P26	37° 57.190'N	8° 49.242'W
P27	37° 56.615'N	8° 49.532'W
P28	37° 56.271'N	8° 49.262'W
P29	37° 56.008'N	8° 48.754'W
P30	37° 57.266'N	8° 50.281'W
PA	38° 00.865'N	8° 45.361'W
PB	37° 56.655'N	8° 45.364'W

Nota: ⁽¹⁾ – Coordenadas EPG 3763, PT-TM06 / ETRS89

Na FIG. 10 apresenta-se a localização dos locais de monitorização sobre fotografia aérea.



FIG. 10 – Localização dos Amostradores Passivos

A campanha de amostragem realizou-se entre os dias 30 de maio de 2017 e 20 de junho de 2017.

Simultaneamente, durante o período de amostragem foram recolhidos os dados meteorológicos registados na estação meteorológica mais próxima.

3.3.2 Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados

A campanha de monitorização desenvolvida envolveu a monitorização da qualidade do ar recorrendo a tubos de difusão passiva da marca Gradko Environmental.

Os tubos de difusão funcionam através de um processo de difusão molecular em que os poluentes atmosféricos deslocam-se de uma área de maior concentração (atmosfera) para uma área com menor concentração (tubo).

Os poluentes transportados por difusão para o interior do tubo são absorvidos num material absorvente, onde são fixados. Os métodos analíticos utilizados para a determinação dos poluentes atmosféricos são os métodos de referência, definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Na FIG. 11 apresenta-se imagens dos tubos de difusão utilizados na monitorização de cada um dos poluentes.

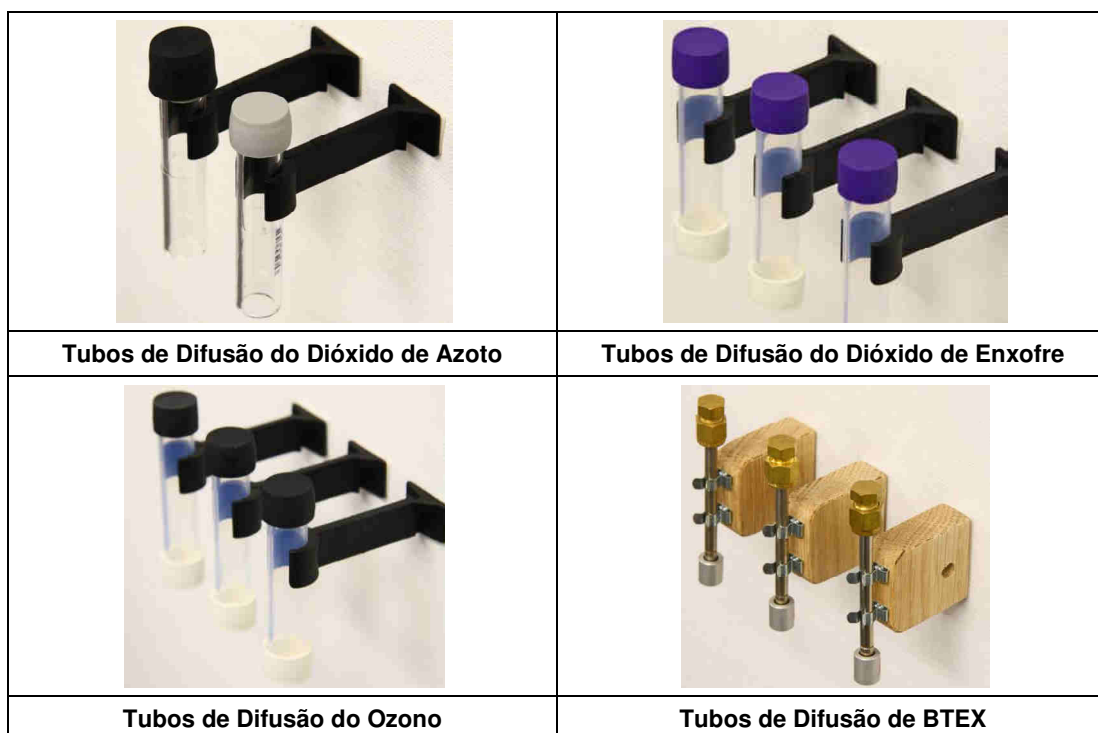


FIG. 11 – Imagens dos Tubos de Difusão

O procedimento de amostragem consistiu na colocação dos tubos em postes (ou outro suporte equivalente) a uma altura entre 2 a 3 metros. Foram registadas as coordenadas geográficas do local de instalação e efetuado o registo fotográfico, além da hora e data da colocação do tubo de difusão.

Após a finalização da campanha de monitorização os tubos de difusão foram recolhidos, selados e enviados, devidamente acondicionados, para o laboratório acreditado pertencente à GRADKO Environmental (Certificado de Acreditação emitido pela *United Kingdom Accreditation Service* (AKAS) segundo a Norma ISO/IEC 17025/:2005 no **Anexo 4.2**) onde são efetuadas as análises quantitativas dos poluentes atmosféricos monitorizados e fixados nos tubos de difusão.

Este método permite a obtenção de uma concentração média de poluentes na atmosfera durante o período de exposição.

No Quadro 27 indica-se para cada um dos poluentes o método analítico e o limite de quantificação do método.

Quadro 27 – Métodos Analíticos Utilizados nos Amostradores Passivos

Parâmetro	Método Analítico	Limite de Quantificação
Dióxido de Azoto	Colorimetria (Espectrofotometria UV)	0,010 µg/tubo
Dióxido de Enxofre	Cromatografia Iónica	0,04 µg/tubo
Ozono	Cromatografia Iónica	0,096 µg/tubo
BTEX	Cromatografia Gasosa	5,00 ng/tubo

3.3.3 Métodos de Tratamento de Dados

Os resultados obtidos pela análise laboratorial de cada um dos tubos de difusão foram comparados com os valores limite definidos no Anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Também nesta análise teve-se em consideração a comparação dos resultados obtidos com os amostradores passivos e os registados na Estação de Monte Chãos durante este período para o mesmo poluente de modo a obter-se uma estimativa da representatividade dos resultados obtidos.

Foi ainda efetuado o tratamento geoestatístico dos resultados recorrendo ao programa ArcMap 10.3.1 e ao respetivo módulo geoestatístico com recurso ao método IDW (*Inverse Distances Weigh*), de modo a obter-se uma distribuição espacial da concentração média de poluentes na área da ZILS.

3.3.4 Critérios de Avaliação dos Dados

Os valores de concentração média dos poluentes atmosféricos monitorizados com recurso a amostradores passivos foram comparados com os respetivos valores definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro (Quadro 28).

Adicionalmente para se ter uma ordem de grandeza da fiabilidade dos dados obtidos pelos amostradores passivos compararam-se os resultados da concentração obtida pelos amostradores dos diferentes poluentes instalados junto da Estação de Monte Chãos (amostrador P30) com as concentrações médias de cada poluente registadas no mesmo período na estação.

3.3.5 Identificação dos Indicadores de Atividade

Os indicadores de atividade são os indicados no ponto 3.1.5.

3.3.6 Resultados Obtidos

No Quadro 28 apresentam-se as concentrações médias dos poluentes dióxido de azoto (NO_2), dióxido de enxofre (SO_2), ozono (O_3), benzeno, tolueno, etil-benzeno, m,p-xilenos, o-xileno e BTEX obtidos em cada um dos amostradores passivos.

No **Anexo 4.3** apresentam-se os respetivos Boletins de Análise.

3.3.7 Análise e Discussão dos Resultados Obtidos

a) Representatividade dos Valores

Com o objetivo de avaliar a representatividade das concentrações dos poluentes atmosféricos obtidas com recurso aos amostradores passivos compararam-se os valores obtidos nos amostradores instalados junto da Estação de Monte Chãos (P30) com os valores médios registados durante o mesmo período de monitorização (30 de maio a 20 de junho de 2017) nesta estação fixa de monitorização da qualidade do ar (Quadro 29).


Quadro 28 – Concentração Média dos Poluentes Durante o Período de Amostragem Com Amostradores Passivos

Designação	Amostragem				Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
	Início		Fim		NO ₂	SO ₂	O ₃	Benzeno	Tolueno	Etil-benzeno	mp-Xileno	o-Xileno	BTEX
	Data	Hora	Data	Hora									
P1	30/mai/2017	10:55	20/jun/2017	09:45	8,06	5,76	95,30	1,08	1,65	0,47	1,19	0,63	3,20
P2	30/mai/2017	10:35	20/jun/2017	09:00	13,28	7,46	85,86	1,80	2,86	0,76	2,22	0,89	5,42
P3	30/mai/2017	11:10	19/jun/2017	19:20	11,99	14,65	103,31	1,35	1,53	0,43	1,32	0,59	3,31
P4	29/mai/2017	17:45	19/jun/2017	14:55	7,07	4,55	92,66	2,14	5,13	1,52	4,29	1,76	8,79
P5	29/mai/2017	18:10	19/jun/2017	19:00	12,78	24,83	96,36	1,36	2,02	0,85	1,83	0,86	4,23
P6	29/mai/2017	18:40	19/jun/2017	15:15	8,71	34,31	86,16	1,60	1,33	<0,36	0,89	0,44	<3,29
P7	29/mai/2017	14:10	20/jun/2017	12:00	8,18	3,46	83,07	2,31	2,87	0,58	1,80	0,50	5,76
P8	29/mai/2017	19:00	19/jun/2017	15:40	8,40	2,55	89,82	2,23	1,82	0,45	0,75	<0,36	4,50
P9	29/mai/2017	11:45	19/jun/2017	17:00	7,54	2,97	92,20	0,77	1,16	<0,36	1,02	0,39	<2,29
P10	29/mai/2017	13:50	19/jun/2017	16:50	7,38	3,22	97,88	0,53	1,25	0,48	1,11	0,51	2,26
P11	29/mai/2017	16:35	19/jun/2017	16:40	6,97	3,13	103,51	0,73	0,79	<0,36	0,37	<0,36	1,88
P12	30/mai/2017	11:25	20/jun/2017	09:20	9,97	11,10	78,58	0,79	1,15	<0,36	0,96	0,36	2,30
P13	30/mai/2017	11:40	20/jun/2017	09:30	8,30	10,90	89,13	1,20	1,87	2,44	13,96	20,61	5,51
P14	30/mai/2017	12:00	20/jun/2017	10:10	6,02	3,43	78,07	0,71	0,42	<0,36	<0,36	<0,36	<1,49
P15	29/mai/2017	18:25	19/jun/2017	19:05	8,79	19,78	90,45	1,01	0,64	<0,36	0,50	<0,36	<2,01
P16	29/mai/2017	14:25	19/jun/2017	17:30	5,34	3,97	92,83	0,70	2,15	2,83	9,49	29,02	5,68
P17	29/mai/2017	14:55	19/jun/2017	18:30	5,42	3,97	86,62	0,43	0,40	<0,36	<0,36	<0,36	<1,19
P18	29/mai/2017	14:40	19/jun/2017	18:00	8,28	4,18	89,73	0,56	0,45	<0,36	1,19	0,63	<1,37
P19	29/mai/2017	15:15	19/jun/2017	12:40	5,89	3,55	76,00	0,33	0,36	<0,36	2,22	0,89	<1,05

Designação	Amostragem				Poluentes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)								
	Início		Fim		NO ₂	SO ₂	O ₃	Benzeno	Tolueno	Etil-benzeno	mp-Xileno	o-Xileno	BTEX
	Data	Hora	Data	Hora									
P20	29/mai/2017	15:30	19/jun/2017	12:30	4,65	3,07	87,65	<0,28	0,42	<0,36	<0,36	<0,36	<1,06
P21	29/mai/2017	15:50	19/jun/2017	12:05	6,85	2,27	69,03	0,68	0,44	<0,36	<0,36	<0,36	<1,48
P22	29/mai/2017	16:10	19/jun/2017	16:00	7,92	2,41	96,15	1,25	1,06	<0,36	<0,36	<0,36	<2,67
P23	29/mai/2017	16:25	19/jun/2017	16:30	12,82	4,21	85,23	3,45	3,07	0,44	0,39	<0,36	6,96
P24	29/mai/2017	18:50	19/jun/2017	15:30	9,92	5,03	104,62	3,52	6,26	1,80	0,40	<0,36	11,58
P25	29/mai/2017	17:00	19/jun/2017	14:30	11,98	11,54	86,91	1,66	0,92	0,44	0,55	<0,36	3,02
P26	29/mai/2017	16:50	19/jun/2017	14:20	11,32	28,25	79,22	0,83	0,98	<0,36	3,71	1,36	<2,17
P27	30/mai/2017	10:05	19/jun/2017	19:30	16,93	3,25	98,30	0,93	1,65	0,93	1,17	2,13	3,51
P28	30/mai/2017	9:50	20/jun/2017	10:00	10,64	4,29	106,42	0,72	0,78	<0,36	0,67	0,47	<1,86
P29	30/mai/2017	10:20	19/jun/2017	19:20	8,90	5,53	89,49	0,99	1,64	0,47	2,45	4,28	3,10
P30	29/mai/2017	19:30	19/jun/2017	14:00	8,99	3,35	103,76	0,83	0,60	<0,36	0,50	<0,37	<1,79
PA	29/mai/2017	15:40	19/jun/2017	10:30	6,54	2,65	84,06	0,29	0,32	<0,36	1,25	0,62	<0,97
PB	30/mai/2017	12:40	20/jun/2017	12:00	4,43	3,45	78,57	0,35	0,40	<0,36	0,37	<0,37	<1,11

Quadro 29 – Amostrador Passivo vs Estação de Monte Chãos

Poluente	Amostrador Passivo P30	Estação de Monte Chãos
NO ₂ (µg/m ³)	8,99	4,56
SO ₂ (µg/m ³)	3,35	--- ^{*1}
O ₃ (µg/m ³)	103,76	--- ^{*1}
Benzeno (µg/m ³)	0,56	--- ^{*1}
Tolueno (µg/m ³)	0,32	--- ^{*1}
Etil-benzeno (µg/m ³)	<0,37	--- ^{*1}
Mp-Xileno (µg/m ³)	0,02	--- ^{*1}
o-xileno (µg/m ³)	<0,36	--- ^{*1}
BTEX (µg/m ³)	1,06	--- ^{*1}

⁽¹⁾ – Dados não disponíveis por ausência de registos

Da análise do quadro anterior verifica-se uma ausência de dados na estação fixa de Monte Chãos para a quase totalidade de poluentes monitorizados sendo apenas possível avaliar o poluente dióxido de azoto.

Para este poluente verifica-se que os valores determinados pelo amostrador passivo são superiores aos medidos na estação no mesmo período.

b) Comparação dos Valores Obtidos com os Legisladados

Comparando as concentrações de dióxido de azoto registadas por cada um dos amostradores passivos com o Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana legislado (400 µg/m³), verifica-se que estes são muito inferiores sendo o valor máximo obtido de 16,93 µg/m³ no amostrador P27, ou seja, os valores legislados foram cumpridos em 100% dos locais monitorizados.

Quanto ao dióxido de enxofre, os valores medidos foram também sempre inferiores ao valor legislado para este poluente no que respeita ao Valor Limite Para Proteção da Saúde Humana (125 µg/m³ – base diária) dado que o valor máximo observado foi de 34,31 µg/m³ no amostrador P6, ou seja, o valor legislado foi cumprido em 100% dos locais monitorizados.

Contudo, o Valor Limite Para Proteção da Vegetação (20 µg/m³ – base anual) foi ultrapassado, não só no amostrador P6 como também no amostrador P26, onde o valor obtido foi de 28,25 µg/m³. No entanto é de salientar que o período de monitorização foi muito inferior a um ano civil pelo que os valores obtidos têm um carácter meramente indicativo.

Ao nível do ozono verificou-se que o Valor Alvo Para Proteção da Saúde Humana legislado (120 µg/m³ que não deve ser excedido mais de 25 dias em cada ano civil) foi cumprido em todos os locais monitorizados sendo o valor máximo obtido de 106,42 µg/m³ no amostrador P28.

Relativamente ao benzeno, os valores determinados em todos os amostradores passivos são muito inferiores ao Valor Limite definido na legislação ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dado que o valor máximo medido foi de $3,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no amostrador P24 ou seja o valor legislado foi cumprido em 100% dos locais monitorizados.

Finalmente é de salientar que a comparação acima apresentada tem um carácter indicativo pois os valores legislados respeitam a um ano civil e a monitorização realizada decorreu durante um período de tempo muito inferior, que foi de cerca de um mês.

c) Variação Espacial da Concentração dos Poluentes Atmosféricos

Com o objetivo de se obter uma visualização da distribuição espacial da concentração de cada um dos poluentes monitorizados no interior da ZILS foi efetuado o tratamento geoestatístico dos resultados obtidos.

Na FIG. 12 apresenta-se a distribuição da concentração de dióxido de azoto observando-se que as concentrações mais elevadas se registam na extremidade Oeste e Sudoeste da ZILS, o que seria expectável tendo em conta que o poluente dióxido de azoto tem origem em processos de combustão resultantes do tráfego rodoviário e do funcionamento de chaminés em instalações industriais, que têm particular ocorrência nestas zonas.

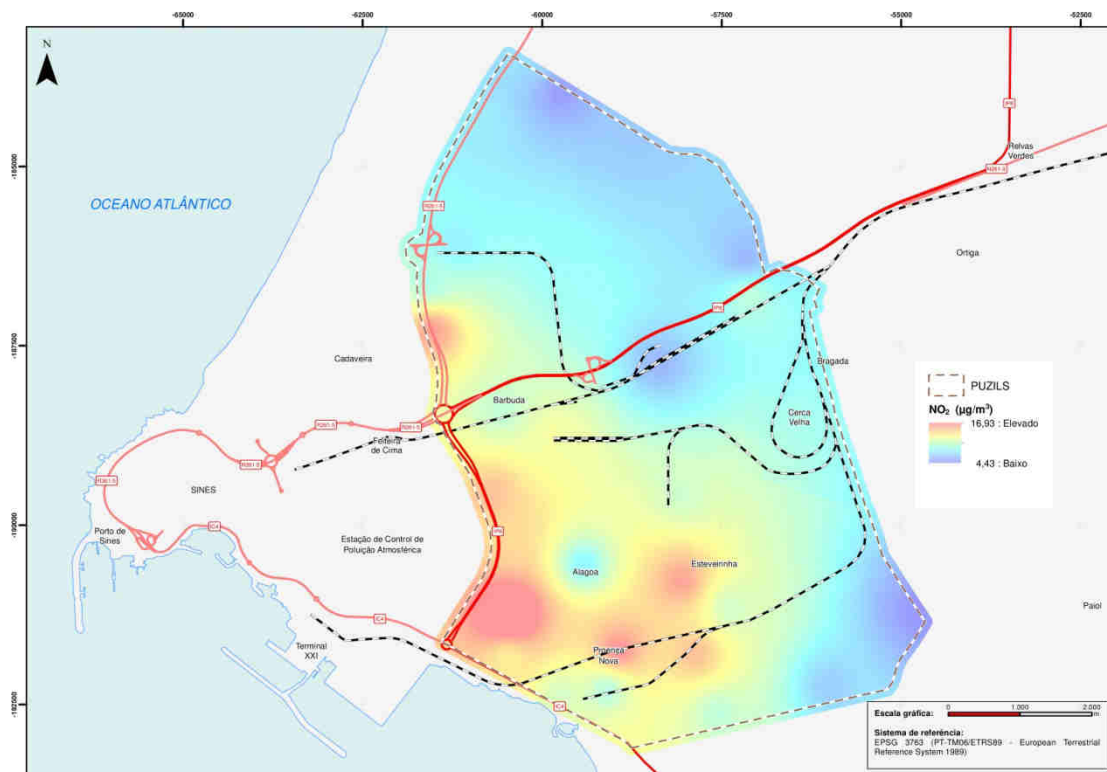


FIG. 12 – Variação Espacial da Concentração de Dióxido de Azoto

A concentração deste poluente dentro da ZILS varia entre $4,43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $16,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na FIG. 13 apresenta-se a distribuição da concentração de dióxido de enxofre observando-se que as concentrações mais elevadas registam-se no quadrante sul da ZILS, o que seria expectável tendo em conta que o poluente em análise tem origem em processos de combustão que utilizam combustíveis com algum teor de enxofre e os ventos predominantes são do quadrante Norte / Noroeste.

No caso deste poluente observa-se uma variação significativa da concentração dentro da área da ZILS, que varia entre $2,27$ e $34,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

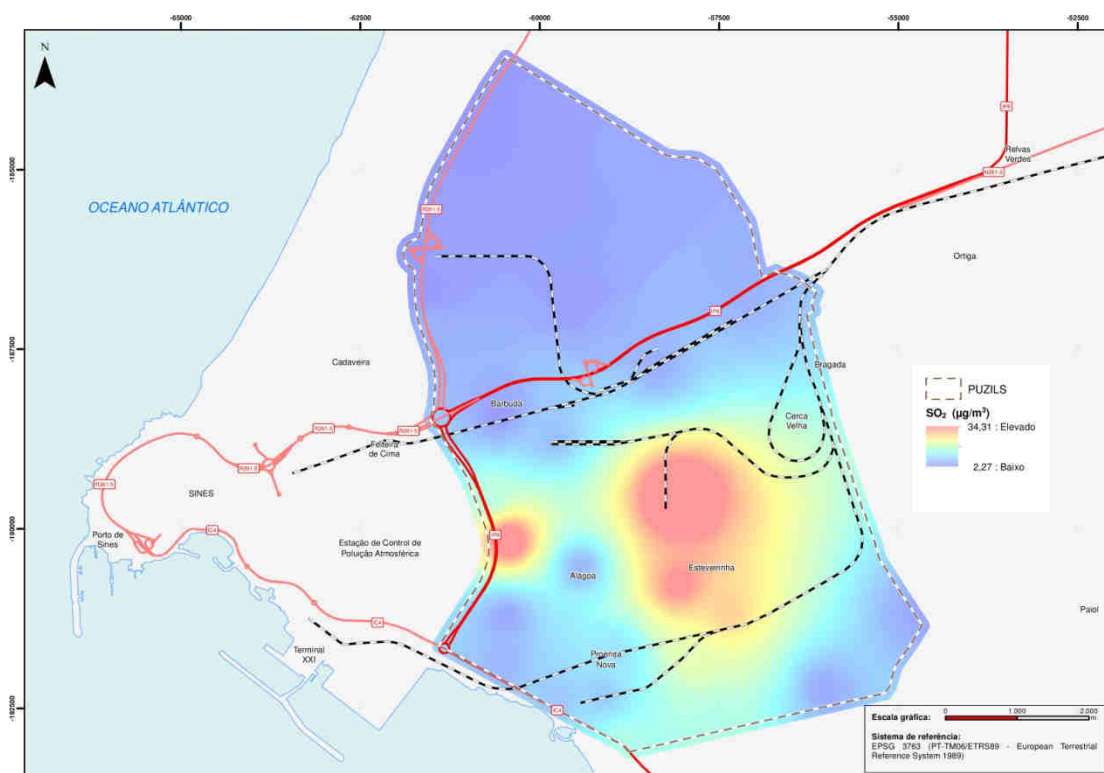


FIG. 13 – Variação Espacial da Concentração de Dióxido de Enxofre

Quanto à distribuição espacial da concentração de ozono na área da ZILS (FIG. 14) constata-se que esta apresenta vários núcleos com concentração mais elevada (máximo de $106,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$) intercalados por áreas com concentração mais reduzida (mínimo de $69,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$) podendo afirmar-se em termos globais que as concentrações mais baixas se observam nos limites sul e norte do perímetro da ZILS.

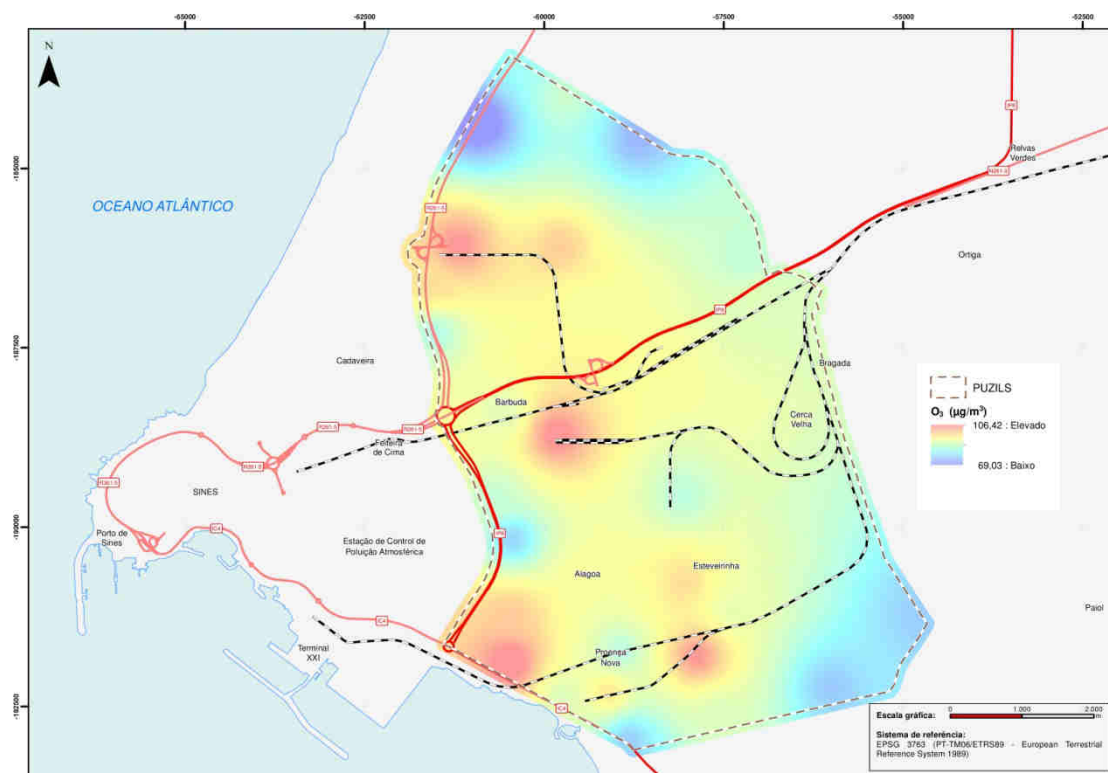


FIG. 14 – Variação Espacial da Concentração de Ozono

Na FIG. 15 apresenta-se a distribuição da concentração de BTEX (benzeno, tolueno, etilbenzeno e xilenos) verificando-se que as concentrações mais elevadas registam-se ligeiramente a sul das instalações da ZILS onde são manuseados produtos derivados do petróleo, o que seria expectável tendo em conta que a origem destes poluentes é essencialmente industrial.

Dentro da área da ZILS, a concentração de BTEX varia entre um mínimo de $0,97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e um máximo de $11,58 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

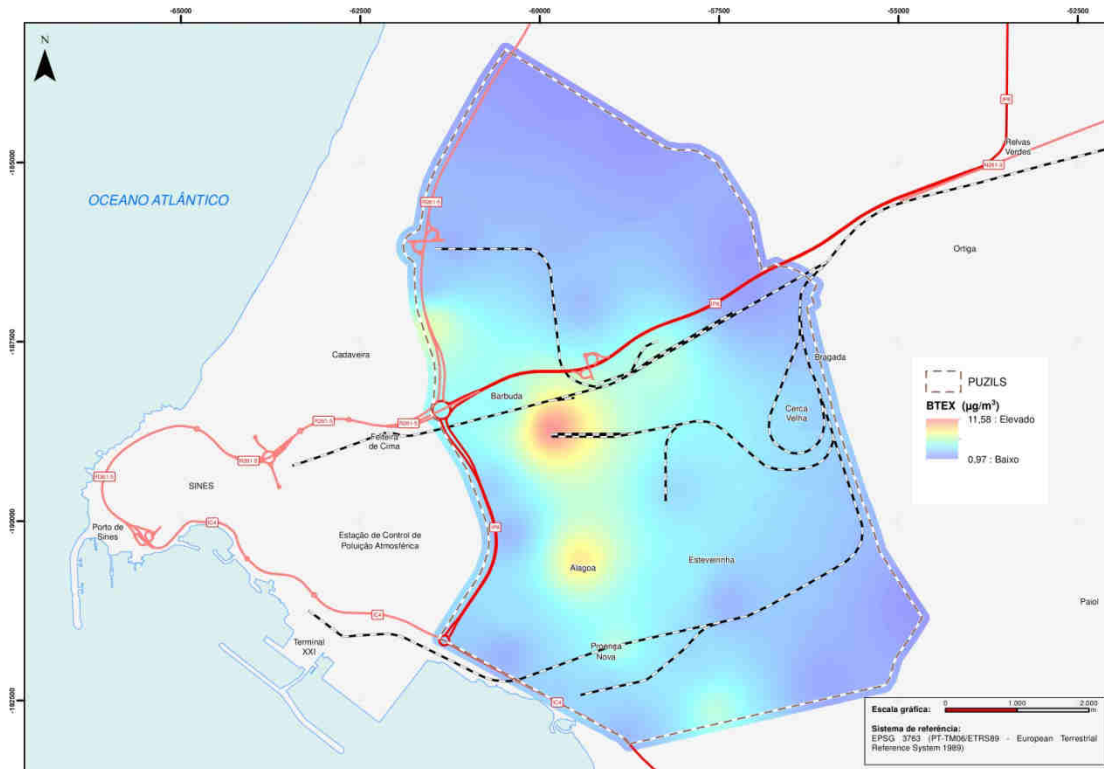


FIG. 15 – Variação Espacial da Concentração de BTEX

3.4 Conclusões sobre a Qualidade do Ar

Tendo em conta os resultados das várias componentes que integraram a monitorização da qualidade do ar na ZILS, nomeadamente as estações fixas de monitorização de Monte Chãos, Monte Velho, Sonega e Santiago do Cacém, a determinação do teor de metais e PAH nas estações de Monte Chãos e Sonega assim como a campanha de monitorização com recurso a amostradores passivos, pode-se afirmar que, em termos gerais, não se registaram concentrações de poluentes atmosféricos monitorizados que sejam indicativos de situações generalizadas de má qualidade do ar.

Ao nível do Índice da Qualidade do Ar verificou-se em qualquer uma das estações de monitorização onde foi possível a sua determinação, uma dominância clara (mais de 73% do ano) da classificação *Boa* e *Muito Boa*, sendo muito pontuais os dias classificados com qualidade *Fraca*.

No caso das estações de monitorização onde não foi possível o cálculo do índice de qualidade do ar por inexistência de dados (Estação de Monte Velho e Estação de Monte Chãos) é de referir, que embora sejam valores indicativos, todos os poluentes monitorizados cumprem os respetivos valores legislados.

De salientar ainda que não se observaram excedências dos valores legislados para cada um dos poluentes monitorizados ao nível da determinação do teor de metais e PAH, com exceção do poluente arsénio.

Durante a campanha de monitorização da qualidade do ar com recurso a amostradores passivos observou-se o cumprimento dos valores legislados para o dióxido de azoto, o dióxido de enxofre, o ozono e o benzeno embora mais uma vez seja de referir o valor indicativo dos mesmos dada a duração da amostragem.

4. MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

O programa de monitorização no âmbito da qualidade da água prevê que sejam monitorizados os seguintes aspetos:

- Qualidade das águas superficiais na Ribeira de Moinhos, num ponto a montante das grandes instalações industriais da ZILS e em outro a jusante e em dois períodos do ano (abril e setembro);
- Qualidade das águas subterrâneas através da monitorização diária da temperatura e nível piezométrico em doze dos quarenta e quatro piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS, assim como realização de duas campanhas anuais (abril e setembro) com recolha de amostras de água em doze dos quarenta e quatro piezómetros de monitorização e a apresentação e análise dos resultados da qualidade da água subterrânea registados nos trinta e dois dos quarenta e três piezómetros de monitorização, os quais foram facultados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

Em seguida descreve-se cada uma das campanhas de monitorização realizadas e resultados obtidos.

4.1 Qualidade das Águas Superficiais

4.1.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência

a) Locais de Amostragem

Esta monitorização tem como objetivo avaliar o impacto da globalidade da atividade industrial da ZILS na qualidade das águas superficiais, através da recolha de água em dois locais da Ribeira dos Moinhos, um a montante das grandes instalações industriais e outro a jusante.

A designação dos locais de monitorização da qualidade das águas superficiais constam do Quadro 30 e a respetiva localização apresenta-se na FIG. 16.

Quadro 30 – Localização dos Pontos de Amostragem das Águas Superficiais

Local de Monitorização	Designação
Ponto a Montante na Ribeira de Moinhos	ZILS-M
Ponto a Jusante na Ribeira de Moinhos	ZILS-J

Nota: Sistema de coordenadas EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)



FIG. 16 – Localização dos Locais de Monitorização das Águas Superficiais

O local de monitorização ZILS-M localiza-se a montante, dentro da área da ZILS e o local de monitorização ZILS-J localiza-se a jusante da ZILS, de forma a ser possível avaliar eventuais impactos provenientes da ZILS na Ribeira de Moinhos.

Por motivo de inexistência de condições de acessibilidade necessárias para recolha de uma amostra representativa, o local de recolha a jusante foi ligeiramente desviado face ao indicado no Plano de Monitorização sendo de salientar que face ao tipo de ocupação existente entre os dois locais não são expectáveis alterações de qualidade da água significativas.

As Fichas de Caracterização dos locais de monitorização apresentam-se no **Anexo 5.1**.

b) Parâmetros Monitorizados

Nas amostras de água recolhidas foram analisados os seguintes parâmetros:

- Temperatura;
- pH;
- Condutibilidade elétrica;
- Oxigénio dissolvido;
- Nitratos;
- Nitritos;
- Azoto amoniacal;
- Fósforo total;
- Sulfatos;
- Cloretos;
- Hidrocarbonetos totais (C10-C40);
- Arsénio total;
- Cádmio total;
- Chumbo total;
- Crómio total;
- Mercúrio total;
- Níquel total;
- Ferro total;
- Manganês total;
- Alumínio total;
- Selénio;
- Cobre;
- Cobalto total;
- Prata total;
- Zinco total;
- Titânio total;
- Vanádio total;
- Clorofenóis;
- PAH;
- MTBE;
- TBA;
- ETBE;
- BTEX;
- Tetracloroetileno (PCE);

- Tricloroetileno (TCE);
- Metanol;
- Formaldeído;
- Acetaldeído;
- Pentaclorofenol;
- Nonilfenol;
- Cianetos totais;
- Sulfuretos;
- Fluoretos;
- Isopropilbenzeno (cumeno);
- Triclorobenzeno;
- Hexaclorobenzeno;
- Hexaclorobutadieno.

c) Frequência de Amostragem

Para caracterização das águas superficiais foram efetuadas duas campanhas de monitorização, uma no dia 28 de abril e a outra no dia 28 de setembro de 2017.

4.1.2 Métodos de Amostragem e Equipamentos

Os métodos de análise e os equipamentos utilizados na realização das análises para determinação dos parâmetros são compatíveis com os definidos no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho indicando-se no Quadro 31 a técnica de ensaio utilizada.

Quadro 31 – Técnicas e Métodos de Ensaio

Parâmetro	Técnica de Ensaio
Nitratos	Espectrofotometria
Nitritos	Espectrofotometria
Azoto amoniacal	Espectrofotometria
Fósforo total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Sulfatos	Espectrofotometria
Cloretos	Espectrofotometria
Hidrocarbonetos totais (C10-C40)	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Arsénio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Cádmio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Chumbo total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Crómio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)



Parâmetro	Técnica de Ensaio
Mercúrio total	AFS
Níquel total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Ferro total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Manganês total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Alumínio total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Selênio	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Cobre	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Cobalto total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Prata total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Zinco total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Titânio total	---
Vanádio total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Clorofenóis	Cromatografia gasosa (GC-MS)
PAH	Cromatografia gasosa (GC-MS)
MTBE	Cromatografia gasosa (GC-MS)
TBA	---
ETBE	Cromatografia gasosa (GC-MS)
BTEX	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Tetracloroetileno (PCE)	---
Tricloroetileno (TCE)	---
Metanol	Cromatografia gasosa (GC-FID)
Formaldeído	---
Acetaldeído	---
Pentaclorofenol	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Nonilfenol	---
Cianetos totais	---
Sulfuretos	Espectrofotometria
Fluoretos	---
Isopropilbenzeno (cumeno)	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Triclorobenzeno	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Hexaclorobenzeno	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Hexaclorobutadieno	Cromatografia gasosa (GC-MS)

Refira-se ainda que as análises dos parâmetros não medidos “*in situ*” foram realizadas pelo laboratório acreditado ALcontrol Laboratories (**Anexo 2**).

Foram determinados “*in situ*” os parâmetros respeitantes à temperatura, pH, condutividade elétrica e oxigénio dissolvido utilizando para o efeito um aparelho da marca EXTECH, modelo DO610 ExStik II que possibilita após calibração a medição destes parâmetros.

As amostras foram recolhidas por um laboratório acreditado para o efeito mais concretamente as amostras das duas campanhas de 2017 foram recolhidas pelo CESAB – Centro de Serviços do Ambiente, cujo certificado Acreditação N.º L0297-1 é apresentado no **Anexo 5.2** e as Fichas de Campo no **Anexo 5.3** e **Anexo 5.4**.

Após a recolha e análise “*in situ*” das amostras de água, estas foram acondicionadas em malas térmicas refrigeradas e enviadas para o laboratório da ALcontrol Laboratories.

4.1.3 Métodos de Tratamento de Dados

O tratamento e análise estatística dos resultados obtidos nas campanhas realizadas incluíram duas vertentes:

- Comparação das concentrações de cada um dos poluentes com o estabelecido na legislação específica para a qualidade das águas superficiais nomeadamente em função do uso.

Assim para o troço da Ribeira de Moinhos que atravessa a ZILS, efetuou-se o tratamento dos resultados de modo a comparar os dados obtidos nas campanhas de monitorização realizadas com os valores guia ou limite estipulados legalmente.

Comparam-se ainda os valores obtidos a montante e a jusante, em cada uma das campanhas, e analisou-se a evolução da qualidade da água ao longo das campanhas.

- Classificação do estado da massa de água superficial com base nos Critérios de classificação do estado/potencial ecológico das massas de água superficial constantes do Anexo IV da Parte 2 do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) – caracterização e diagnóstico* – mais precisamente das alíneas b) e c).

4.1.4 Critérios de Avaliação dos Dados

a) Comparação das Concentrações dos Poluentes Com a Legislação

Os resultados analíticos das amostras de águas superficiais recolhidas foram analisados, tendo em consideração a natureza das águas consideradas.

Deste modo, os resultados analíticos foram comparados com as normas relativas à água utilizada para rega (Anexo XVI) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. Adicionalmente foram ainda considerados os valores definidos no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro e no Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro com as alterações indicadas nos Decretos-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro e n.º 103/2010, de 24 de setembro.

No Quadro 32 apresentam-se os valores normativos da qualidade da água superficial considerados na análise dos resultados analíticos obtidos.

Quadro 32 – Valores Normativos da Qualidade da Água Superficial

Parâmetros	Unidades	Valores Normativos Considerados			
		Anexo XVI (DL 236/98)		Anexo II (DL 218/2015)	DL 506/99 ⁽²⁾
		VMR	VMA	NQA-MA (µg/l)	(µg/l)
Temperatura	---	---	---	---	---
pH	Escala de Sorensen	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	---	---
Condutividade	---	---	---	---	---
Oxigénio dissolvido	---	---	---	---	---
Nitratos	mg/l NO ₃	50	---	---	---
Nitritos	---	---	---	---	---
Azoto amoniacal	---	---	---	---	---
Fósforo total	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/l SO ₄	575	---	---	---
Cloretos	mg/l Cl	70	---	---	---
Hidrocarbonetos totais (C10-C40)	---	---	---	---	---
Arsénio total	mg/l As	0,10	10	---	50
Cádmio total	mg/l Cd	0,01	0,05	0,08 ⁽¹⁾	---
Chumbo total	mg/l Pb	5,0	20	14,0	---
Crómio total	mg/l Cr	0,10	20	---	---
Mercurio total	mg/l Hg	---	---	0,07	---
Níquel total	mg/l Ni	0,5	2,0	34	---
Ferro Total	mg/l Fe	5,0	---	---	---
Manganês Total	mg/l Mn	0,20	10	---	---
Alumínio Total	mg/l Al	5,0	20	---	---
Selénio	mg/l Se	0,02	0,05	---	---
Cobre	mg/l Cu	0,20	5,0	---	---
Cobalto Total	mg/l Co	0,05	10	---	---

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetros		Unidades	Valores Normativos Considerados			
			Anexo XVI (DL 236/98)		Anexo II (DL 218/2015)	DL 506/99 ⁽²⁾
			VMR	VMA	NQA-MA (µg/l)	(µg/l)
Prata Total		---	---	---	---	
Zinco		mg/l Zn	2,0	10,0	---	
Titânio total		---	---	---	---	
Vanádio total		mg/l V	0,10	1,0	---	
Clorofenóis		µg/l	---	---	50	
PAH	Naftaleno	µg/l	---	---	---	
	Acenaftileno	µg/l	---	---	---	
	Acenafteno	µg/l	---	---	---	
	Fluoreno	µg/l	---	---	---	
	Fenantreno	µg/l	---	---	---	
	Antraceno	µg/l	---	---	---	
	Fluoranteno	µg/l	---	---	---	
	Pireno	µg/l	---	---	---	
	Benzo(a)antraceno	µg/l	---	---	---	
	Criseno	µg/l	---	---	---	
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	---	---	0,017	
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	---	---	0,017	
	Benzo(a)pireno	µg/l	---	---	0,27	
	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/l	---	---	---	
Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	---	---	0,0082		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	---	---	---		
MTBE		---	---	---	---	
TBA		---	---	---	---	
ETBE		---	---	---	---	
BTEX		---	---	---	---	
Tetracloroetileno (PCE)		---	---	---	---	
Tricloroetileno (TCE)		---	---	---	---	
Metanol		---	---	---	---	
Formaldeído		---	---	---	---	
Acetaldeído		---	---	---	---	
Pentaclorofenol		---	---	---	---	
Nonilfenol		---	---	---	---	
Cianetos Totais		---	---	---	---	
Sulfuretos		---	---	---	---	
Fluoretos		---	---	---	---	
Isopropilbenzeno (cumeno)		---	---	---	---	
Triclorobenzeno		---	---	---	---	
Hexaclorobenzeno		---	---	---	---	
Hexaclorobutadieno		---	---	---	---	

Legenda: VMR – Valor máximo recomendado; VMA – Valor máximo admissível; NQA-MA – Normas de qualidade ambiental – Massa de água

(1) - Valor mais restritivo correspondente a uma classe de dureza de 40 mg/l de CaCO₃

(2) - Com as alterações indicadas nos Decretos-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro e n.º 103/2010, de 24 de setembro

b) Classificação do Estado da Massa de Água

A avaliação dos valores obtidos nas análises das amostras de água recolhidas nos locais de amostragem das águas superficiais foi efetuada com base nos limiares para o bom estado/potencial ecológico e normas de qualidade ambiental constantes do Anexo IV da Parte 2 do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) – caracterização e diagnóstico* – mais precisamente das alíneas b) e c).

Foram ainda consideradas as normas de qualidade ambiental (NQA) estabelecidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, que procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, para as substâncias prioritárias e outros poluentes considerados na monitorização, conforme definido na Parte 2 do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) – caracterização e diagnóstico* – mais precisamente no seu ponto 4.1.1.2.

Os elementos químicos e físico-químicos de suporte aos elementos biológicos integram a avaliação das condições gerais e dos poluentes específicos. Por sua vez, o estado químico, que integra a classificação do estado de massa de água, compreende a avaliação das substâncias prioritárias e outros poluentes.

b.1 Elementos físico-químicos de suporte aos elementos biológicos (condições gerais)

São considerados sete parâmetros que avaliam as condições de oxigenação, o estado de acidificação e as condições relativas a nutrientes. Os limiares para o bom estado/potencial ecológico encontram-se indicados no Quadro 33.

No caso presente são considerados os limiares do agrupamento sul, que compreende o tipo de rios do sul de pequena dimensão (S1; ≤ 100), no qual a massa de água monitorizada se insere.

Quadro 33 – Sistema de Classificação dos Elementos Físico-Químicos Gerais em Rios do Tipo S1; ≤ 100

Parâmetros	Limite Para o Bom Estado (Agrupamento Sul)
Oxigénio dissolvido ⁽¹⁾	≥ 5 mg O ₂ /L
Taxa de saturação em oxigénio ⁽¹⁾	entre 60% e 120%
Carência bioquímica de oxigénio (CBO ₅) ⁽¹⁾	≤ 6 mg O ₂ /L
pH ⁽¹⁾	entre 6 e 9 ⁽³⁾
Azoto amoniacal (1)	≤ 1 mg NH ₄ /L
Nitratos ⁽²⁾	≤ 25 mg NO ₃ /L
Fósforo total ⁽²⁾	$\leq 0,13$ mg P/L

(1) – 80% das amostras deverão respeitar o limite estabelecido se a frequência for mensal ou superior, nos restantes casos 100% das amostras terão que respeitar o limite estabelecido;

(2) – Média anual. Para o cálculo da média anual e quando numa amostra os valores forem inferiores ao LQ, deverá utilizar-se o valor correspondente a metade do limite de quantificação (de acordo com o Decreto-Lei n.º 83/2011);

(3) – Os limites indicados poderão ser ultrapassados caso ocorram naturalmente.

b.2 Poluentes específicos relevantes

Os poluentes específicos relevantes são substâncias químicas enquadradas nos pontos 1 a 9 do Anexo VIII da Diretiva Quadro da Água que não estão incluídos na lista de substâncias prioritárias.

São considerados 22 poluentes específicos incluídos nos Decretos-lei n.º 506/99, de 20 de novembro e n.º 261/2003, de 21 de outubro alterados pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, por sua vez alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, para avaliação do estado/potencial ecológico das massas de água superficiais da categoria Rio.

A metodologia usada para a definição das Normas de Qualidade baseou-se em avaliações de risco existentes, recorrendo a Concentrações Previsivelmente Sem Efeitos (PNEC – “*Predicted No Effect Concentrations*”), prevista no “*Guidance Document n.º 27 – Technical Guidance for Deriving Environmental Quality Standards*”, de 2011.

No Quadro 34 apresentam-se as normas de qualidade utilizadas na avaliação dos poluentes específicos no 2º ciclo dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica.

Quadro 34 – Normas de Qualidade Definidas Para os Poluentes Específicos em Águas de Superfície Interiores

Poluentes específicos	Normas de Qualidade
2,4,5-Triclorofenol	0,13 µ/l
2,4,6-Triclorofenol	0,26 µ/l
2,4-D (ácido 2,4-Diclorofenoxyacético - sais e ésteres)	0,30 µ/l
2,4-Diclorofenol	1,6 µ/l
3,4-Dicloroanilina	0,2 µ/l
Antimónio ⁽¹⁾	5,6 µ/l
Arsénio ⁽¹⁾	50 µ/l
Bário ⁽¹⁾	140 µ/l
Bentazona	80 µ/l
Cobre ⁽¹⁾	7,8 µ/l (depende de pH, DOC e dureza da água)
Crómio ⁽¹⁾	4,7 µ/l
Dimetoato	0,07 µ/l
Etilbenzeno	65 µ/l
Fosfato de tributilo	66 µ/l
Linurão	0,15 µ/l
MCPP (Mecoprope)	5,5 µ/l
Xileno (total)	2,4 µ/l

(Cont.)

(Cont.)

Poluentes específicos	Normas de Qualidade
Tolueno	74 µ/l
Zinco ⁽¹⁾	7,8 µ/l (depende de pH, DOC e dureza da água); Norma de Qualidade de 3,1 será aplicada se a dureza da água <24 mg/l CaCO ₃
Terbutilazina	0,22 µ/l
Desetil Terbutilazina	0,14 µ/l
Cianetos (HCN)	5,0 µ/l

* Fonte: Relatórios de Avaliação de Risco da ECHA (*Environmental Chemical Agency*) e de organizações oficiais a nível Europeu.

(1) Todos os metais devem ser analisados na forma dissolvida.

Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no Quadro 34, foi considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado/potencial ecológico.

b.3 Substâncias prioritárias e outros poluentes

Na avaliação das substâncias prioritárias e outros poluentes foram considerados, sempre que aplicável, as NQA-CMA (concentração máxima admissível). Para as substâncias onde a NQA-CMA não é aplicável foi considerada a NQA-MA (média anual).

No Quadro 35 são apresentadas as normas de qualidade utilizadas na avaliação das substâncias prioritárias e outros poluentes.

Quadro 35 – Normas de Qualidade Definidas Para Substâncias Prioritárias e Outros Poluentes

Poluentes específicos	Normas de Qualidade
Cádmio	≤0,45 µ/l (classe 1) 0,45 µ/l (classe 2) 0,6 µ/l (classe 3) 0,9 µ/l (classe 4) 1,5 µ/l (classe 5)
Chumbo	14 µ/l
Mercúrio	0,07 µ/l
Níquel	34 µ/l
Naftaleno	130 µ/l

(Cont.)

(Cont.)

Poluentes específicos	Normas de Qualidade
Antraceno	0,1 µ/l
Fluoranteno	0,12 µ/l
Benzo(b)fluoranteno	0,017 µ/l
Benzo(k)fluoranteno	0,017 µ/l
Benzo(a)pireno	0,27 µ/l
Benzo(g,h,i)perileno	0,0082 µ/l
Benzeno	50 µ/l
Tetracloroetileno (PCE)	10 µ/l ⁽¹⁾
Tricloroetileno (TCE)	10 µ/l ⁽¹⁾
Pentaclorofenol	1 µ/l
Nonilfenol	2 µ/l
Triclorobenzeno	0,4 µ/l ⁽¹⁾
Hexaclorobenzeno	0,05 µ/l
Hexaclorobutadieno	0,6 µ/l

* Fonte: Parte A do Anexo II do Decreto-lei n.º 218/2015, de 7 de outubro.
(1) NQA-MA

Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no Quadro 35, foi considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado/potencial ecológico.

4.1.5 Identificação dos Indicadores de Atividade

A análise dos dados de qualidade das águas superficiais obtidos na campanha de monitorização pretende avaliar o impacto da globalidade da atividade industrial da ZILS na qualidade das águas superficiais, nomeadamente, eventuais impactes provenientes da ZILS na Ribeira dos Moinhos.

É de salientar o fato da maioria das instalações industriais disporem de estações de pré-tratamento de águas residuais (ETAR) próprias e/ou enviarem os seus efluentes para tratamento na ETAR de Ribeira de Moinhos.

Segundo informação da ADSA, a ETAR da Ribeira de Moinhos tem uma capacidade anual de tratamento de efluentes da ordem de 9 125 000 m³ tendo tratado durante o ano de 2017 um volume de efluentes de 5 700 000 m³, que é inferior à capacidade instalada.

É igualmente de registar o esforço nos últimos 10 anos para as grandes empresas reutilizarem e melhorarem a qualidade dos efluentes e sempre que possível reduzirem o volume de efluentes a tratar já que representa um custo pesado na sua estrutura produtiva.

4.1.6 Resultados Obtidos e Respetiva Análise

a) Comparação das Concentrações dos Poluentes Com a Legislação

No Quadro 36 apresentam-se os resultados analíticos obtidos nas amostras de águas superficiais recolhidas na Ribeira dos Moinhos, nos locais ZILS-M e ZILS-J, nas campanhas realizadas nos dias 28 de abril e 28 de setembro de 2017.

Nos **Anexos 5.3 e 5.4** apresentam-se, respetivamente, os Boletins de Análise das amostras de águas superficiais recolhidas na 1ª e 2ª Campanha de Monitorização.

Tendo em conta o Quadro 36 verifica-se que a água da Ribeira de Moinhos apresenta uma qualidade compatível com os seus usos, uma vez que cumpre os valores definidos nas normas relativas à água utilizada para rega (Anexo XVI) estabelecidas no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto assim como as Normas de Qualidade Ambiental definidas no Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro e no Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro com as alterações indicadas nos Decretos-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro e n.º 103/2010, de 24 de setembro.

Quadro 36 – Qualidade da Água na Ribeira de Moinhos

Parâmetros	Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha	
		ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J
Temperatura	°C	17,5	18,3	(*1)	18,1
pH	Escala de Sorensen	6,7	7,1	(*1)	8,2
Condutividade Eléctrica	µS/cm	487	407	(*1)	1040
Oxigénio Dissolvido	% O2	93	93	(*1)	78
Nitratos	mg/l	18	10	(*1)	5,6
Nitritos	mg/l	0,11	0,07	(*1)	<0,01
Azoto Amoniacal	mg/l	<0,2	<0,2	(*1)	0,3
Fósforo Total	µg/l	<50	<50	(*1)	<50
Sulfatos	mg/l	40	29	(*1)	42
Cloretos	mg/l	115	94,4	(*1)	120
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<50	<50	(*1)	<50
Arsénio	mg/l	<0,005	<0,005	(*1)	<0,005
Cádmio	mg/l	<0,0002	<0,0002	(*1)	<0,0002
Chumbo	mg/l	0,0021	<0,002	(*1)	<0,002
Crómio	mg/l	<0,001	<0,001	(*1)	<0,001
Mercúrio	mg/l	<0,00005	<0,00005	(*1)	<0,00005
Níquel	mg/l	<0,003	<0,003	(*1)	<0,003
Clorofenóis	µg/l	<0,71	<0,71	(*1)	<0,71

(Cont.)

(Cont.)





Parâmetros		Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha	
			ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J
Vanádio		mg/l	<0,002	<0,002	(*1)	<0,002
PAH	Naftaleno	µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
	Acenaftileno	µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
	Acenafteno	µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
	Fluoreno	µg/l	<0,05	<0,05	(*1)	<0,05
	Fenantreno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Antraceno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Fluoranteno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Pireno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Benzo(a)antraceno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Criseno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0,01	<0,01	(*1)	<0,01
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0,01	<0,01	(*1)	<0,01
	Benzo(a)pireno	µg/l	<0,01	<0,01	(*1)	<0,01
	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
	Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0,002	<0,002	(*1)	<0,002
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
Total	µg/l	<0,6	<0,6	(*1)	<0,6	
MTBE		µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
TBA		mg/l	<1	<1	(*1)	<1
ETBE		µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
BTEX	Benzeno	µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
	Tolueno	µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
	Etilbenzeno	µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
	Xileno	µg/l	<0,3	<0,3	(*1)	<0,3
	Total	µg/l	<1	<1	(*1)	<1
Tetracloroetileno (PCE)		µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
Tricloroetileno (TCE)		µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
Metanol		mg/l	<1	<1	(*1)	<1
Formaldeído		mg/l	<0,0005	<0,0005	(*1)	<0,0005
Acetaldeído		µg/l	<0,5	<0,5	(*1)	<0,5
Pentaclorofenol		µg/l	<0,02	<0,02	(*1)	<0,02
Nonilfenol		µg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
Ferro total		µg/l	<50	<50	(*1)	190
Manganês total		µg/l	<10	<10	(*1)	43
Alumínio total		µg/l	<50	<50	(*1)	<50
Selênio		µg/l	<3,9	<3,9	(*1)	<3,9
Cobre total		µg/l	<2,0	<2,0	(*1)	<2,0

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetros	Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha	
		ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J
Cobalto total	µg/l	<2	<2	(*1)	<2
Prata total	µg/l	<5	<5	(*1)	<5
Zinco total	µg/l	<10	<10	(*1)	<10
Titânio total	µg/l	1,5	1,7	(*1)	2
Cianetos totais	µg/l	<2,0	<2,0	(*1)	<2,0
Sulfuretos	mg/l	<0,1	<0,1	(*1)	<0,1
Fluoretos	mg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/l	<0,2	<0,2	(*1)	<0,2
Triclorobenzeno	µg/l	<0,03	<0,03	(*1)	<0,03
Hexaclorobenzeno	µg/l	<0,005	<0,005	(*1)	<0,005
Hexaclorobutadieno	µg/l	<0,05	<0,05	(*1)	<0,05

Legenda:

- (¹) Linha de água seca impossibilitando a recolha de amostras
-  Valor Superior ao VMR (Valor Máximo Recomendado) – Anexo XVI do D.L. n.º 236/98
-  Valor Superior ao VMA (Valor Máximo Admissível) – Anexo XVI do D.L. n.º 236/98
-  Valor Superior ao NQA-MA - Anexo II do D.L. n.º 218/2015
-  Valor Superior ao definido D.L. n.º 506/99 com as alterações indicadas nos Decretos-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro e n.º 103/2010, de 24 de setembro

De referir, apenas o teor dos cloretos, cujos valores registados em ambos os pontos da amostragem e campanhas ultrapassam o VMR (Valor Máximo Recomendado) definido para as águas para rega (Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto).

Salienta-se que esta situação regista-se quer na amostra recolhida a montante, quer a jusante da ZILS (1ª campanha) pelo que se conclui que estes valores mais elevados terão possivelmente origem em fontes exteriores à ZILS.

Comparando os valores obtidos entre a amostra a montante e a amostra jusante, no que respeita à primeira campanha, verifica-se que os restantes parâmetros analisados se mantêm praticamente constantes, não se observando alterações dignas de registo.

Finalmente, comparando os valores obtidos entre as campanhas de abril e setembro de 2017, constata-se que não se registaram alterações significativas da qualidade da água sendo apenas de referir o aumento da 1ª para a 2ª campanha da condutividade elétrica que passou de cerca de 450 µS/cm para 1040 µS/cm, do ferro que aumentou de <50 para 190 µg/l e do manganês que subiu de <10 para 43 µg/l.

b) Classificação do Estado da Massa de Água

No Quadro 37 apresentam-se os resultados obtidos para os dois locais de amostragem e respetivos critérios para classificação do estado da massa de água.

Quadro 37 – Resultados das Análises e Respetivos Critérios Utilizados Para a Classificação do Estado

Parâmetros	Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha		Limite para o Bom Estado
		ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J	
Temperatura	°C	17,5	18,3	(*)	18,1	---
pH	Escala de Sorensen	6,7	7,1		8,2	6 - 9
Condutividade Elétrica	µS/cm	487	407		1040	---
Oxigénio Dissolvido	% O ₂	93	93		78	60 - 120
Nitratos	mg/l	18	10		5,6	≤ 25
Nitritos	mg/l	0,11	0,07		<0,01	---
Azoto Amoniacal	mg/l	<0,2	<0,2		0,3	≤ 1
Fósforo Total	mg/l	<0,05	<0,05		<0,05	≤ 0,13
Sulfatos	mg/l	40	29		42	---
Cloretos	mg/l	115	94,4		120	---
Hidrocarbonetos Totais	µg/l	<50	<50		<50	---
Arsénio	µg/l	<5,0	<5,0		<5,0	50
Cádmio	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	≤ 0,45
Chumbo	µg/l	<2,1	<2,1		<2,1	14
Crómio	µg/l	<1,0	<1,0		<1,0	4,7
Mercúrio	µg/l	<0,05	<0,05		<0,05	0,07
Níquel	µg/l	<3,0	<3,0		<3,0	34
Clorofenóis	µg/l	<0,71	<0,71		<0,71	---
Vanádio	µg/l	<2,0	<2,0		<2,0	---

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetros	Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha		Limite para o Bom Estado	
		ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J		
PAH	Naftaleno	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	130
	Acenaftileno	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	---
	Acenafteno	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	---
	Fluoreno	µg/l	<0,05	<0,05		<0,05	---
	Fenantreno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
	Antraceno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	0,1
	Fluoranteno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	0,12
	Pireno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
	Benzo(a)antraceno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
	Criseno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	0,017
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	0,017
	Benzo(a)pireno	µg/l	<0,01	<0,01		<0,01	0,27
	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
	Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	<0,002	<0,002		<0,002	0,0082
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	---
Total	µg/l	<0,6	<0,6		<0,6	---	
MTBE	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	---	
TBA	mg/l	<1	<1		<1	---	
ETBE	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	---	
BTEX	Benzeno	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	50
	Tolueno	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	74
	Etilbenzeno	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	65
	Xileno	µg/l	<0,3	<0,3		<0,3	2,4
	Total	µg/l	<1	<1		<1	---
Tetracloroetileno (PCE)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	10	
Tricloroetileno (TCE)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	10	
Metanol	mg/l	<1	<1		<1	---	
Formaldeído	mg/l				<0,0005	---	
Acetaldeído	µg/l				<0,5	---	
Pentaclorofenol	µg/l	<0,02	<0,02		<0,02	1	
Nonilfenol	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	2	
Ferro total	µg/l	<50	<50		190	---	

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetros	Unidades	1ª Campanha		2ª Campanha		Limite para o Bom Estado
		ZILS-M	ZILS-J	ZILS-M	ZILS-J	
Manganês total	µg/l	<10	<10		43	---
Alumínio total	µg/l	<50	<50		<50	---
Selênio	µg/l	<3,9	<3,9		<3,9	---
Cobre total	µg/l	<2,0	<2,0		<2,0	---
Cobalto total	µg/l	<2	<2		<2	---
Prata total	µg/l	<5	<5		<5	---
Zinco total	µg/l	<10	<10		<10	---
Titânio total	µg/l	1,5	1,7		2	---
Cianetos totais	µg/l	<2,0	<2,0		<2,0	5
Sulfuretos	mg/l	<0,1	<0,1		<0,1	---
Fluoretos	mg/l	<0,2	<0,2		<0,2	---
Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/l	<0,2	<0,2		<0,2	---
Triclorobenzeno	µg/l	<0,03	<0,03		<0,03	0,4
Hexaclorobenzeno	µg/l	<0,005	<0,005		<0,005	0,05
Hexaclorobutadieno	µg/l	<0,05	<0,05		<0,05	0,6

■ – Cumpre Limite para o Bom Estado; ■ – Não Cumpre Limite para o Bom Estado; ■ – Não Utilizado na Classificação

(*) - Não foi recolhida amostra devido à inexistência de água.

Da análise do quadro anterior verifica-se que os parâmetros para os quais existem critérios de classificação do estado global cumprem os limiares estabelecidos na legislação, em ambos os locais e campanhas de amostragem.

Os locais de amostragem apresentam assim um Estado de Bom ou superior, com base nos elementos químicos e físico-químicos avaliados, em ambos os períodos de amostragem, conforme se pode verificar no Quadro 38.

Quadro 38 – Classificação do Estado Ecológico da Massa de Água Superficial

Campanha	ZILS-M	ZILS-J
1ª Campanha	Bom ou superior	Bom ou superior
2ª Campanha	Bom ou superior	Bom ou superior

■ – Bom ou superior; ■ – Inferior a Bom; ■ – Sem Classificação

4.2 Qualidade das Águas Subterrâneas

4.2.1 Locais de Amostragem, Parâmetros e Frequência

a) Locais de Amostragem

No âmbito do Plano de Monitorização Ambiental da ZILS foram efetuadas duas campanhas de monitorização da qualidade da água subterrânea, que envolveram a recolha de amostras de água em 12 dos 44 piezómetros monitorizados.

Adicionalmente foram integrados no presente relatório os resultados das duas campanhas de monitorização da qualidade das águas subterrâneas realizadas em 2017 em 32 piezómetros dos 44 piezómetros monitorizados, os quais foram facultados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

As características e a localização de todos os piezómetros constam do Quadro 39 e FIG.17 localiza-se cada um dos piezómetros sobre a fotografia aérea.

No quadro estão assinalados os piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS e onde são monitorizados eletronicamente a temperatura da água e o nível piezométrico.

Quadro 39 – Piezómetros da Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS

Designação na FIG. 17	SNIRH	Aquífero	Uso da Água
PZ1	516/191	Inferior	Observação
PZ2	516/192	Inferior	Observação
PZ3	516/186	Inferior	Observação
PZ4	516/185	Superior	Observação
PZ5	526/71	Superior	Observação
PZ6	526/72	Superior	Observação
PZ7	526/73	Superior	Observação
PZ8	516/190	Superior	Observação
PZ9	526/74	Superior	Observação
PZ10	516/188	Inferior	Observação
PZ11	516/189	Inferior	Observação
PZ12	516/127	Inferior	Observação
PZ13	516/194	Superior	Observação
PZ14	516/195	Superior	Observação
PZ15	516/196	Superior	Observação
PZ16	516/197	Superior	Observação
PZ17	516/198	Superior	Observação
PZ18	516/199	Superior	Observação

(Cont.)

(Cont.)

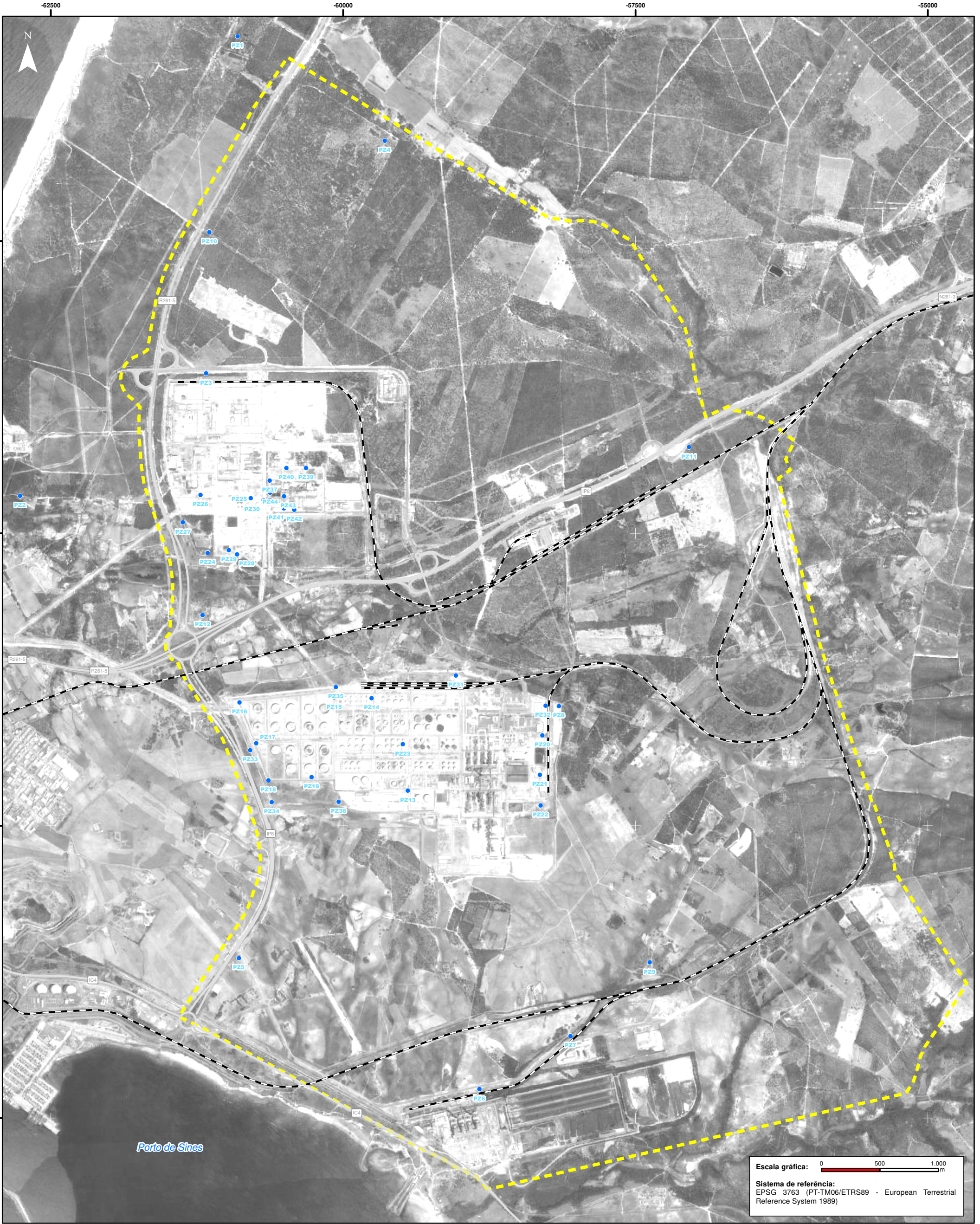
Designação na FIG. 17	SNIRH	Aquífero	Uso da Água
PZ19	516/200	Superior	Observação
PZ20	516/201	Superior	Observação
PZ21	516/202	Superior	Observação
PZ22	516/203	Superior	Observação
PZ23	516/205	Superior	Observação
PZ24	516/207	Superior	Observação
PZ25	516/208	Superior	Observação
PZ26	516/209	Superior	Observação
PZ27	516/210	Superior	Observação
PZ28	516/211	Superior	Observação
PZ29	516/212	Superior	Observação
PZ30	516/213	Superior	Observação
PZ31	516/214	Inferior	Observação
PZ32	516/216	Inferior	Observação
PZ33	516/217	Inferior	Observação
PZ34	516/218	Inferior	Observação
PZ35	516/219	Inferior	Observação
PZ36	516/220	Inferior	Observação
PZ37	516/221	Superior	Observação
PZ38	516/222	Superior	Observação
PZ39	516/223	Superior	Observação
PZ40	516/224	Superior	Observação
PZ41	516/225	Superior	Observação
PZ42	516/226	Superior	Observação
PZ43	516/227	Superior	Observação
PZ44	516/228	Superior	Observação

Legenda:



- Piezómetro monitorizado ao nível da qualidade da água subterrânea, cujas campanhas de monitorização são descritas no presente relatório e monitorizado ao nível da temperatura da água e nível piezométrico
- Piezómetro monitorizado ao nível da qualidade da água subterrânea, cujos dados das campanhas de monitorização foram cedidos pela Agência Portuguesa do Ambiente

No **Anexo 6.1** apresenta-se a Ficha de Caracterização de cada um dos piezómetros alvo da campanha de monitorização descrita no presente relatório.



- Piezómetro
- ▭ PUZILS

b) Parâmetros Monitorizados

A monitorização da vertente qualidade das águas subterrâneas integra as seguintes componentes:

- Compilação e tratamento dos dados piezométricos mensais de temperatura e profundidade da água recolhidos nos 12 dos 44 piezómetros monitorizados;
- Realização de duas campanhas de monitorização, uma em abril e outra em setembro, com recolha de amostras de água subterrânea nos 12 piezómetros dos 44 piezómetros monitorizados.

Nas amostras de água subterrânea recolhidas foram analisados os seguintes parâmetros:

- Temperatura;
- pH;
- Condutibilidade elétrica;
- Oxigénio dissolvido;
- Nitratos;
- Nitritos;
- Azoto amoniacal;
- Fósforo total;
- Sulfatos;
- Cloretos;
- Hidrocarbonetos totais (C10-C40);
- Arsénio total;
- Cádmio total;
- Chumbo total;
- Crómio total;
- Mercúrio total;
- Níquel total;
- Ferro total;
- Manganês total;
- Alumínio total;
- Selénio;
- Cobre;
- Cobalto total,
- Prata total;
- Zinco total;
- Titânio total;

- Vanádio total;
- Clorofenóis;
- PAH;
- MTBE;
- TBA;
- ETBE;
- BTEX;
- Tetracloroetileno (PCE);
- Tricloroetileno (TCE);
- Metanol;
- Formaldeído;
- Acetaldeído;
- Pentaclorofenol;
- Nonilfenol;
- Cianetos totais;
- Sulfuretos;
- Fluoretos;
- Isopropilbenzeno (cumeno);
- Triclorobenzeno;
- Hexaclorobenzeno;
- Hexaclorobutadieno.

Adicionalmente a Agência Portuguesa do Ambiente realizou ainda análises às amostras de água recolhidas dos seguintes parâmetros:

- PCB IUPAC 52,
- PCB IUPAC 101;
- PCB IUPAC 118;
- PCB IUPAC 153;
- PCB IUPAC 105;
- PCB IUPAC 128;
- PCB IUPAC 156 ;
- PCB IUPAC 180;
- PCB IUPAC 170;
- Bentazona;
- Linurão;
- Alacloro;
- Atrazina;
- Terbutilazina.

Quanto aos restantes 32 piezómetros, cujos dados foram fornecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente, os parâmetros monitorizados variam em função do definido na Licença Ambiental e podem ser consultados nos quadros do **Anexo 6.7**.

c) Frequência de Amostragem

Para caracterização das águas subterrâneas nos 12 dos 44 piezómetros monitorizados foram efetuadas duas campanhas de monitorização, uma no dia 27 de abril e outra no dia 27 de setembro de 2017.

Nos restantes 32 piezómetros foram também realizadas duas campanhas de monitorização durante o ano de 2017, uma no mês de maio ou junho e outra no mês de setembro ou outubro.

4.2.2 Métodos e Equipamentos de Recolha de Dados

Os valores diários de temperatura e profundidade de água nos piezómetros monitorizados para o efeito foram disponibilizados mensalmente.

Quanto às amostras de água analisadas no laboratório acreditado ALcontrol Laboratories (**Anexo 1**), os métodos de análise e os equipamentos utilizados na realização das análises para determinação dos parâmetros são compatíveis com os definidos no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho indicando-se no Quadro 40 a técnica de ensaio utilizada.

Quadro 40 – Técnicas e Métodos de Ensaio

Parâmetro	Técnica de Ensaio
Nitratos	Espectrofotometria
Nitritos	Espectrofotometria
Azoto amoniacal	Espectrofotometria
Fósforo total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Sulfatos	Espectrofotometria
Cloretos	Espectrofotometria
Hidrocarbonetos totais (C10-C40)	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Arsénio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Cádmio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Chumbo total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Crómio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Merúrio total	AFS
Níquel total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Ferro total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Manganês total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Alumínio total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Selénio	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Cobre	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)
Cobalto total	Espectrofotometria de emissão atómica (ICP-AES)

Parâmetro	Técnica de Ensaio
Prata total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Zinco total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Titânio total	---
Vanádio total	Espectrofotometria de emissão atômica (ICP-AES)
Clorofenóis	Cromatografia gasosa (GC-MS)
PAH	Cromatografia gasosa (GC-MS)
MTBE	Cromatografia gasosa (GC-MS)
TBA	---
ETBE	Cromatografia gasosa (GC-MS)
BTEX	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Tetracloroetileno (PCE)	---
Tricloroetileno (TCE)	---
Metanol	Cromatografia gasosa (GC-FID)
Formaldeído	---
Acetaldeído	---
Pentaclorofenol	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Nonilfenol	---
Cianetos totais	---
Sulfuretos	Espectrofotometria
Fluoretos	---
Isopropilbenzeno (cumeno)	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Triclorobenzeno	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Hexaclorobenzeno	Cromatografia gasosa (GC-MS)
Hexaclorobutadieno	Cromatografia gasosa (GC-MS)

Foram determinados *“in situ”* os parâmetros respeitantes à temperatura, pH, condutividade elétrica e oxigénio dissolvido.

As medições de pH, temperatura, condutividade elétrica e oxigénio dissolvido foram efetuadas utilizando uma mala de qualidade da água da marca EXTECH, modelo DO610 ExStik.

Após a recolha e análise *“in situ”* das amostras de água, estas foram acondicionadas em malas térmicas refrigeradas e enviadas para o laboratório da ALcontrol Laboratories.

Refira-se que a recolha das amostras de água subterrânea dos 12 dos 44 piezómetros monitorizados foi efetuada pela Cesab, que é também um laboratório acreditado para o efeito.

Nos **Anexo 6.2** apresenta-se os Certificados de Acreditação da Cesab e nos **Anexos 6.4** e **6.5** as Fichas de Campo de cada uma das campanhas de monitorização.

4.2.3 Métodos de Tratamento de Dados

Os valores diários de temperatura e profundidade de água nos aquíferos (superior ou inferior) foram tratados de modo a obter-se um valor médio mensal, que permite a avaliação da evolução ao longo do tempo do nível piezométrico assim como a comparação entre os níveis de água registados nos piezómetros do aquífero superior e os piezómetros do aquífero inferior.

Foram igualmente elaborados gráficos que relacionam a evolução do nível piezométrico com a precipitação.

Para a avaliação da qualidade da água subterrânea recolhida nos piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS, e uma vez que se tratam de piezómetros de monitorização (sem uso definido), efetuou-se o tratamento dos resultados de modo a comparar os dados obtidos nas duas campanhas de monitorização com os limiares estabelecidos para avaliação do estado químico das massas de água subterrânea no âmbito do segundo ciclo de planeamento do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6).

4.2.4 Critérios de Avaliação dos Dados

Para a avaliação da qualidade da água subterrânea recolhida nos piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS, efetuou-se o tratamento dos resultados de modo a comparar os dados obtidos nas campanhas de monitorização com os limiares nacionais e normas de qualidade propostos pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA, I.P.) no âmbito do segundo ciclo de planeamento do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6).

Para a avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas abrangidas consideram-se os limiares que foram estabelecidos para 59 substâncias (Quadro 41).

Quanto ao crómio e ao selénio, dado que não existem valores definidos nas normas, considerou-se por indicação da Agência Portuguesa do Ambiente, os valores limite indicados no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Quadro 41 – Valores dos Limiares a Nível Nacional e Normas de Qualidade

Parâmetro	Unidades	Limiar	Norma de Qualidade
pH	Escala de Sorensen	5,5-9,0	---
Condutividade	µS/cm	2500	---
Nitrato	mg/l NO ₃	---	50
Azoto Amoniacal	mg/l NH ₄	0,5	---
Sulfato	mg/l SO ₄	250	---

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetro		Unidades	Limiar	Norma de Qualidade
	Cloreto	mg/l Cl	250	---
	Arsénio	mg/l As	0,01	---
	Cádmio	mg/l Cd	0,005	---
	Chumbo	mg/l Pb	0,01	---
	Cobre	mg/l Cu	2	---
	Crômio	mg/l Cr	0,05	---
	Ferro	mg/l Fe	0,2	---
	Manganês	mg/l Mn	0,05	---
	Mercúrio	mg/l Hg	0,001	---
	Selênio	mg/l Se	0,01	---
	Zinco	mg/l Zn	3	---
	Benzeno	µg/l	1	---
	Tolueno	µg/l	1,3	---
	Etil Benzeno	µg/l	1,3	---
	Xileno	µg/l	1,3	---
	Tetracloroetileno (PCE)	µg/l	Σ=10	---
	Tricloroetileno (TCE)	µg/l		---
	PCB Totais	µg/l	0,1	---
	Metanol	µg/l	0,1	---
	Hidrocarbonetos totais derivados do petróleo C10-C40	µg/l	10	---
	MTBE	µg/l	0,65	---
PAH	Naftaleno	µg/l	2,4	---
	Acenaftileno	µg/l	0,013	---
	Acenafteno	µg/l	0,0065	---
	Fluoreno	µg/l	0,0065	---
	Fenantreno	µg/l	0,0065	---
	Antraceno	µg/l	0,1	---
	Fluoranteno	µg/l	0,1	---
	Pireno	µg/l	0,003	---
	Benzo(a)antraceno	µg/l	0,0065	---
	Criseno	µg/l	0,0065	---
	Benzo(b)fluoranteno	µg/l	0,1	---
	Benzo(k)fluoranteno	µg/l	0,1	---
	Benzo(a)pireno	µg/l	0,01	---
	Dibenzo(a,h)antraceno	µg/l	0,0065	---
	Benzo(g,h,i)perileno	µg/l	0,1	---
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	0,1	---

(Cont.)

(Cont.)

Parâmetro	Unidades	Limiar	Norma de Qualidade
Acetato de metilo	µg/l	---	0,1
Acetato de etilo	µg/l	---	0,1
Acetato de propilo	µg/l	---	0,1
Acetato de butilo	µg/l	---	0,1
Acetato de isobutilo	µg/l	---	0,1
Acetato de vinilo	µg/l	---	0,1
Diclorometano	µg/l	---	0,1
Ácido Acético	µg/l	---	0,1
Isopropilbenzeno	µg/l	---	0,1
Alacloro	µg/l	---	0,1
Bentazona	µg/l	---	0,1
Linurão	µg/l	---	0,1
Diurão	µg/l	---	0,1
Atrazina	µg/l	---	0,1
Desetilatrizina	µg/l	---	0,1
Terbutilazina	µg/l	---	0,1
Desetilterbutilazina	µg/l	---	0,1

Fonte: Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) – 2º Ciclo

Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior aos limiares e normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, foi considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado químico.

Importa salientar que em alguns casos, o limite de quantificação dos métodos analíticos é significativamente superior aos limiares e normas de qualidade consideradas (ordem de grandeza superior e/ou valores de limiares inferiores a metade do limite de quantificação), pelo que esses mesmos valores não foram considerados para a avaliação do estado químico.

4.2.5 Identificação dos Indicadores de Atividade

A análise dos dados de qualidade das águas subterrâneas obtidos na campanha de monitorização pretende avaliar o impacto da globalidade da atividade industrial da ZILS na qualidade das águas subterrâneas, nomeadamente, nos aquíferos superior e inferior.

É de salientar o fato da maioria das instalações industriais disporem de estações de pré-tratamento de águas residuais (ETAR) próprias e/ou enviarem os seus efluentes para tratamento na ETAR de Ribeira de Moinhos.

Segundo informação da ADSA, a ETAR da Ribeira de Moinhos tem uma capacidade anual de tratamento de efluentes de 9 125 000 m³ tendo tratado 5 700 000 m³ de efluentes durante o ano de 2017.

4.2.6 Resultados Obtidos

4.2.6.1 Dados quantitativos

No Quadro 42 constam as profundidades médias mensais de água registadas nos piezómetros, monitorizados para o efeito, instalados no aquífero superior entre janeiro e dezembro de 2017. De salientar que nos piezómetros 516/181, 516/182, 516/183 e 516/184 não se observou a presença de água neste período de monitorização motivo pelo qual não se apresentam os dados.

No Quadro 43 constam as profundidades médias mensais de água registadas nos quatro piezómetros instalados no aquífero inferior.

No **Anexo 6.3** apresentam-se os valores diários de profundidade e temperatura registados nos piezómetros monitorizados para o efeito onde se observou a presença de água.



Quadro 42 – Nível Piezométrico Médio Mensal Registrado nos Piezómetros do Aquífero Superior

Designação do Piezómetro	Nível Piezométrico (m)											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
516/181	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1
516/182	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1
516/183	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1
516/184	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1
516/185	15,91	15,91	15,91	15,91	15,98	16,14	16,22	16,23	16,23	16,23	16,23	16,23
516/186	12,02	12,03	12,05	12,01	---*2	---*2	---*2	---*2	---*2	---*2	---*2	---*2
516/187	9,84	9,86	9,84	9,86	9,97	10,18	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22	10,22
526/71	0,90	0,84	0,84	0,91	1,05	1,17	1,20	1,20	1,20	1,20	1,19	1,19
526/72	1,62	1,52	1,57	1,66	1,83	1,91	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
526/73	3,52	3,47	3,43	3,46	3,51	3,56	3,57	3,58	3,57	3,57	3,57	3,57
516/90	6,09	6,07	5,94	5,84	5,99	6,14	6,19	6,19	6,18	6,19	6,18	6,18
526/74	4,67	4,63	4,56	4,56	4,67	4,80	4,83	4,84	5,01	5,24	5,18	5,12

Legenda:*1 – Ausência de dados devido a piezómetro seco

*2 – Ausência de dados devido a problemas de manutenção do piezómetro

Quadro 43 – Nível Piezométrico Médio Mensal Registado nos Piezómetros do Aquífero Inferior

Designação do Piezómetro	Nível Piezométrico (m)											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
516/191	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	1,03	1,03	1,07	1,07	1,14	1,01	1,00
516/192	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1	---*1
516/188	22,85	22,85	22,86	22,84	22,85	22,87	22,87	22,87	22,87	22,86	22,85	22,88
516/189	33,80	33,83	33,73	33,62	33,71	33,91	30,95	30,95	30,95	30,95	30,96	30,96

Legenda: *1 - Ausência de dados devido a sonda avariada

4.2.6.2 Dados qualitativos

Nos Quadros do **Anexo 6.6** apresentam-se os valores dos parâmetros analisados nas amostras de águas subterrâneas recolhidas nos piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS nas duas campanhas anuais realizadas em 2017.

No que diz respeito aos 12 piezómetros alvo das campanhas de monitorização descritas no presente relatório, de referir que, nas campanhas de maio e setembro não foram recolhidas amostras de água em sete piezómetros (516/191, 516/181, 516/182, 516/183, 516/184, 516/186 e 516/187) dada a inexistência da mesma ou de quantidade suficiente para a recolha de amostras nos termos do definido nos procedimentos de qualidade.

Nos **Anexo 6.4** e **Anexo 6.5** apresentam-se os Boletins de Análise respeitantes às amostras de água subterrânea recolhidas nas 1^a e 2^a campanhas de monitorização efetuadas nos 12 piezómetros monitorizados para o efeito.

4.2.7 Análise e Discussão dos Resultados Obtidos

4.2.7.1 Dados quantitativos

Através do Quadro 42 é possível constatar que 4 dos 12 piezómetros instalados no aquífero superior não apresentavam água em nenhum dos meses monitorizados. Relativamente aos restantes oito piezómetros verifica-se que o aquífero se encontra a uma maior profundidade nos piezómetros 516/185 e 516/186, onde atingiu profundidades de 16 metros e 12 metros, respetivamente.

Em todos os restantes piezómetros, a profundidade de água no aquífero superior é bastante inferior, variando no geral entre 1 e 10 metros de profundidade.

Relativamente à variação mensal do nível de água em cada um dos piezómetros do aquífero superior (FIG.18) verifica-se que de uma forma geral, a profundidade da água não variou de forma significativa entre janeiro e dezembro de 2017.

Por outro lado, não se registou uma variação do nível piezométrico com a precipitação, o que era expectável dado ter-se tratado de um ano particularmente seco onde os níveis de precipitação foram praticamente nulos ao longo do ano.

No que diz respeito aos piezómetros instalados no aquífero inferior (FIG. 19), através do Quadro 43 constata-se que em um deles não foi possível registar dados por motivo de avaria das sondas e em 2 (piezómetros 516/188 e 516/189) a água encontra-se a uma profundidade de cerca de 22 m e 33 m, respetivamente. No terceiro piezómetro (516/191) a profundidade da água rondou 1 m.

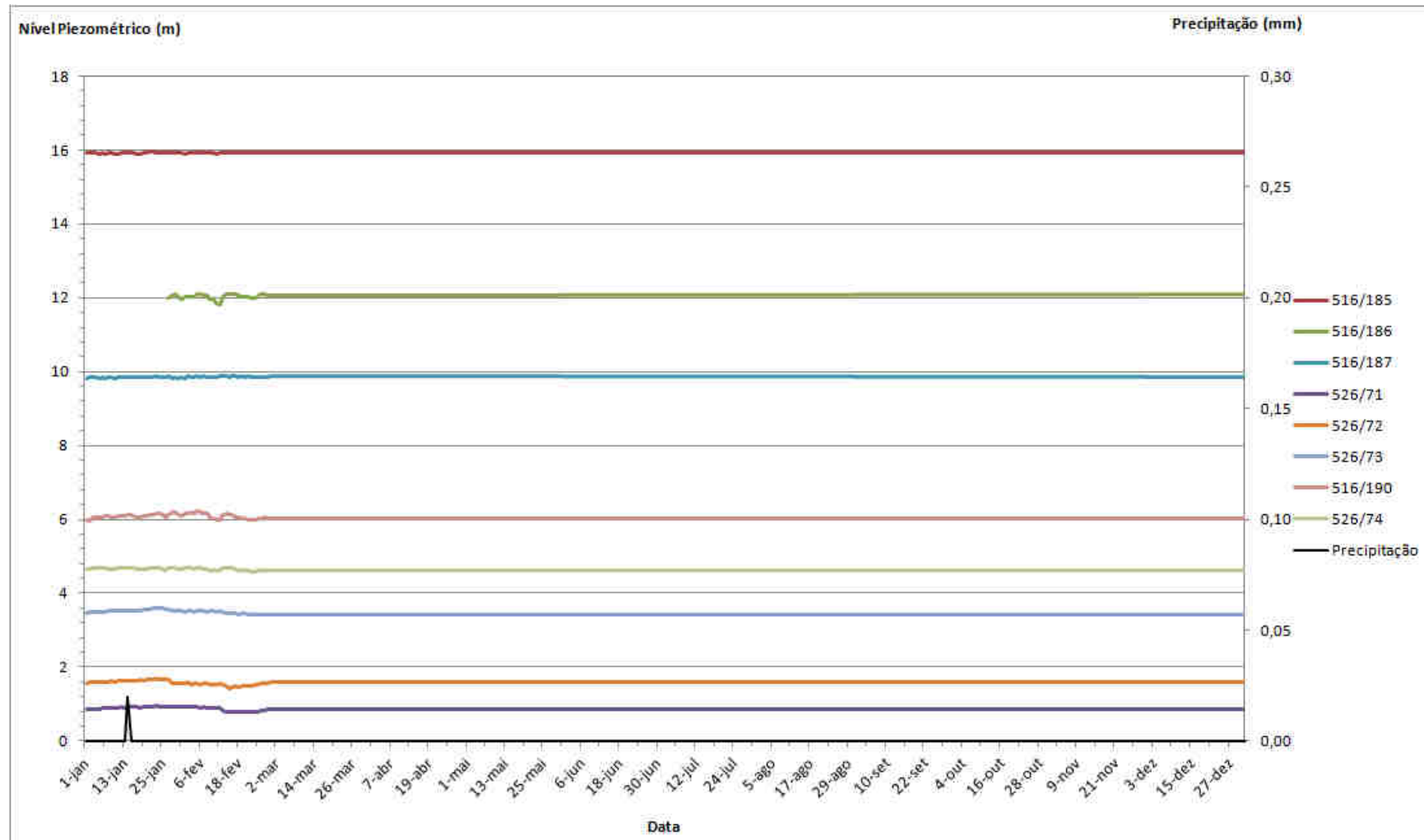


FIG. 18 – Nível Piezométrico nos Piezômetros do Aquífero Superior vs Precipitação

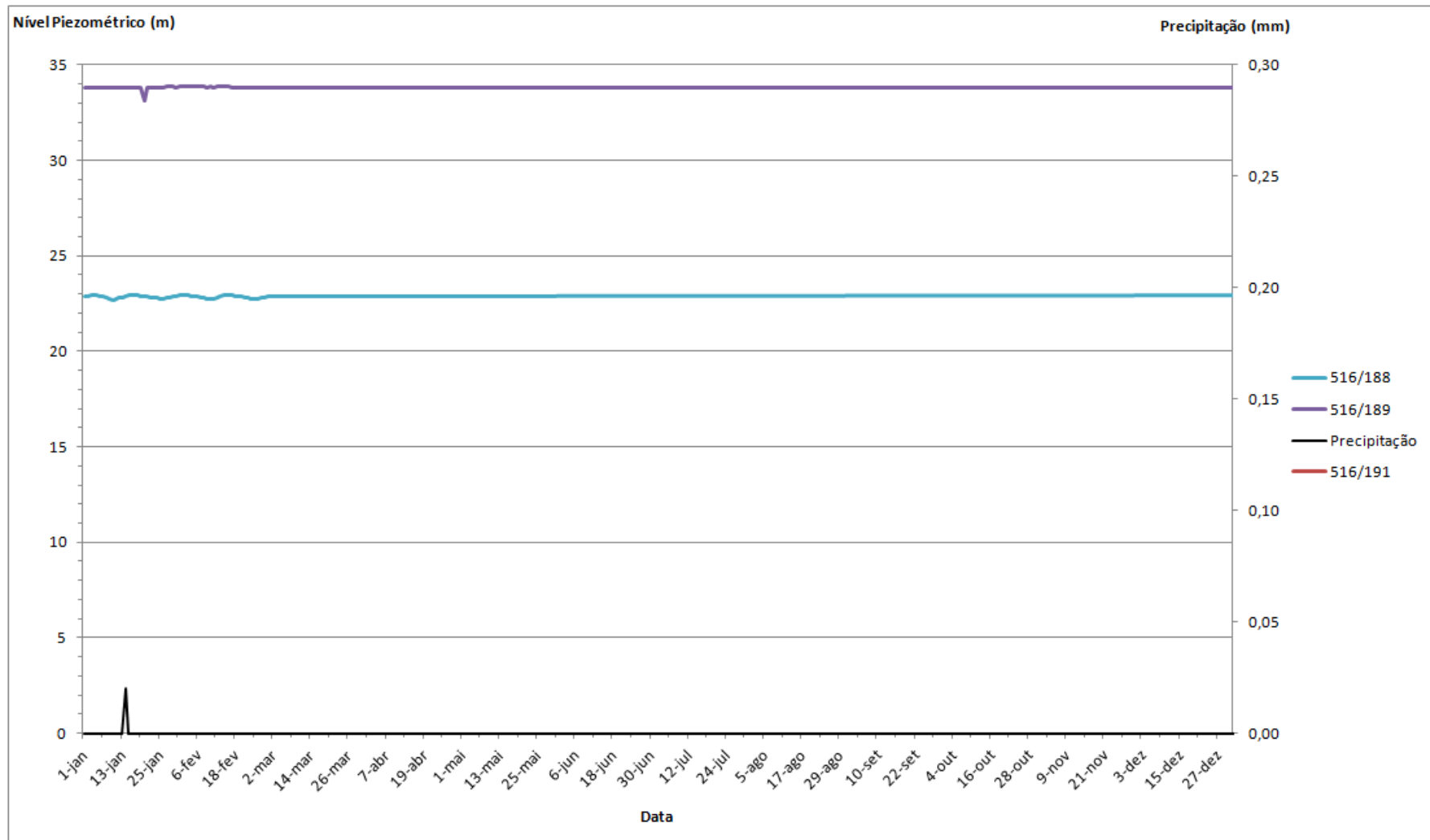


FIG. 19 – Nível Piezométrico nos Piezômetros do Aquífero Inferior vs Precipitação

Em termos de variação mensal, em todos os piezómetros instalados no aquífero inferior concluiu-se que a profundidade da água manteve-se praticamente constante.

Tal como observado para os piezómetros instalados no aquífero superior também não se registou uma relação direta entre a precipitação e a variação do nível piezométrico.

4.2.7.2 Dados qualitativos

No Quadro 44 apresenta-se a classificação do estado químico para cada piezómetro, em cada uma das duas campanhas de monitorização, bem como os parâmetros em incumprimento, nos casos em que a respetiva classificação foi de medíocre.

Os locais de amostragem encontram-se ainda repartidos por massa de água, nomeadamente a massa de água PTO35 (Sines Sul) e PTA0z1RH6_C2 (Zona Sul Portuguesa da Bacia do Sado).

Quadro 44 – Classificação do Estado Químico e Identificação das Substâncias em Incumprimento

Piezómetro	Massa de Água	Campanha	Estado Químico	Parâmetro em Incumprimento
PZ1 - 516/191	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Medíocre	Ferro, Manganês
PZ2 - 516/192	PTO35	1ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, Cloreto
		2ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, Cloreto, Ferro, Manganês
PZ4 - 516/185	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Medíocre	Ferro
PZ5 - 526/71	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Medíocre	Ferro
PZ6 - 526/72	PTO35	1ª	Medíocre	Ferro
		2ª	Medíocre	Ferro, Manganês
PZ7 - 526/73	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Medíocre	Ferro, Manganês
PZ8 - 516/190	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ9 - 526/74	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ10 - 516/188	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---

(Cont.)

(Cont.)

Piezómetro	Massa de Água	Campanha	Estado Químico	Parâmetro em Incumprimento
PZ11 - 516/189	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ12 - 516/127	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ13 - 516/194	PTO35	1ª	Medíocre	pH, Condutividade, Azoto Amoniacal, Sulfato, Cloreto
		2ª	Medíocre	Condutividade, Azoto Amoniacal, Sulfato, Cloreto, Chumbo, Ferro, Manganês, Cobre
PZ14 - 516/195	PTO35	1ª	Medíocre	Ferro, Cobre, Terbutilazina
		2ª	Medíocre	Chumbo, Ferro, Manganês, Cobre,
PZ15 - 516/196	PTO35	1ª	Medíocre	Ferro, Manganês, Cobre
		2ª	S/ Classificação	---
PZ16 - 516/197	PTO35	1ª	Medíocre	Cloreto, Cobre, Manganês
		2ª	Medíocre	Cloreto, Chumbo, Cobre
PZ17 - 516/198	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Medíocre	Ferro, Cobre, Terbutilazina
PZ18 - 516/199	PTA0z1RH6_C2	1ª	Medíocre	Ferro, Manganês, Cobre
		2ª	Medíocre	Ferro, Cobre
PZ19 - 516/200	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ20 - 516/201	PTO35	1ª	Medíocre	Ferro, Manganês, Cobre
		2ª	Medíocre	Ferro, Cobre
PZ21 - 516/202	PTO35	1ª	Medíocre	pH, MTBE, Ferro, Cobre, Terbutilazina
		2ª	Medíocre	pH, Chumbo, MTBE, Ferro, Cobre, Terbutilazina
PZ22 - 516/203	PTO35	1ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, Sulfato, MTBE, Ferro, Manganês, Cobre
		2ª	Medíocre	pH, Azoto Amoniacal, MTBE, Ferro, Manganês, Cobre
PZ23 - 516/205	PTO35	1ª	Medíocre	Ferro, Cobre
		2ª	Medíocre	Ferro
PZ24 - 516/207	PTO35	1ª	Medíocre	Fenantreno, MTBE
		2ª	Medíocre	Sulfato
PZ25 - 516/208	PTO35	1ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Acenaftileno, Fenantreno, Antraceno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Cobre
		2ª	Medíocre	Fenantreno

(Cont.)

(Cont.)

Piezómetro	Massa de Água	Campanha	Estado Químico	Parâmetro em Incumprimento
PZ26 - 516/209	PTO35	1ª	Medíocre	MTBE
		2ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, MTBE
PZ27 - 516/210	PTO35	1ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, hidrocarbonetos, MTBE
		2ª	Medíocre	Fenantreno, MTBE
PZ28 - 516/211	PTO35	1ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Isopropilbenzeno, PCB (Total)
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Antraceno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Dibenzo(a,h)antraceno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Isopropilbenzeno, PCB (Total)
PZ29 - 516/212	PTO35	1ª	Medíocre	Fenantreno
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Acenaftileno, Fenantreno, MTBE, Benzeno
PZ30 - 516/213	PTO35	1ª	Medíocre	Azoto Amoniacal, Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Antraceno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(a)pireno, Dibenzo(a,h)antraceno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Isopropilbenzeno, PCB (Total)
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Dibenzo(a,h)antraceno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Isopropilbenzeno, PCB (Total)
PZ31 - 516/214	PTO35	1ª	Medíocre	pH
		2ª	Medíocre	MTBE
PZ32 - 516/216	PTO35	1ª	Medíocre	pH, Cobre
		2ª	Medíocre	Manganês

(Cont.)

(Cont.)

Piezómetro	Massa de Água	Campanha	Estado Químico	Parâmetro em Incumprimento
PZ33 - 516/217	PTO35	1ª	Medíocre	pH
		2ª	Bom	---
PZ34 - 516/218	PTA0z1RH6_C2	1ª	Medíocre	Cobre
		2ª	Bom	---
PZ35 - 516/219	PTO35	1ª	Medíocre	Manganês
		2ª	Bom	---
PZ36 - 516/220	PTO35	1ª	Bom	---
		2ª	Bom	---
PZ37 - 516/221	PTO35	1ª	Medíocre	Manganês
		2ª	Medíocre	Manganês
PZ38 - 516/222	PTO35	1ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Antraceno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Dibenzo(a,h)antraceno, Indeno(1,2,3-cd)pireno, Benzeno, Xileno, Manganês
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Antraceno, Fluoranteno, Pireno, Benzo(a)antraceno, Criseno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Manganês
PZ39 - 516/223	PTO35	1ª	Medíocre	Manganês
		2ª	Medíocre	Manganês
PZ40 - 516/224	PTO35	1ª	Medíocre	Manganês
		2ª	Medíocre	Manganês
PZ41 - 516/225	PTO35	1ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Manganês
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Chumbo, Naftaleno, Acenaftileno, Acenafteno, Fluoreno, Fenantreno, Pireno, Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xileno, Ferro, Manganês, Cobre, Isopropilbenzeno
PZ42 - 516/226	PTO35	1ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Arsénio, Chumbo, Benzeno, Ferro, Manganês, Selénio, Cobre, Isopropilbenzeno
		2ª	Medíocre	Manganês

(Cont.)

(Cont.)

Piezómetro	Massa de Água	Campanha	Estado Químico	Parâmetro em Incumprimento
PZ43 - 516/227	PTO35	1ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Pireno, Benzeno, Xileno, Manganês
		2ª	Medíocre	Hidrocarbonetos, Pireno, Manganês
PZ44 - 516/228	PTO35	1ª	Medíocre	Chumbo, Ferro, Manganês, Cobre
		2ª	Medíocre	Chumbo, Ferro, Manganês

Da análise do quadro anterior é possível verificar que em ambas as campanhas a maioria dos piezómetros monitorizados apresentam incumprimento de pelo menos um dos 59 parâmetros considerados para a avaliação do estado químico.

No entanto conforme é possível constatar da análise da distribuição espacial da concentração dos poluentes apresentada no **Anexo 6.7**, a qual foi desenvolvida considerando o valor médio da concentração dos parâmetros registados nas duas campanhas de monitorização, a classificação do estado da massa de água medíocre encontra-se relativamente confinada numa determinada área da ZILS, registando-se na maioria dos parâmetros analisados uma classificação de bom.

Na primeira campanha 12 dos 43 locais onde foram recolhidas amostras apresentaram um estado químico de bom (cerca de 28%). Na segunda campanha não se verifica uma alteração a salientar, apenas uma referência na redução de dois piezómetros com classificação de bom, nomeadamente de 12 para 10 (Quadro 45).

Quadro 45 – Síntese das Classificações dos Piezómetros por Campanha e Massa de Água

Massa de Água	Estado Químico	N.º de Piezómetros	
		1ª Campanha	2ª Campanha
PTO35	Bom	12	9
	Medíocre	29	31
	S/ Classificação	0	1
PTA0z1RH6_C2	Bom	0	1
	Medíocre	2	1
	S/ Classificação	0	0

No que se refere a piezómetros com classificação de medíocre, enumeram-se 31 num total de 43 na primeira campanha e 32 num total de 43 na segunda. Importa salientar que dos 31 locais com classificação de medíocre, na primeira campanha, 10 apresentam apenas incumprimento para um parâmetro (Quadro 46). Na segunda campanha verificam-se 11 locais classificados de medíocre com apenas incumprimento em um dos parâmetros amostrados.

Quadro 46 – Número de Piezómetros com Incumprimento de 1 ou Mais Parâmetros

Massa de Água	Estado Químico	N.º de Piezómetros	
		1ª Campanha	2ª Campanha
PTO35	Medíocre (≤ 1)	9	11
	Medíocre (> 1)	20	20
PTA0z1RH6_C2	Medíocre (≤ 1)	1	0
	Medíocre (> 1)	1	1

Medíocre (≤ 1) – Local classificado de medíocre devido ao incumprimento do limiar/NQA de apenas 1 parâmetro

Medíocre (> 1) – Local classificado de medíocre devido ao incumprimento do limiar/NQA em dois ou mais parâmetros

Para os restantes locais classificados com estado químico medíocre verifica-se o incumprimento dos limiares e normas de qualidade em mais do que um parâmetro, na sua maioria metais pesados e hidrocarbonetos. Os locais de amostragem 516/211, 516/213, 516/222 e 516/225 destacam-se como aqueles que apresentam um maior número de parâmetros em incumprimento.

Relativamente às massas de água abrangidas, e embora a massa de água PTA0z1RH6_C2 apresente um número muito inferior de piezómetros amostrados, verifica-se uma maior percentagem de incumprimentos na massa de água PTO35. De salientar que o piezómetro classificado de medíocre, na massa de água PTA0z1RH6_C2, apresenta apenas na 1ª campanha incumprimento nos parâmetros ferro e manganésio.

Analisando os resultados por aquífero (superior e inferior), verifica-se que, de um modo geral, o aquífero inferior apresenta um melhor estado químico (Quadro 47). Na primeira campanha 45% dos locais de amostragem no aquífero inferior apresentaram uma classificação de bom, aumentando para 64% na segunda campanha. No aquífero superior, apenas 22% e 9% dos locais amostrados apresentaram uma classificação de bom nas respetivas campanhas.

Quadro 47 – Síntese das Classificações por Aquífero (Superior ou Inferior)

Aquífero	Estado Químico	N.º de Piezómetros	
		1ª Campanha	2ª Campanha
Superior	Bom	7 (22%)	3 (9%)
	Medíocre	25 (78%)	28 (88%)
	S/ Classificação	0	1 (3%)
Inferior	Bom	5 (45%)	7 (64%)
	Medíocre	6 (55%)	4 (36%)
	S/ Classificação	0	0

4.3 Conclusões

Face aos resultados obtidos nas duas campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais da Ribeira de Moinhos conclui-se que a água analisada cumpre com os valores normativos definidos para água utilizada para rega assim como com os objetivos ambientais de qualidade mínima e Normas de Qualidade Ambiental definidas para a Massa de Água.

Apenas ao nível do parâmetro cloretos se constata que este ultrapassa o valor máximo recomendado para águas de rega sendo no entanto de salientar que estes valores mais elevados se registam, quer nas amostras recolhidas a montante, quer nas recolhidas a jusante, pelo que a origem será possivelmente externa à ZILS.

Comparando os valores obtidos entre as campanhas de abril e setembro de 2017, constata-se que não se registam alterações significativas da qualidade da água.

Relativamente aos dados quantitativos das águas subterrâneas verificou-se que quatro dos doze piezómetros instalados no aquífero superior não apresentavam água em nenhum dos meses monitorizados. Nos restantes, a profundidade da água variou entre 1 e 16 m.

Nos piezómetros instalados no aquífero inferior, a água encontrava-se a uma profundidade máxima de 33 m.

Em termos de variação mensal, em todos os piezómetros instalados no aquífero inferior e superior a profundidade da água manteve-se praticamente constante não se observando uma relação direta entre a precipitação e a variação do nível piezométrico, o que poderá ser explicado pelo ano particularmente seco.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas, verifica-se que em ambas as campanhas a maioria dos piezómetros monitorizados apresentam incumprimento de pelo menos um dos 59 parâmetros considerados para a avaliação do estado químico das massas de água subterrânea (limiares nacionais e normas de qualidade propostos pela Agência Portuguesa do Ambiente no âmbito do segundo ciclo do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6)).

Na primeira campanha 12 dos 43 locais onde foram recolhidas amostras apresentaram um estado químico de bom (cerca de 28%). Na segunda campanha verificou-se uma redução de piezómetros com classificação de bom, nomeadamente de 12 para 10.

Na maioria das situações a classificação da qualidade da massa de água em medíocre resulta da concentração em metais pesados e hidrocarbonetos.

Analisando os resultados por aquífero (superior e inferior), conclui-se que, de um modo geral, o aquífero inferior apresenta um melhor estado químico que o aquífero superior, o que seria expectável dado existirem variados fatores que contribuem para a diminuição da contaminação que atinge o aquífero inferior nomeadamente a distância a percorrer pelos poluentes, fenómenos de biodegradação naturais, entre outros.

Globalmente conclui-se assim que ao nível da qualidade das águas superficiais não se registam situações de contaminação, cenário que é alterado quando se observam os resultados da monitorização das águas subterrâneas que apresentam concentrações elevadas de hidrocarbonetos e metais pesados possivelmente decorrentes de todo o histórico de uso da zona da ZILS não obstante terem sido efetuadas ações de remoção de solos contaminados além de um conjunto de ações realizadas pelas instalações industriais visando a melhoria da massa de água.

5. CONCLUSÕES FINAIS

5.1 Comparação com os Resultados da Monitorização em 2015 e 2016

O presente ponto tem como objetivo verificar a evolução dos fatores ambientais monitorizados no ano de 2017 face aos valores registados em 2015 e 2016.

No que respeita à monitorização da Qualidade do Ar, tendo em conta os valores da concentração de poluentes registados em 2017, 2016 e 2015 nas estações fixas de monitorização da qualidade do ar onde foi possível a determinação do Índice de Qualidade do Ar (Estação de Sonega e Estação de Santiago do Cacém) verifica-se que na Estação de Santiago do Cacém se registou uma melhoria em 2017 face a 2016 com o aumento do número de dias com um índice de qualidade do ar bom e muito bom.

No caso da Estação de Sonega registou-se em 2017 em relação a 2016 e 2015 uma ligeira diminuição do número de dias classificados com boa e muito boa qualidade do ar.

No entanto é de realçar que ao longo dos três anos em análise manteve-se a predominância clara de uma classificação do Índice de Qualidade do Ar de Boa (FIG. 20).

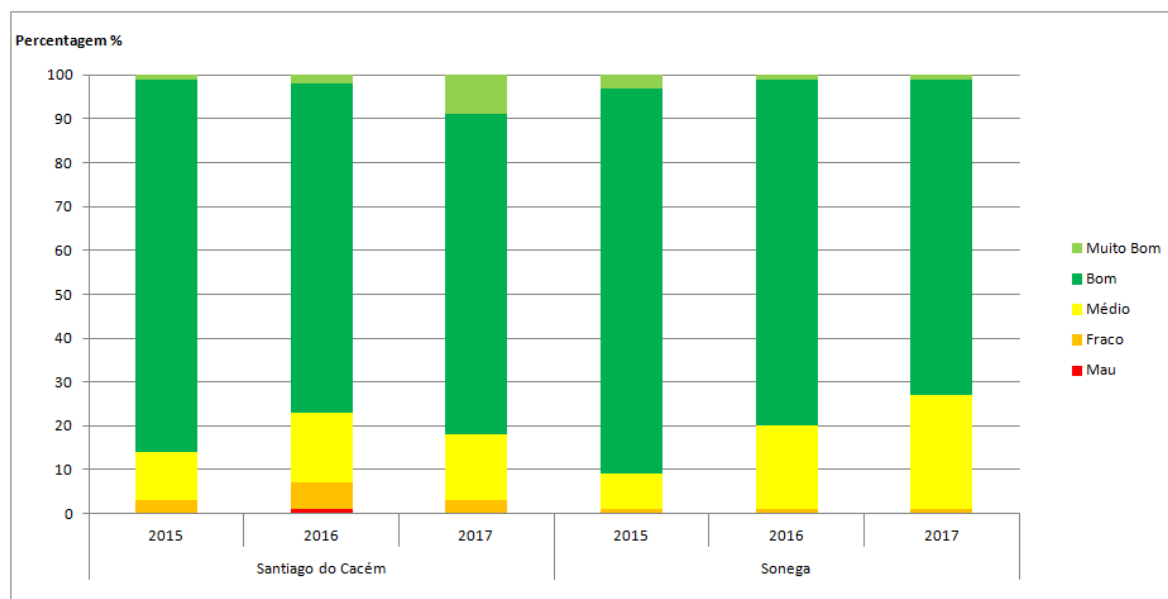


FIG. 20 – Evolução do Índice de Qualidade do Ar nas Estações de Monitorização

Relativamente aos dados obtidos com recurso aos filtros para monitorização dos PAH e metais (arsénio, cádmio, chumbo e níquel) para todos os parâmetros monitorizados constata-se que os valores mantiveram de 2016 para 2017 a mesma ordem de grandeza, havendo apenas a registar o aumento do teor de arsénio cuja origem não foi possível identificar.

No entanto pela observação da FIG. 21 constata-se que na Estação de Monte Chãos a percentagem de parâmetros analisados que cumprem os respetivos valores legislados desceu entre 2015 e 2017 de 99% para 84% enquanto na Estação de Sonega a variação neste período foi de 93% para 85%.

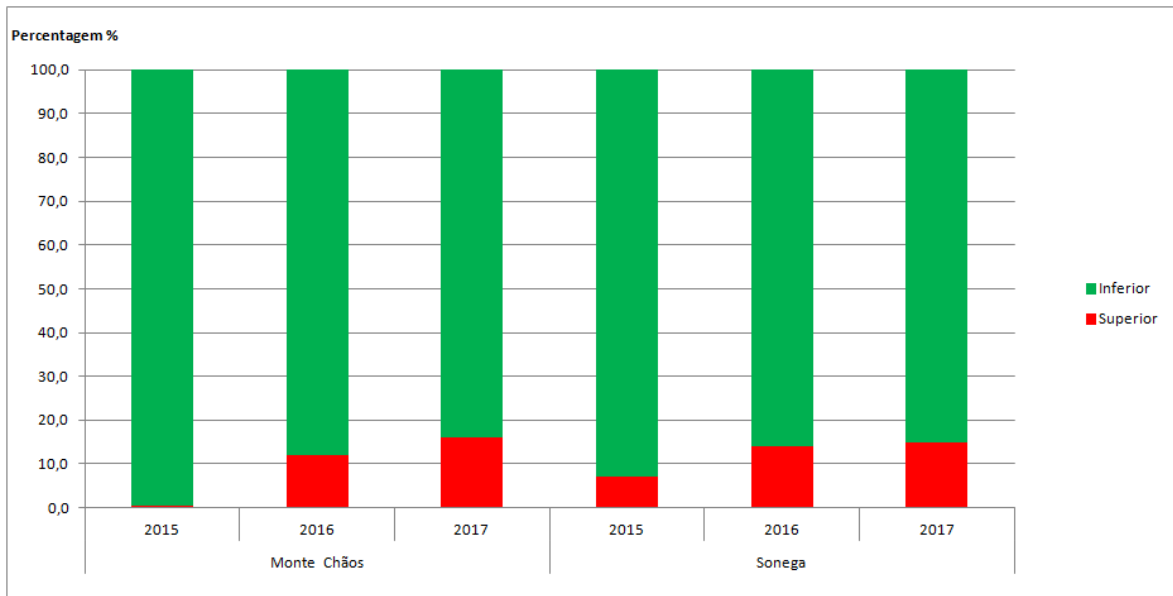


FIG. 21 – Evolução dos Poluentes Atmosféricos Monitorizados Com Filtros

Relativamente à monitorização com recurso a amostradores passivos, a campanha anterior tinha sido realizada em 2015 e envolveu a monitorização dos mesmos poluentes atmosféricos (dióxido de azoto, dióxido de enxofre, ozono e benzeno) nos mesmos locais da campanha de 2017.

Na FIG. 22 apresenta-se a comparação sumária dos resultados em 2015 e 2017 concluindo-se que embora os resultados obtidos tenham um valor indicativo dado o limitado período de tempo em que decorreram as monitorizações, em ambos os anos foram cumpridos a 100% os valores limite definidos na legislação para cada um dos poluentes monitorizados com exceção do ozono em 2015 em 16% dos locais, situação que registou uma melhoria em 2017.

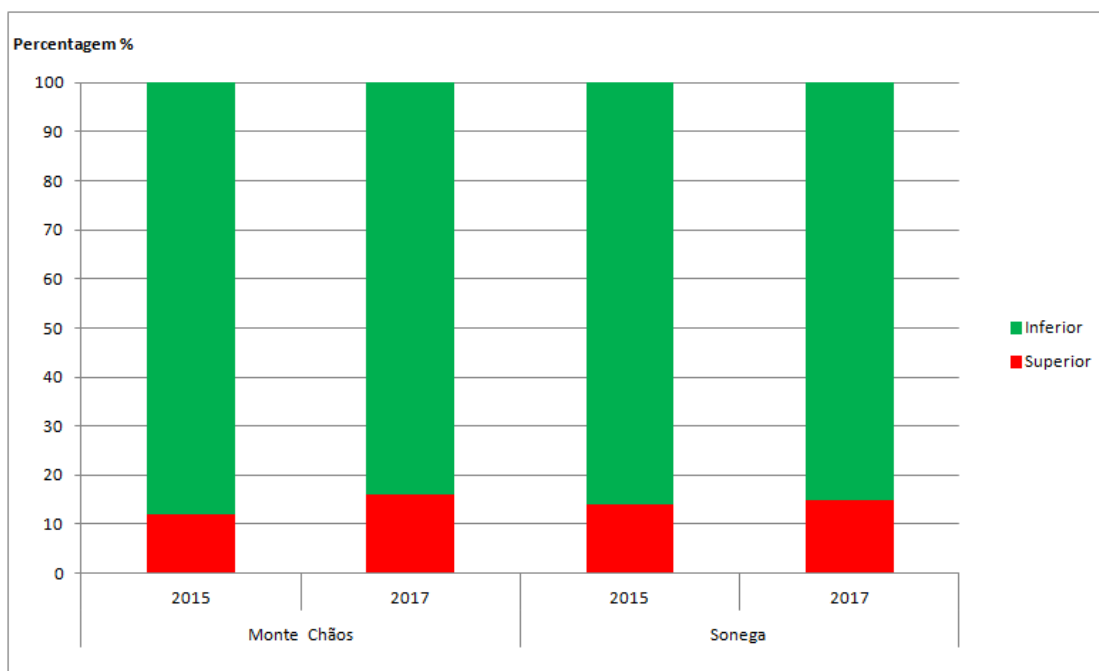


FIG. 22 – Evolução dos Poluentes Atmosféricos Monitorizados Com Amostradores Passivos

Ao nível da qualidade das águas superficiais não se registou alteração entre 2015 e 2017 dado a classificação de bom estado em todas as campanhas realizadas (FIG. 23).

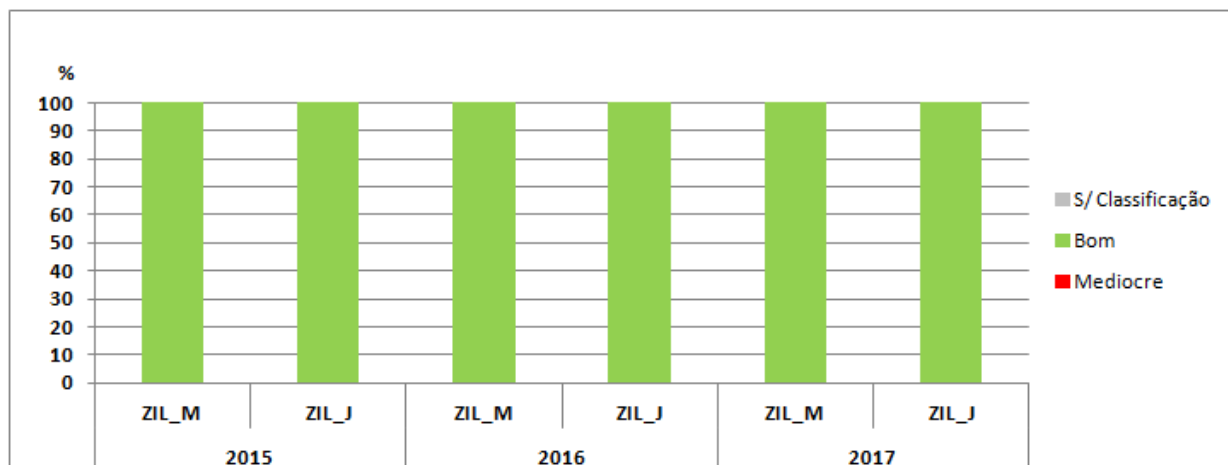


FIG. 23 – Evolução dos Poluentes Monitorizados nas Águas Superficiais

Quanto às águas subterrâneas (FIG. 24) no cômputo geral entre 2015 e 2017 não se verificaram alterações dignas de registo sendo apenas de referir que em cada um dos anos, na 1ª campanha de amostragem possivelmente devido às condições meteorológicas de menor pluviosidade registadas nesta época do ano, observou-se um ligeiro aumento dos piezómetros classificados com qualidade da água medíocre. O fenómeno de seca que se registou em 2018 é ainda a causa do aumento do número de piezómetros classificados com qualidade medíocre face a 2016.

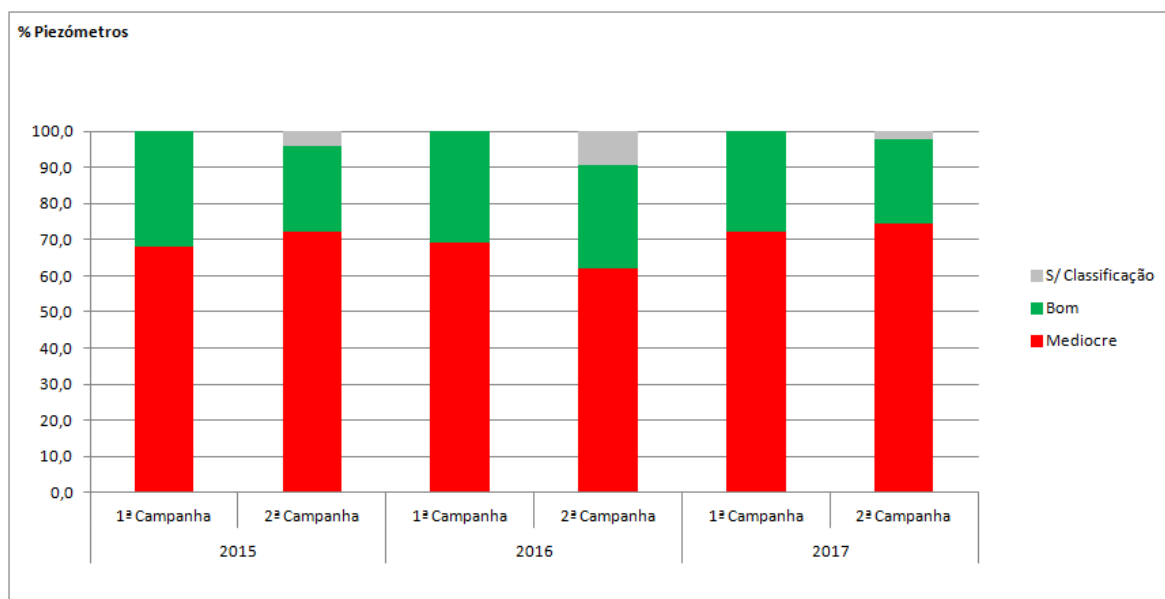


FIG. 24 – Evolução dos Poluentes Monitorizados nos Piezómetros

5.2 Síntese das Conclusões

Os trabalhos de monitorização ambiental da ZILS realizados entre 1 de janeiro e 31 de dezembro de 2017 abrangeram os descritores qualidade do ar e qualidade das águas superficiais e subterrâneas. De referir, que no caso dos filtros de amostragem da qualidade do ar o período de amostragem foi de 1 de junho de 2017 a 29 de janeiro de 2018.

Ao nível da qualidade do ar foram consideradas as seguintes vertentes:

- Compilação e análise dos dados recolhidos nas Estações Fixas de Monitorização da Qualidade do Ar da *Rede Nacional de Qualidade do Ar* existentes na envolvente da ZILS (Estação de Monte Velho, Estação de Monte Chãos, Estação de Sonega e Estação de Santiago do Cacém), as quais se encontram sob gestão da CCDR-Alentejo que disponibilizou os dados meteorológicos e de qualidade analisados;
- Recolha de filtros de amostragem da qualidade do ar nas Estações de Monte-Chãos e Sonega para posterior análise do teor de PAH (hidrocarbonetos aromáticos policíclicos) e metais (arsénio, cádmio, níquel e chumbo);
- Realização de uma campanha de monitorização da qualidade do ar na zona da ZILS com recurso a amostradores passivos de dióxido de enxofre, óxidos de azoto, ozono e BTEX.

Tendo em conta os resultados das várias componentes que integraram a monitorização da qualidade do ar na ZILS pode-se afirmar que em termos gerais não se registaram concentrações dos poluentes atmosféricos monitorizados que indiciem situações de má qualidade do ar.

Ao nível do Índice de Qualidade do Ar verificou-se para qualquer uma das estações de monitorização da qualidade do ar, onde foi possível o cálculo, uma dominância clara da classificação *Boa* (FIG. 25).

Durante o ano de 2017 não se registaram nas estações de monitorização da qualidade do ar situações de incumprimento da legislação.

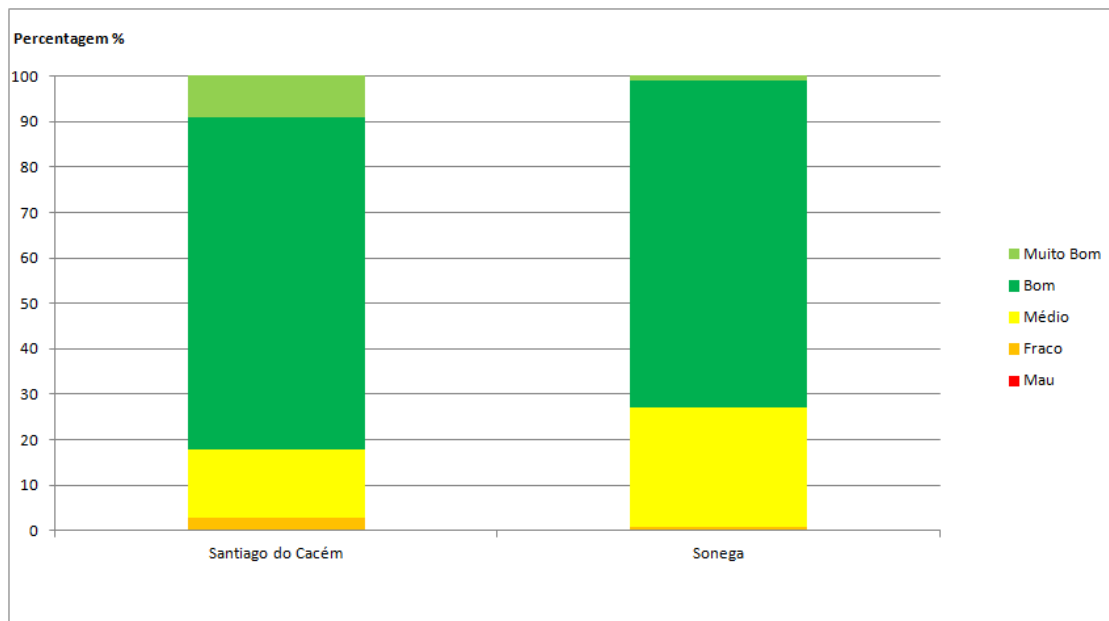


FIG. 25 – Índice de Qualidade do Ar nas Estações de Monitorização

Em termos da qualidade da água foram monitorizados os seguintes aspetos:

- Qualidade das águas superficiais na Ribeira de Moinhos, num ponto a montante das grandes instalações industriais da ZILS e em outro a jusante e em dois períodos do ano (abril e setembro de 2017);
- Qualidade das águas subterrâneas através da monitorização diária da temperatura e nível piezométrico em doze dos quarenta e quatro piezómetros que integram a Rede de Monitorização das Águas Subterrâneas da ZILS, assim como realização de duas campanhas anuais (abril e setembro) com recolha de amostras de água em onze dos quarenta e quatro piezómetros de monitorização e a apresentação e análise dos resultados da qualidade da água subterrânea registados em trinta e dois dos quarenta e quatro piezómetros de monitorização, os quais foram facultados pela *Agência Portuguesa do Ambiente*. De referir que em um dos doze piezómetros não foram recolhidas amostras nas duas campanhas realizadas por ausência da mesma.

Os resultados obtidos nas duas campanhas de monitorização da qualidade das águas superficiais da Ribeira de Moinhos permitiram concluir que a água analisada cumpre com os valores normativos definidos para água utilizada para rega assim como com os

objetivos ambientais de qualidade mínima e Normas de Qualidade Ambiental definidas para a Massa de Água (FIG. 26).

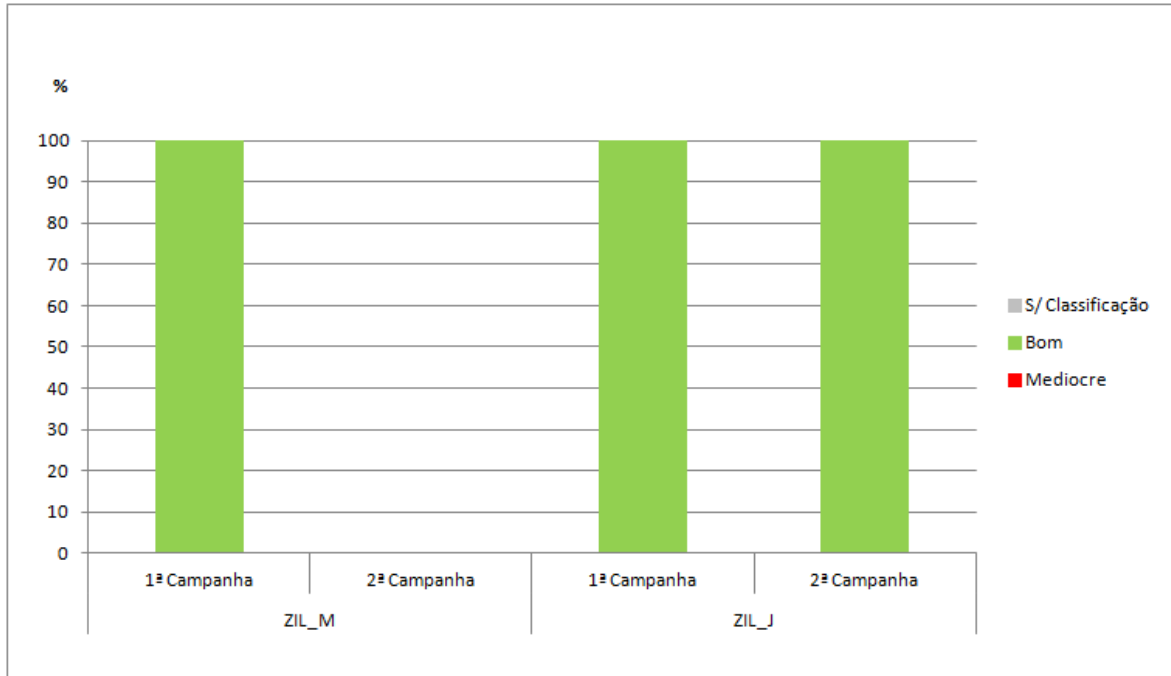


FIG. 26 – Classificação da Massa de Água Superficial (Ribeira de Moinhos)

Relativamente aos dados quantitativos das águas subterrâneas verificou-se que quatro dos doze piezómetros instalados no aquífero superior e monitorizados para o efeito, não apresentavam água em nenhum dos meses monitorizados. Nos restantes, a profundidade da água variou entre 1 e 16 m.

Nos piezómetros instalados no aquífero inferior, a água encontrava-se a uma profundidade máxima de 33 m.

Em termos de variação mensal, em todos os piezómetros instalados no aquífero inferior e superior a profundidade da água manteve-se praticamente constante não se observando uma relação direta entre a precipitação e a variação do nível piezométrico, o que poderá ser explicado pelo ano particularmente seco.

Ao nível da qualidade das águas subterrâneas, verifica-se que em ambas as campanhas a maioria dos piezómetros monitorizados apresentam incumprimento de pelo menos um dos 59 parâmetros considerados para a avaliação do estado químico das massas de água subterrânea (limiares nacionais e normas de qualidade propostos pela Agência Portuguesa do Ambiente no âmbito do segundo ciclo do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6)).

Na primeira campanha 12 dos 43 locais onde foram recolhidas amostras apresentaram um estado químico de bom (cerca de 28%). Na segunda campanha verificou-se uma redução de piezómetros com classificação de bom, nomeadamente de 12 para 10.

Na maioria das situações a classificação da qualidade da massa de água em medíocre resulta da concentração em metais pesados e hidrocarbonetos.

Analisando os resultados por aquífero (superior e inferior), conclui-se que, de um modo geral, o aquífero inferior apresenta um melhor estado químico que o aquífero superior, o que seria expectável dado existirem variados fatores que contribuem para a diminuição da contaminação que atinge o aquífero inferior nomeadamente a distância a percorrer pelos poluentes, fenómenos de biodegradação naturais, entre outros.

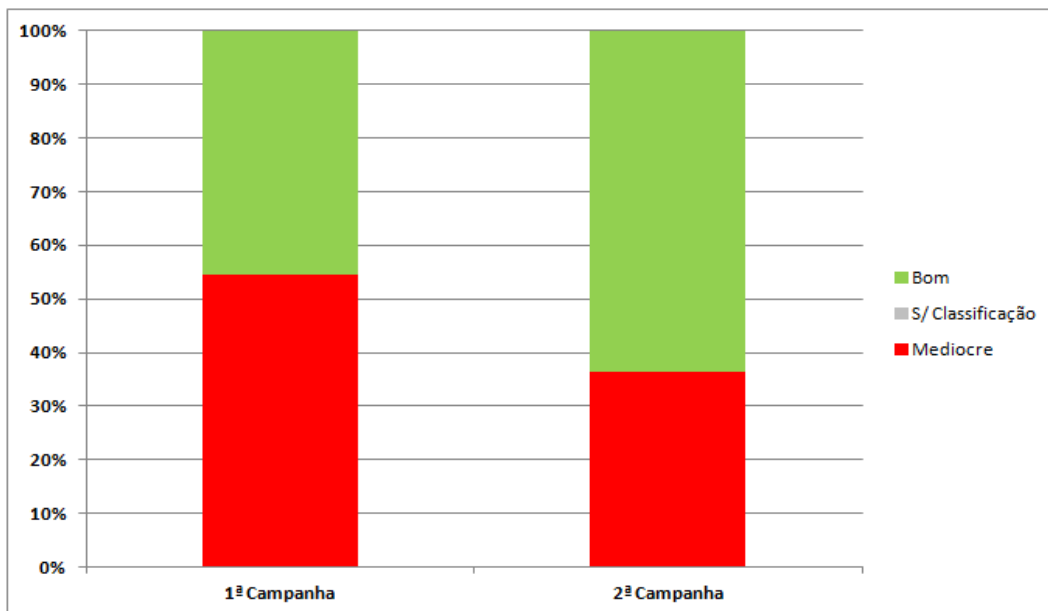


FIG. 27 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Aquífero Inferior

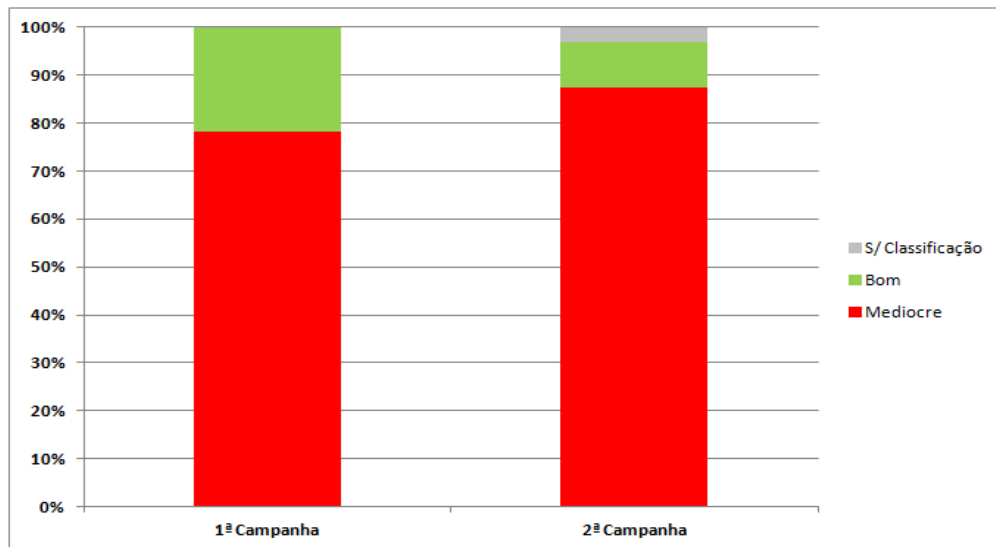


FIG. 28 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Aquífero Superior

Conclui-se que ao nível da qualidade das águas superficiais não se registam situações de contaminação. No caso das águas subterrâneas observam-se algumas situações de contaminação devido à presença de metais e hidrocarbonetos provavelmente decorrentes de todo o histórico de uso da zona da ZILS.

Salienta-se, no entanto, as medidas que tem vindo a ser implementadas nos últimos anos como a remoção de solos contaminados e respetiva condução a destino final adequado, a remoção de produto livre, a instalação de uma rede piezométrica e o próprio Plano de Monitorização Ambiental da ZILS, que constitui um instrumento de medição e melhoria das condições ambientais da ZILS, que no seu conjunto contribuirão para uma melhoria ambiental efetiva do passivo histórico existente.

5.3 Proposta de Novas Medidas e de Revisão do Programa de Monitorização

O Plano de Monitorização Ambiental da ZILS foi implementado pela primeira vez em 2015 pelo que existem apenas dados de monitorização de três anos, o que não permite de forma consolidada ter um retrato completo do estado atual do ambiente.

Deste modo recomenda-se que, tal como previsto, seja realizado em 2018 mais um ano de monitorização ambiental segundo o definido no PMAZILS de modo a obter-se um registo histórico da evolução das condições ambientais na ZILS que servirá de suporte à definição de eventuais medidas de proteção ambiental adicionais que se venham a revelar de interesse.

Dado o interesse em integrar na análise os dados da monitorização da qualidade da água dos piezómetros instalados na ZILS sugere-se que em todos os piezómetros sejam analisados os mesmos parâmetros e na mesma altura do ano.

ANEXOS

ANEXO 1

ÍNDICE DIÁRIO DA QUALIDADE DO AR

ESTAÇÃO DE SONEGA

Data	Índice de Qualidade do Ar	Poluente Responsável pela Pior Classificação	Data	Índice de Qualidade do Ar	Poluente Responsável pela Pior Classificação
20170101	Bom	O3	20170227	Bom	O3
20170102	Bom	O3	20170228	Bom	O3
20170103	Bom	O3	20170301	Bom	O3
20170104	Bom	O3	20170302	Bom	O3
20170105	Muito Bom		20170303	Bom	O3
20170106	Muito Bom		20170304	Bom	O3
20170107	Bom	O3	20170305	Bom	O3
20170108	Bom	O3	20170306	Bom	O3
20170109	Bom	O3	20170307	Bom	O3
20170110	Bom	O3	20170308	Bom	O3
20170111	Bom	O3	20170309	Bom	O3
20170112	Bom	O3	20170310	Bom	O3
20170113	Bom	O3	20170311	Bom	O3
20170114	Bom	O3	20170312	Bom	O3
20170115	Bom	O3	20170313	Bom	O3
20170116	Bom	O3	20170314	Bom	O3
20170117	Bom	O3	20170315	Bom	O3
20170118	Bom	O3	20170316	Bom	O3
20170119	Bom	O3	20170317	Bom	O3
20170120	Bom	O3	20170318	Médio	O3
20170121	Bom	O3	20170319	Médio	O3
20170122	Bom	O3	20170320	Bom	O3
20170123	Bom	O3	20170321	Bom	O3
20170124	Bom	O3	20170322	Bom	O3
20170125	Bom	O3	20170323	Bom	O3
20170126	Bom	O3	20170324	Bom	O3
20170127	Bom	O3	20170325	Bom	O3
20170128	Bom	O3	20170326	Médio	O3
20170129	Bom	O3	20170327	Bom	O3
20170130	Bom	O3	20170328	Bom	O3
20170131	Bom	O3	20170329	Médio	O3
20170201	Bom	O3	20170330	Médio	O3
20170202	Bom	O3	20170331	Médio	O3
20170203	Médio	PM10	20170401	Médio	O3
20170204	Bom	O3	20170402	Médio	O3
20170205	Bom	O3	20170403	Médio	O3
20170206	Bom	O3	20170404	Médio	O3
20170207	Bom	O3	20170405	Médio	O3
20170208	Bom	O3	20170406	Médio	O3
20170209	Bom	O3	20170407	Médio	O3
20170210	Bom	O3	20170408	Médio	O3
20170211	Bom	O3	20170409	Médio	O3
20170212	Bom	O3	20170410	Bom	O3
20170213	Bom	O3	20170411	Médio	O3
20170214	Bom	O3	20170412	Médio	O3
20170215	Bom	O3	20170413	Bom	O3
20170216	Bom	O3	20170414	Bom	O3
20170217	Bom	O3	20170415	Bom	O3
20170218	Bom	O3	20170416	Médio	O3
20170219	Bom	O3	20170417	Médio	O3
20170220	Bom	O3	20170418	Médio	O3
20170221	Bom	O3	20170419	Bom	O3
20170222	Médio	PM10	20170420	Médio	O3
20170223	Médio	PM10	20170421	Médio	O3
20170224	Bom	O3	20170422	Médio	O3
20170225	Bom	O3	20170423	Médio	O3
20170226	Bom	O3	20170424	Médio	O3

20170425	Médio	O3
20170426	Bom	O3
20170427	Médio	O3
20170428	Médio	O3
20170429	Médio	O3
20170430	Bom	O3
20170501	Médio	O3
20170502	Médio	O3
20170503	Médio	O3
20170504	Bom	O3
20170505	Bom	O3
20170506	Bom	O3
20170507	Médio	O3
20170508	Médio	O3
20170509	Bom	O3
20170510	Bom	O3
20170511	Bom	O3
20170512	Bom	O3
20170513	Bom	O3
20170514	Bom	O3
20170515	Bom	O3
20170516	Médio	O3
20170517	Bom	O3
20170518	Bom	O3
20170519	Médio	O3
20170520	Médio	O3
20170521	Médio	O3
20170522	Médio	O3
20170523	Médio	O3
20170524	Médio	O3
20170525	Médio	O3
20170526	Bom	O3
20170527	Bom	O3
20170528	Bom	O3
20170529	Bom	O3
20170530	Bom	O3
20170531	Médio	O3
20170601	Médio	O3
20170602	Bom	O3
20170603	Bom	O3
20170604	Bom	O3
20170605	Bom	O3
20170606	Bom	O3
20170607	Médio	O3
20170608	Médio	O3
20170609	Bom	O3
20170610	Médio	O3
20170611	Médio	O3
20170612	Médio	O3
20170613	Bom	O3
20170614	Bom	O3
20170615	Médio	O3
20170616	Médio	O3
20170617	Médio	O3
20170618	Médio	O3
20170619	Médio	O3
20170620	Bom	O3
20170621	Bom	O3
20170622	Bom	O3
20170623	Bom	O3
20170624	Bom	O3
20170625	Bom	O3
20170626	Bom	O3
20170627	Bom	O3
20170628	Bom	O3
20170629	Bom	O3

20170630	Bom	O3
20170701	Bom	
20170702	Médio	O3
20170703	Médio	O3
20170704	Bom	O3
20170705	Bom	O3
20170706	Bom	O3
20170707	Médio	O3
20170708	Bom	O3
20170709	Bom	O3
20170710	Bom	O3
20170711	Médio	O3
20170712	Médio	O3
20170713	Médio	O3
20170714	Médio	O3
20170715	Bom	O3
20170716	Bom	O3
20170717	Bom	O3
20170718	Bom	O3
20170719	Bom	O3
20170720	Bom	O3
20170721	Bom	O3
20170722	Bom	O3
20170723	Bom	O3
20170724	Bom	O3
20170725	Médio	O3
20170726	Médio	O3
20170727	Bom	O3
20170728	Bom	O3
20170729	Bom	O3
20170730	Bom	O3
20170731	Bom	O3
20170801	Bom	O3
20170802	Bom	O3
20170803	Bom	O3
20170804	Bom	O3
20170805	Bom	O3
20170806	Bom	O3
20170807	Bom	O3
20170808	Bom	O3
20170809	Bom	O3
20170810	Médio	O3
20170811	Fraco	O3
20170812	Médio	O3
20170813	Bom	O3
20170814	Bom	O3
20170815	Bom	O3
20170816	Bom	O3
20170817	Médio	O3
20170818	Bom	O3
20170819	Médio	O3
20170820	Médio	O3
20170821	Médio	O3
20170822	Médio	O3
20170823	Bom	O3
20170824	Bom	O3
20170825	Médio	O3
20170826	Médio	O3
20170827	Bom	O3
20170828	Bom	O3
20170829	Bom	O3
20170830	Bom	O3
20170831	Médio	O3
20170901	Médio	O3
20170902	Médio	O3



20170903	Médio	O3
20170904	Bom	O3
20170905	Bom	O3
20170906	Médio	O3
20170907	Médio	O3
20170908	Bom	O3
20170909	Bom	O3
20170910	Bom	O3
20170911	Bom	O3
20170912	Bom	O3
20170913	Bom	O3
20170914	Bom	O3
20170915	Bom	O3
20170916	Bom	O3
20170917	Bom	O3
20170918	Bom	O3
20170919	Bom	O3
20170920	Bom	O3
20170921	Bom	O3
20170922	Bom	O3
20170923	Bom	O3
20170924	Bom	O3
20170925	Bom	O3
20170926	Bom	O3
20170927	Bom	O3
20170928	Bom	O3
20170929	Bom	O3
20170930	Bom	O3
20171001	Médio	O3
20171002	Médio	O3
20171003	Bom	O3
20171004	Bom	O3
20171005	Bom	O3
20171006	Médio	O3
20171007	Fraco	O3
20171008	Médio	O3
20171009	Médio	O3
20171010	Fraco	O3
20171011	Médio	O3
20171012	Bom	O3
20171013	Bom	O3
20171014	Bom	O3
20171015	Bom	O3
20171016	Médio	O3
20171017	Bom	O3
20171018	Bom	O3
20171019	Bom	O3
20171020	S/ Clas.	
20171021	S/ Clas.	
20171022	S/ Clas.	
20171023	S/ Clas.	
20171024	Bom	O3
20171025	Bom	O3
20171026	Bom	O3
20171027	Bom	O3
20171028	Bom	O3
20171029	Bom	O3
20171030	Bom	O3
20171031	Bom	O3
20171101	Bom	O3
20171102	Bom	O3
20171103	Bom	O3
20171104	Bom	O3
20171105	Bom	O3

20171106	Bom	O3
20171107	Bom	O3
20171108	Bom	O3
20171109	Bom	O3
20171110	Bom	O3
20171111	Bom	O3
20171112	Bom	O3
20171113	Bom	O3
20171114	Bom	O3
20171115	Bom	O3
20171116	Bom	O3
20171117	Médio	O3
20171118	Bom	O3
20171119	Bom	O3
20171120	Bom	O3
20171121	Bom	O3
20171122	Bom	O3
20171123	Bom	O3
20171124	Bom	O3
20171125	Bom	O3
20171126	Muito Bom	O3
20171127	Bom	O3
20171128	Bom	O3
20171129	Bom	O3
20171130	Bom	O3
20171201	Bom	O3
20171202	Bom	O3
20171203	Muito Bom	O3
20171204	Bom	O3
20171205	Bom	O3
20171206	Bom	O3
20171207	Bom	O3
20171208	Bom	O3
20171209	Bom	O3
20171210	Bom	O3
20171211		
20171212		
20171213		
20171214		
20171215		
20171216		
20171217		
20171218		
20171219		
20171220		
20171221		
20171222		
20171223		
20171224		
20171225		
20171226		
20171227		
20171228		
20171229		
20171230		
20171231		

Nota: Sem índice corresponde a dias em que o registo não atingiu o mínimo da eficiência das medições de um ou mais poluentes

ESTAÇÃO DE SANTIAGO DO CACÉM					
Data	Índice de Qualidade do Ar	Poluente Responsável pela Pior Classificação	Data	Índice de Qualidade do Ar	Poluente Responsável pela Pior Classificação
20170101	Bom	O3 / PM10	20170301	Bom	O3
20170102	Bom	O3 / PM10	20170302	Bom	O3
20170103	Fraco	PM10	20170303	Bom	O3
20170104	Médio	PM10	20170304	Bom	O3/PM10
20170105	Bom	PM10	20170305	Bom	O3
20170106	Bom	PM10	20170306	Bom	O3/PM10
20170107	Bom	O3/PM10	20170307	Bom	O3/PM10
20170108	Bom	O3	20170308	Bom	O3
20170109	Bom	O3	20170309	Bom	O3
20170110	Bom	O3/ PM10	20170310	Bom	O3
20170111	Bom	O3	20170311	Bom	O3 / PM10
20170112	Bom	O3/PM10	20170312	Bom	O3
20170113	Bom	O3	20170313	Bom	O3
20170114	Bom	O3	20170314	Bom	O3
20170115	Bom	O3	20170315	Bom	O3 / PM10
20170116	Bom	O3	20170316	Bom	O3 / PM10
20170117	Bom	O3	20170317	Bom	O3 / PM10
20170118	Bom	O3	20170318	Bom	O3 / PM10
20170119	Bom	O3	20170319	Médio	PM10
20170120	Bom	O3	20170320	Bom	O3/PM10
20170121	Bom	O3	20170321	Bom	O3
20170122	Bom	O3	20170322	Bom	O3
20170123	Bom	O3/ PM10	20170323	Bom	O3
20170124	Bom	O3	20170324	Bom	O3
20170125	Bom	O3/ PM10	20170325	Bom	O3
20170126	Bom	O3	20170326	Bom	O3
20170127	Bom	O3	20170327	Bom	O3/PM10
20170128	Bom	O3/ PM10	20170328	Bom	O3/PM10
20170129	Bom	O3/ PM10	20170329	Bom	O3
20170130	Bom	O3/ PM10	20170330	Bom	O3 / PM10
20170131	Bom	O3/ PM10	20170331	Bom	O3 / PM10
20170201	Bom	O3/PM10	20170401	Bom	O3/PM10
20170202	Médio	PM10	20170402	Bom	O3/PM10
20170203	Fraco	PM10	20170403	Bom	O3
20170204	Médio	PM10	20170404	Bom	O3/PM10
20170205	Bom	O3 / PM10	20170405	Bom	O3/PM10
20170206	Médio	PM10	20170406	Bom	O3
20170207	Bom	O3 / PM10	20170407	Bom	O3 / PM10
20170208	Bom	O3	20170408	Bom	O3 / PM10
20170209	Bom	O3	20170409	Bom	O3
20170210	Bom	O3	20170410	Bom	O3/PM10
20170211	Bom	O3	20170411	Médio	PM10
20170212	Bom	O3	20170412	Bom	O3 / PM10
20170213	Bom	O3	20170413	Médio	PM10
20170214	Bom	O3/ PM10	20170414	Bom	O3 / PM10
20170215	Bom	O3	20170415	Bom	O3 / PM10
20170216	Bom	O3	20170416	Bom	O3
20170217	Bom	O3	20170417	Bom	O3
20170218	Bom	O3	20170418	Médio	PM10
20170219	Bom	O3	20170419	Médio	PM10
20170220	Bom	O3	20170420	Bom	O3/PM10
20170221	Bom	O3	20170421	Médio	PM10
20170222	Fraco	PM10	20170422	Bom	O3/PM10
20170223	Fraco	PM10	20170423	Bom	O3/PM10
20170224	Bom	O3/PM10	20170424	Médio	PM10
20170225	Bom	O3/PM10	20170425	Médio	PM10
20170226	Bom	O3/PM10	20170426	Bom	O3
20170227	Bom	O3	20170427	Bom	O3/PM10
20170228	Bom	O3	20170428	Bom	O3



20170429	S/ Classificação	
20170430	Bom	O3
20170501	Bom	O3/PM10
20170502	Bom	O3
20170503	Bom	O3/PM10
20170504	Bom	O3/PM10
20170505	Bom	O3
20170506	Bom	O3/PM10
20170507	Bom	O3
20170508	Bom	O3/PM10
20170509	Bom	O3/PM10
20170510	Bom	O3/PM10
20170511	Bom	O3
20170512	Bom	PM10
20170513	S/ Classificação	
20170514	S/ Classificação	
20170515	S/ Classificação	
20170516	Bom	O3/PM10
20170517	Bom	O3/PM10
20170518	Bom	O3
20170519	Bom	O3
20170520	Bom	O3
20170521	Bom	O3/PM10
20170522	Bom	O3/PM10
20170523	Bom	O3/PM10
20170524	Bom	O3/PM10
20170525	Médio	PM10
20170526	Fraco	PM10
20170527	Bom	O3/PM10
20170528	Bom	O3/PM10
20170529	Bom	O3/PM10
20170530	Bom	O3/PM10
20170531	Bom	O3/PM10
20170601	Bom	O3/PM10
20170602	Bom	O3/PM10
20170603	Bom	O3
20170604	Bom	O3/PM10
20170605	Bom	O3/PM10
20170606	Bom	O3/PM10
20170607	Bom	O3/PM10
20170608	Bom	O3/PM10
20170609	Bom	O3/PM10
20170610	Bom	O3
20170611	Bom	O3
20170612	Bom	O3
20170613	Bom	O3/PM10
20170614	Bom	O3/PM10
20170615	Bom	O3/PM10
20170616	Bom	O3/PM10
20170617	Bom	O3/PM10
20170618	Bom	O3/PM10
20170619	Médio	PM10
20170620	Médio	PM10
20170621	Bom	O3/PM10
20170622	Bom	O3/PM10
20170623	Bom	O3/PM10
20170624	Bom	O3
20170625	Bom	O3
20170626	Bom	O3 / PM10
20170627	Bom	O3
20170628	Bom	O3
20170629	Bom	O3
20170630	Bom	O3/PM10
20170701	Bom	O3

20170702	Bom	O3
20170703	Bom	O3/PM10
20170704	Médio	PM10
20170705	Bom	PM10
20170706	Bom	O3/PM10
20170707	Médio	PM10
20170708	Bom	O3/PM10
20170709	Bom	O3/PM10
20170710	Bom	O3
20170711	Bom	O3
20170712	Bom	O3/PM10
20170713	Médio	O3
20170714	Bom	O3 / PM10
20170715	Médio	PM10
20170716	Médio	PM10
20170717	Bom	O3/PM10
20170718	Bom	O3/PM10
20170719	Bom	PM10
20170720	Bom	O3/PM10
20170721	Bom	O3/PM10
20170722	Bom	O3/PM10
20170723	Bom	PM10
20170724	Bom	O3 / PM10
20170725	Bom	O3 / PM10
20170726	Bom	O3 / PM10
20170727	Muito bom	
20170728	Bom	O3/PM10
20170729	Bom	PM10
20170730	Bom	PM10
20170731	Bom	PM10
20170801	Bom	O3/PM10
20170802	Bom	O3/PM10
20170803	Bom	O3/PM10
20170804	Bom	PM10
20170805	Bom	PM10
20170806	Bom	O3/ PM10
20170807	Médio	PM10
20170808	Bom	O3/ PM10
20170809	Bom	O3/ PM10
20170810	Bom	O3/ PM10
20170811	Bom	O3/ PM10
20170812	Médio	PM10
20170813	Fraco	PM10
20170814	Médio	PM10
20170815	Médio	PM10
20170816	Bom	O3/ PM10
20170817	Muito Bom	
20170818	Bom	PM10
20170819	Bom	PM10
20170820	Bom	O3 / PM10
20170821	Fraco	PM10
20170822	Fraco	PM10
20170823	Médio	PM10
20170824	Médio	PM10
20170825	Bom	O3/ PM10
20170826	Bom	O3
20170827	Médio	PM10
20170828	Médio	PM10
20170829	Bom	PM10
20170830	Médio	PM10
20170831	Médio	PM10
20170901	Bom	O3/ PM10
20170902	Bom	O3/ PM10
20170903	Bom	PM10

20170904	Bom	O3/ PM10
20170905	Médio	PM10
20170906	Bom	PM10
20170907	Médio	PM10
20170908	Bom	O3/ PM10
20170909	Bom	O3/ PM10
20170910	Bom	O3/ PM10
20170911	Bom	PM10
20170912	Bom	PM10
20170913	Bom	PM10
20170914	Bom	O3 / PM10
20170915	Bom	PM10
20170916	Bom	PM10
20170917	Médio	PM10
20170918	Muito bom	
20170919	Médio	PM10
20170920	Médio	PM10
20170921	Bom	O3 / PM10
20170922	Bom	PM10
20170923	Bom	O3 / PM10
20170924	Bom	O3 / PM10
20170925	Bom	O3 / PM10
20170926	Bom	PM10
20170927	Bom	O3/ PM10
20170928	Bom	O3/ PM10
20170929	Muito Bom	
20170930	Bom	PM10
20171001	Bom	O3/ PM10
20171002	Bom	
20171003	Bom	PM10
20171004	Bom	O3/ PM10
20171005	Muito Bom	
20171006	Bom	O3
20171007	Bom	O3 / PM10
20171008	Médio	PM10
20171009	Médio	PM10
20171010	Médio	PM10
20171011	Médio	PM10
20171012	Bom	O3/ PM10
20171013	Médio	PM10
20171014	Bom	PM10
20171015	Médio	PM10
20171016	Médio	PM10
20171017	Fraco	PM10
20171018	Médio	PM10
20171019	Bom	PM10
20171020	Fraco	PM10
20171021	Médio	PM10
20171022	Bom	PM10
20171023	Muito Bom	
20171024	Muito Bom	
20171025	Bom	PM10
20171026	Médio	PM10
20171027	Muito Bom	
20171028	Bom	O3 / PM10
20171029	Médio	PM10
20171030	Bom	PM10
20171031	Bom	PM10
20171101	Médio	PM10
20171102	Médio	PM10
20171103	Bom	PM10
20171104	Bom	PM10
20171105	Muito Bom	
20171106	Muito Bom	
20171107	Muito Bom	
20171108	Muito Bom	

20171109	Muito Bom	
20171110	Muito Bom	
20171111	Muito Bom	
20171112	Muito Bom	
20171113	Muito Bom	
20171114	Muito Bom	
20171115	Muito Bom	
20171116	Muito Bom	
20171117	Bom	PM10
20171118	Bom	O3/ PM10
20171119	Bom	O3/ PM10
20171120	Bom	O3/ PM10
20171121	Bom	O3/ PM10
20171122	Bom	PM10
20171123	Bom	PM10
20171124	Médio	PM10
20171125	Bom	PM10
20171126	Bom	PM10
20171127	Bom	PM10
20171128	Bom	PM10
20171129	Bom	PM10
20171130	Muito Bom	
20171201	Muito Bom	
20171202	Muito Bom	
20171203	Muito Bom	
20171204	Muito Bom	
20171205	Bom	PM10
20171206	Bom	PM10
20171207	Médio	PM10
20171208	Bom	PM10
20171209	Bom	PM10
20171210	Bom	PM10
20171211	Muito Bom	
20171212	Muito Bom	
20171213	Bom	PM10
20171214	Muito Bom	
20171215	Muito Bom	
20171216	Muito Bom	
20171217	Muito Bom	
20171218	Muito Bom	
20171219	Bom	PM10
20171220	Bom	PM10
20171221	Bom	PM10
20171222	Médio	PM10
20171223	Médio	PM10
20171224	Bom	PM10
20171225	Muito Bom	
20171226	Médio	PM10
20171227	Bom	PM10
20171228	Médio	PM10
20171229	Médio	PM10
20171230	Bom	PM10
20171231	Bom	PM10

Nota: Sem índice corresponde a dias em que o registo não atingiu o mínimo da eficiência das medições de um ou mais poluentes

ANEXO 2

CERTIFICADOS DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO DA ALCONTROL

DECLARAÇÃO

O Instituto Português de Acreditação, I.P. (IPAC), é signatário do Acordo Multilateral de Reconhecimento Mútuo da EA com Raad voor Accreditatie (RvA), nos termos e condições estabelecidas nesse Acordo (documento EA-1/06, disponível em www.european-accreditation.org).

O objetivo do Acordo Multilateral da EA (EA MLA) é facilitar a livre circulação de bens e serviços e a eliminação de barreiras técnicas ao comércio, criando confiança nos serviços de avaliação da conformidade que estejam acreditados.

O EA MLA é gerido e controlado pela *European co-operation for Accreditation* (EA), organismo designado pela Comissão Europeia nos termos do Artigo 14º do Regulamento (CE) nº 765/2008 para ser a infraestrutura europeia de acreditação, nomeadamente responsável por realizar as avaliações pelos pares dos organismos nacionais de acreditação dos Estados-Membros.

O Regulamento (CE) nº 765/2008 e a norma internacional ISO/IEC 17011 “Avaliação da conformidade - Requisitos gerais para organismos de acreditação que procedam à acreditação de organismos de avaliação da conformidade”, estabelecem os requisitos internacionalmente reconhecidos que os organismos de acreditação devem cumprir, e são aplicados pela EA nas avaliações pelos pares aos organismos de acreditação. O procedimento da EA para a avaliação dos organismos nacionais de acreditação está descrito no documento EA-2/02 (também disponível em www.european-accreditation.org).

Para que os relatórios emitidos por um laboratório de ensaios acreditado possam ser elegíveis para reconhecimento sob o EA MLA, devem conter o símbolo de acreditação do organismo de acreditação ou uma outra referência à acreditação. Através do uso do símbolo de acreditação, o laboratório de ensaios garante que os relatórios são emitidos dentro do seu âmbito de acreditação, e que o serviço é uma atividade coberta pelo âmbito do EA MLA.

Em virtude do EA MLA, o IPAC:

- Tem confiança no sistema de acreditação operado pela RvA e considera que o sistema de acreditação operado pela RvA é equivalente ao seu próprio sistema de acreditação;
- Confirma que as atividades acreditadas realizadas pelos laboratórios de ensaios acreditados pela RvA estão cobertas pelo EA MLA;
- Confirma que os relatórios de ensaios acreditados emitidos pelos laboratórios de ensaios acreditados pela RvA são tão fiáveis como os relatórios de ensaios acreditados emitidos pelos laboratórios de ensaios acreditados pelo IPAC; e
- Considera e confia que os laboratórios de ensaios acreditados pela RvA são tecnicamente competentes na realização das atividades cobertas pelo seu âmbito de acreditação.

Por esta razão, o IPAC considera que os relatórios de ensaios cobertos pelo âmbito de acreditação e emitidos pelos laboratórios de ensaios acreditados pela RvA, são considerados como proporcionando o mesmo nível de confiança que aqueles emitidos pelos laboratórios de ensaios acreditados pelo IPAC.

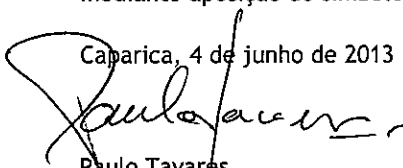
Contudo, o EA MLA não estabelece, em caso algum, que a acreditação de um laboratório de ensaios por um dos signatários, implica qualquer tipo de acreditação implícita pelos restantes signatários. Por conseguinte, a presente declaração não implica que o IPAC “válida”, “reconhece” ou “aprova” os laboratórios de ensaios acreditados por outros signatários do EA MLA. Assim, qualquer possível reclamação sobre o seu comportamento ou informação sobre a sua acreditação deverá ser tratada exclusivamente com o correspondente organismo de acreditação.

As autoridades nacionais dos países da EU/EFTA estão obrigadas a reconhecer a equivalência dos serviços prestados pelos organismos de acreditação que foram submetidos com sucesso à avaliação pelos pares pela EA e a aceitar em termos iguais os relatórios emitidos pelos laboratórios de ensaios acreditados por signatários do EA MLA, conforme exposto no Artigo 11º do Regulamento (CE) nº 765/2008.

Contudo, esta carta não prejudica uma decisão tomada por outras partes, relativamente ao seu reconhecimento/aceitação das atividades realizadas pelo abaixo mencionado laboratório de ensaios.

A presente declaração é emitida a pedido da *ALcontrol B.V.*, notando-se que o reconhecimento explícito e implícito nesta declaração apenas respeita às atividades de ensaio realizadas pela *ALcontrol B.V.* no âmbito da sua acreditação pela RvA (certificado de acreditação L028), devendo os correspondentes relatórios fazer disso prova, mediante aposição do símbolo de acreditação da RvA.

Caparica, 4 de junho de 2013



Paulo Tavares
Vice-Presidente

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht



O Conselho de Acreditação Neerlandês RvA,
por lei indigitado como a entidade nacional de acreditação nos Países Baixos,
declara ter concedido acreditação a :

ALcontrol B.V. Hoogvliet Rotterdam

A instituição demonstrou possuir capacidade técnica para fornecer resultados válidos e funcionar segundo um sistema de management.

Esta acreditação foi avaliada em relação aos requisitos como estabelecidos na
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

A acreditação aplica-se às atividades tais como vêm especificadas no apêndice certificado
provido de número de registo.

Esta acreditação é válida, sob a condição de que a instituição
continue a cumprir os requisitos.

Este certificado com o número de acreditação:

L028

foi aprovado a 26 de novembro de 2014

e é válido até

1 de Março de 2019

A acreditação foi aprovada pela primeira vez a

22 de fevereiro de 1991

O Diretor Geral

Eng.º J.C. van der Poel

O Conselho de Acreditação assinou o Acordo Multilateral para acreditação neste domínio European co-operation for Accreditation (EA).

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: 15-12-2011 a 01-03-2015

Substitui o anexo com data: 06-10-2011

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
Análises inorgânicas (análises de metais)			
1	Água subterrânea e Água superficial	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES alumínio, antimónio, arsénico, bário, berílio, cádmio, cromo, fósforo, ferro, cobalto, cobre, manganésio, molibdénio, níquel, chumbo, selénio, estrôncio, estanho, vanádio, tungsténio, prata, zinco e enxofre	AH326W, AH327W, AH354W, AH351W conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
2	Água residual	Determinação do conteúdo em metais; destruição por micro-ondas e ICP-AES alumínio, antimónio, arsénico, bário, berílio, boor, cádmio, cromo, fósforo, ferro, cobalto, cobre, chumbo, manganésio, molibdénio, níquel, selénio, estrôncio, estanho, vanádio, tungsténio, prata, zinco e enxofre	AH326W, AH328W, AH301W, AH351W, AH354W, AH353W método próprio (destruição: método próprio medição: conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885)
3	Água subterrânea e Água superficial	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES após adição de cloreto de cézio cálcio, potássio, magnésio e sódio	AH352W conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
4	Água da chuva	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES após adição de cloreto de cézio cálcio, potássio, magnésio e sódio	AH1112W conforme a NEN 6966 (medição conforme a NEN-EN-ISO 11885)
5	Água residual	Determinação do conteúdo em metais; destruição por micro-ondas e ICP-AES após adição de cloreto de cézio cálcio, potássio, magnésio e sódio	AH352W, AH301W método próprio (destruição método próprio , medição conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885)

Este anexo foi aprovado por:

Ir. J.C. van der Poel
 Director Geral

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
6	Solo, sedimento e lama	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES alumínio, antimónio, arsénico, bário, berílio, boor, cádmio, cálcio, crómio, fósforo, ferro, potássio, cobalto, cobre, chumbo, magnésio, manganésio, molibdénio, sódio, níquel, selénio, estrôncio, estanho, vanádio, tungsténio, prata, zinco e enxofre	AH326W, AH351W, AH301W, AH354W, AH353W conforme a NEN 6950 (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN 6966) método próprio (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a ISO 22036)
7	Solo, sedimento e lama	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES após adição de cloreto de cézio cálcio, potássio, magnésio, sódio	AH352W, AH301W conforme a NEN 6950 (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN 6966) Método próprio (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a ISO 22036)
8	Filtros de ar	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES após digestão com água régia arsénico, cádmio, crómio, ferro, cobre, chumbo, molibdénio, níquel, vanádio e zinco	AH328W, AH301W método próprio (destruição: método próprio, medição conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885)
9	Eluatos	Determinação do conteúdo em metais; ICP-AES chumbo, cádmio, zinco, níquel, arsénico, crómio, cobre, molibdénio, bário, estanho, cobalto, antimónio, selénio e vanádio	AH1134W conforme a NEN 6966
10	Eluatos, água subterrânea e água da chuva	Determinação do conteúdo em metais dissolvidos; ICP-MS antimónio, arsénico, bário, berílio, cádmio, crómio, cobalto, cobre, chumbo, molibdénio, níquel, selénio, estanho, vanádio e zinco	AH1126W conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
11	Água da chuva	Determinação do conteúdo em ferro; ICP-AES	AH1118W conforme a NEN 6966 (medição conforme a NEN-EN-ISO 11885)
12	Água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo em boro dissolvido; ICP-AES	AH353W conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
13	Solo	Determinação do conteúdo em tálio; ICP-MS	AH1111W Conforme a NEN 6950 (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN-EN-ISO 17294-2)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
14	Eluatos e água subterrânea	Determinação do conteúdo em tálio; ICP-MS	AH1126W conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
15	Água subterrânea, água superficial e eluatos	Determinação do conteúdo em mercúrio; vapor frio AFS	AH309W conforme a NEN-EN-ISO 17852
16	Água residual	Determinação do conteúdo em mercúrio; digestão por micro-ondas e vapor frio AFS	AH301W, AH305W método próprio (destruição método próprio, medição conforme a NEN-ISO 16772)
17	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo em mercúrio; vapor frio AFS	AH305W, AH301W Conforme a NEN 6950 (destruição conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN-ISO 16772)

Análises inorgânicas (análises químicas) e actividades físico-químicas

18	Solo	Determinação do conteúdo de matéria seca (105 °C); análise gravimétrica	AH101W equivalente a NEN-ISO 11465
19	Lama e sedimento	Determinação do conteúdo de matéria seca (105 °C); análise gravimétrica	AH101W método próprio (medição equivalente a NEN-ISO 11465)
20	Lama	Determinação da perda de ignição/conteúdo de matéria orgânica; análise gravimétrica	AH101W equivalente a NEN-EN 12879
21	Sedimento	Determinação da perda de ignição/conteúdo de matéria orgânica; análise gravimétrica	AH101W método próprio (medição conforme a NEN 6499 e NEN-EN 12879)
22	Solo	Determinação do conteúdo de matéria orgânica (550 °C); análise gravimétrica	AH101W equivalente a NEN 5754
23	Água residual e lama	Determinação do conteúdo de sólidos suspensos; análise gravimétrica	AH560W conforme a NEN 6621
24	Água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de sólidos suspensos; análise gravimétrica	AH560W conforme a NEN 6484

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
25	Água subterrânea	Determinação do resíduo seco e resíduo inerte; análise gravimétrica	AH561W método próprio
26	Água residual e água superficial	Determinação do resíduo seco e resíduo inerte; análise gravimétrica	AH561W conforme a NEN 6499
27	Água residual	Determinação do conteúdo de sólidos suspensos; análise gravimétrica	AH560W conforme a NEN-EN 872
28	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de argila e distribuição do tamanho de partículas por peneiração e pipetagem; análise gravimétrica	AH318W método próprio
29	Solo	Determinação do conteúdo de argila pelo método de pipetagem (método reduzido); análise gravimétrica	AH307W método próprio
30	Solo, lama e sedimento	Determinação da distribuição do tamanho de partículas por peneiração húmida; análise gravimétrica	AH319W método próprio
31	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do conteúdo total de óleos e gorduras; análise gravimétrica após extracção com éter de petróleo	AH567W método próprio
32	Solo	Determinação do conteúdo de calcite (carbonato de cálcio); de acordo com Scheibler	AH306W método próprio
33	Lama e sedimento	Determinação do conteúdo de calcite (carbonato de cálcio); de acordo com Scheibler	AH306W método próprio
34	Água	Determinação da condutividade eléctrica; electrometria	AH537W conforme a NEN-ISO 7888
35	Solo	Determinação da condutividade eléctrica; electrometria	AH537W método próprio (preparação da amostra conforme a NEN 5749, medição conforme a NEN-ISO 7888)
36	Sedimento	Determinação da condutividade eléctrica; electrometria	AH537W método próprio (preparação da amostra método próprio , medição conforme a NEN-ISO 7888)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
37	Solo	Determinação da acidez (pH); potenciometria	AH536W conforme a NEN-ISO 10390
38	Água	Determinação da acidez (pH); potenciometria	AH536W conforme a NEN-ISO 10523
39	Lama e sedimento	Determinação da acidez (pH); potenciometria	AH536W método próprio
40	Água residual, água subterrânea e água superficial	Determinação da carência bioquímica de oxigénio (CBO); electroquímica	AH534W conforme a NEN-EN 1899-1/2
41	Eluatos e água residual	Determinação do conteúdo de flureto total; potenciometria (eléctrodo selectivo de iões)	AH1108W conforme a NEN 6578
42	Solo	Determinação do conteúdo de flureto total; potenciometria	AH1109W método próprio (destruição conforme a VPR C85-03, análise do extracto conforme a NEN 6578)
43	Água superficial, água residual e água subterrânea	Determinação do conteúdo de nitritos; espectrofotometria	AH511W conforme a NEN-ISO 6777
44	Água superficial, água residual e água subterrânea	Determinação do conteúdo de silicatos; espectrofotometria	AH522W conforme a NEN 6471
45	Água superficial, água residual e água subterrânea	Determinação do conteúdo de sulfuretos totais e dissolvidos; espectrofotometria	AH520W, AH574W conforme a NEN 6608
46	Água subterrânea e água residual	Determinação do conteúdo de azoto Kjeldahl; auto analisador (espectrofotometria)	AH509W método próprio (preparação da amostra conforme a NEN 6646, medição conforme a NEN-EN-ISO 11732)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
47	Água subterrânea, água superficial, água residual e eluatos	Determinação do conteúdo de fenóis voláteis com vapor de água; análise em fluxo contínuo (espectrofotometria)	AH508W conforme a NEN-EN-ISO 14402
48	Solo e sedimento	Determinação do conteúdo de fenóis voláteis com vapor de água; análise em fluxo contínuo (espectrofotometria)	AH508W método próprio (análise do extracto conforme a NEN-EN-ISO 14402)
49	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do conteúdo de cianeto total e livre; análise em fluxo contínuo (espectrofotometria)	AH530W conforme a NEN-EN-ISO 14403
50	Solo e sedimento	Determinação do conteúdo de cianeto total e livre; análise em fluxo contínuo (espectrofotometria)	AH530W conforme a NEN-ISO 17380
51	Água , solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de fosfato total; análise em fluxo contínuo (espectrofotometria)	AH521W método próprio (destruição método próprio , medição conforme a NEN-EN-ISO 15681-2)
52	Água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de amónio; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W conforme a NEN 6604
53	Água da chuva	Determinação do conteúdo de amónio; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W método próprio (medição conforme a NEN 6604)
54	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de amónio num extracto de solo obtido por agitação durante 1 hora com água desmineralizada (L/S 5:1); espectrofotometria / analisador discreto	AH529W método próprio (medição conforme a NEN 6604)
55	Água residual	Determinação do conteúdo de amónio; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W conforme a NEN 6604
56	Água subterrânea, água residual e água superficial	Determinação do conteúdo de cloreto, sulfato, nitrito, nitrato e orto-fosfato; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W conforme a NEN 6604

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
57	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de cloreto, sulfato, nitrito, nitrato e orto-fosfato num extracto de solo obtido por agitação durante 1 hora com água desmineralizada (L/S 5:1); espectrofotometria / analisador discreto	AH529W método próprio (medição conforme a NEN 6604)
58	Água subterrânea e eluatos	Determinação do conteúdo de fluoreto; cromatografia iónica	AH1125W, AH1110W conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
59	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do conteúdo de aniões; cromatografia iónica brometo, cloreto, nitrato, nitrito, orto-fosfato e sulfato	AH1125W, AH1110W conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
60	Água da chuva	Determinação do conteúdo de aniões; cromatografia iónica brometo, cloreto, fluoreto, nitrato, nitrito, orto-fosfato e sulfato	AH1125W, AH1110W conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
61	Solo	Determinação do conteúdo de aniões; cromatografia iónica brometo, cloreto, nitrato, nitrito e sulfato	AH1125W, AH1110W método próprio (extracção método próprio e, análise do extracto conforme a NEN-EN-ISO 10304-1)
62	Sedimento	Determinação do conteúdo de aniões; cromatografia iónica após extracção com água brometo, cloreto e sulfato	AH1125W e AH1110W método próprio (extracção método próprio , análise da extracto conforme a NEN-EN-ISO 10304-1)
63	Eluatos	Determinação do conteúdo de aniões; cromatografia iónica brometo, cloreto e sulfato	AH1110W, AH1125W conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
64	Água subterrânea e água residual	Determinação da carência química de oxigénio (CQO); titulação volumétrica	AH525W conforme a NEN 6633
65	Água subterrânea, água residual e água subterrânea	Determinação do conteúdo de carbonato e bicarbonato; titulação volumétrica	AH568W método próprio
66	Água residual e água subterrânea	Determinação da alcalinidade p- e m-; titulação volumétrica	AH568W método próprio (análise conforme a NPR 6546)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
67	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do carbono orgânico total (COT); detecção por IR	AH548W conforme a NEN-EN 1484
68	Solo e lama	Determinação do carbono orgânico total (COT); detecção por IR	AH549W conforme a NEN-EN 13137
69	Água subterrânea e água residual	Determinação da carência química de oxigénio (CQO)	AH525W
70	Solo	Determinação de crómio (VI) por cromatografia iónica	AH543W Conforme a NEN-EN 15192 e ISO 15192
71	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação de crómio (VI) por cromatografia iónica	AH543W Conforme a OVAM método CMA/2/I/C.7

Ensaio de lixiviação

a	Solo e Materiais de construção	Determinação da disponibilidade de compostos inorgânicos para lixiviação	AH1116W conforme a NEN 7371
c	Solo, sedimento e resíduos	Determinação das características de lixiviação mediante ensaio em coluna reduzida (L/S=1)	AH1114W método próprio
c	Solo e material granular	Determinação da disponibilidade de compostos inorgânicos mediante ensaio em coluna	AH1114W conforme a NEN 7373, CEN/TS 14405
d	Material granular	Determinação da disponibilidade de compostos inorgânicos mediante ensaio simples em coluna	AH1114W conforme a NEN 7383
e	Material de construção granular	Determinação dos compostos inorgânicos de lixiviação de materiais modulares ou monolíticos mediante teste de difusão.	AH1129W conforme a NEN 7375
f	Materiais de construção, resíduos e solo	Ensaio de lixiviação CEN	AH1128W conforme a NEN-EN 12457, part 1,2,3 e 4

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
Análises orgânicas			
72	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do conteúdo de halogénos originados pela presença de compostos organohalogenados não voláteis extraíveis com hexano (EOX); análise colorimétrica	AH411W, AH203W método próprio
73	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de halogénos originados pela presença de compostos organohalogenados não voláteis extraíveis com hexano (EOX); análise colorimétrica	AH411W, AH202W método próprio
74	Água subterrânea, água superficial e água residual, solo e lama	Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); espectrometria IR	AH513W método próprio
75	Água subterrânea, água superficial e água residual	Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH414W, AH203W método próprio
76	Solo, lama e sedimento	Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH413W, AH202W método próprio
77		Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados e clorobenzenos; GC-MS pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, endrina, aldrina, clordano-cis, clordano-trans, dieldrina, isodrina, telodrina, endossulfão-a, endossulfão-b, endossulfato, HCH-a, HCH-b, HCH-d, HCH-y, heptacloro, heptacloroepóxido-cis, heptacloroepóxido-trans, quintoceno, hexaclorobutadieno, o,p-DDD, o,p-DDE, o,p-DDT, p,p-DDD, p,p-DDE, p,p-DDT	AH423W, AH202W método próprio
78	Solo e sedimento	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH) e policlorobifenilos (PCB); GC-MS naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, dibenzo(a,e)pireno, dibenzo(a,h)pireno, dibenzo(a,i)pireno, dibenzo(a,l)pireno, dibenz(a,h)antraceno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-c,d)pireno. PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153 e PCB180 e soma	AH416W, AH202W método próprio

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
79	Água residual, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de 16 hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH) (PAH); GC-MS naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, dibenzo(a,e)pireno, dibenzo(a,h)pireno, dibenzo(a,i)pireno, dibenzo(a,l)pireno, dibenz(a,h)antraceno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-c,d)pireno.	AH419W, AH203W método próprio
80	Solo e sedimento	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis e hidrocarbonetos halogenados voláteis; GC-MS benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, soma m/p-xileno, soma de xilenos, total BTEX, estireno, naftaleno, cumeno, tetraclorometano, clorofórmio, 1,2-dicloropropano, tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, cis-1,2-dicloroetano, tricloroetano, 1,2-dicloroetano, 1,1,2-tricloroetano, diclorometano, cloreto de vinil, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno e soma de diclorobenzenos	AH426W, AH202W método próprio
81	Solo	Determinação de MTBE e ETBE; GC-MS	AH426W, AH202W método próprio
82	Água residual, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis e hidrocarbonetos halogenados voláteis; GC-MS benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, soma m/p-xileno, soma de xilenos, total BTEX, estireno, naftaleno, cumeno, tetraclorometano, clorofórmio, 1,2-dicloropropano, tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, cis-1,2-dicloroetano, tricloroetano, 1,2-dicloroetano, 1,1,2-tricloroetano, diclorometano, cloreto de vinil, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno e soma de diclorobenzenos, p-cumeno, bromofórmio, 1,3,5-trimetilbenzeno, MTBE e ETBE	AH412W, AH203W método próprio

Análises especiais

83	Erva	Determinação do conteúdo de fluoreto; análise potenciométrica após calcinação	AH1136W, AH1108W método próprio
84	Solo e água subterrânea	Determinação do conteúdo das fracções alifáticas e aromáticas de hidrocarbonetos: GC-MS	AH1023W método próprio
85		Determinação do conteúdo das fracções alifáticas e aromáticas de hidrocarbonetos: GC-FID	AH1020W método próprio

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
86	Água residual, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de dissolventes solúveis em água; GC-FID metanol, etanol, acetonitrilo, acetona, 2-propanol, dietil éter, t-butanol, metil acetato, 1-propanol, vinil acetato, MEK (2-butanona), 2-butanol, etil acetato, i-butanol, 1-butanol, dioxano, propil acetato, MIBK, i-butil acetato e butil acetato	AH1044W método próprio
87	Solo, água residual, água subterrânea e água superficial	Determinação simultânea do conteúdo de compostos voláteis; GC-MS triclorofluorometano, 1,1-dicloroeteno, diclorometano, trans-1,2- dicloroeteno, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroeteno, 2,2-dicloropropano, diclorodifluoro-metano, cloreto de vinil, bromoclorometano, triclorometano, 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloropropeno, benzeno, tetraclorometano, 1,2-dicloropropano, tricloroeteno, dibromometano, bromodiclorometano, trans-1,3-dicloropropeno, cis-1,3-dicloropropeno, tolueno, 1,1,2-tricloroetano, 1,3-dicloropropano, dibromoclorometano, 1,2-dibromoetano, tetracloroeteno, monoclorobenzeno, 1,1,1,2-tetracloroetano, etilbenzeno, m/p-xileno, tribromo-metano, o-xileno, estireno, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,2,3-tricloropropano, isopropilbenzeno, bromobenzeno, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, n-propilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, tert-butilbenzeno, sec-butilbenzeno, n-butilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, soma de diclorobenzenos, 4-isopropiltolueno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, naftaleno e hexaclorobutadieno	AH1023W método próprio
88	Tubos de carvão activo utilizados em amostragem de ar	Determinação do conteúdo de compostos voláteis; GC-MS cis-1,2-dicloroeteno, 2,2-dicloropropano, bromoclorometano, triclorometano, 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloropropeno, benzeno, tetraclorometano, 1,2-dicloropropano, tricloroeteno, dibromometano, bromodiclorometano, trans-1,3-dicloropropeno, cis-1,3-dicloropropeno, tolueno, 1,1,2-tricloroetano, 1,3-dicloropropano, dibromoclorometano, 1,2-dibromoetano, clorobenzeno, 1,1,1,2-tetracloroetano, etilbenzeno, m/p-xileno, tribromometano, o-xileno, 1,2,3-tricloropropano, isopropilbenzeno, bromobenzeno, 2-clorotolueno, n-propilbenzeno, 4-clorotolueno, 1,3,5-trimetilbenzeno, tert-butilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, sec-butil benzeno, 4-isopropiltolueno, tricloroeteno e tetracloroeteno	AH1024W método próprio

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
89	Água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados; GC-MS aldrina, clordano-cis, clordano-trans, dieldrina, endossulfão-a, endossulfão-b, endossulfão sulfato, endrina, HCH-a, HCH-b, HCH-d, HCH-y, heptacloro, heptacloroepóxido-cis, heptacloroepóxido-trans, hexaclorobenzeno (HCB), hexaclorobutadieno, isodrina, o,p-DDD, o,p-DDE, o,p-DDT, p,p-DDD, p,p-DDE, p,p-DDT, telodrina e quintoceno	AH1010W método próprio
90		Determinação do conteúdo de policlorobifenilos; GC-MS PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 e PCB 180	AH1010W método próprio
91		Determinação do conteúdo de clorobenzenos; GC-MS 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, soma de 1,2,3,5-tetraclorobenzeno e 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, pentaclorobenzeno e hexaclorobenzeno	AH1010W método próprio
92	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de alquilfenóis; GC-MS fenol, 2-etilfenol, o-cresol, 3-etilfenol, m-cresol, p-cresol, 2,5-dimetilfenol, 2,6-dimetilfenol, 2-isopropilfenol, 2,4-dimetilfenol, 3,4-dimetilfenol, soma de 2,3- e 3,5-dimetilfenol e 4-etilfenol, 2,3,5-trimetilfenol, 3,4,5-trimetilfenol, 2-naftol, timol e p-tert-butilfenol	AH1030W método próprio
93	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de clorofenóis; GC-MS 2-clorofenol, 3-clorofenol, 4-clorofenol, 2-cloro-5-metilfenol, 4-cloro-2-metilfenol, 4-cloro-3-metilfenol, 2,3-diclorofenol, soma de 2,4-diclorofenol e 2,5-diclorofenol, 2,6-diclorofenol, 3,4-diclorofenol, 3,5-diclorofenol, 2,3,4-triclorofenol, 2,3,5-triclorofenol, 2,3,6-triclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, 3,4,5-triclorofenol, 2,3,4,5-tetraclorofenol, 2,3,4,6-tetraclorofenol, 2,3,5,6-tetraclorfenol e pentaclorofenol	AH1030W método próprio
94	Solo	Determinação do conteúdo de pesticidas organonitrogenados; GC-MS alacloro, atrazina, propazina, simazina e terbutrina	AH1025W método próprio (medição conforme a VPR-C85-17)
95		Determinação do conteúdo de pesticidas organofosforados; GC-MS bromofos-etil, bromofos-metil, clorpirifos-etil, clorpirifos-metil, diazinona, diclorvos, dimetoato, disulfotão, fentião, malatião, soma de mevinfos-E e mevinfos-Z, etil paratião e metil paratião	AH1025W método próprio (medição conforme a VPR-C85-18)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: 15-12-2011 a 01-03-2015

Substitui o anexo com a data: 06-10-2011

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
96	Filtros de ar	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); HPLC-UVF FLD fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(ghi)perileno, indeno(123cd)pireno, acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo(a)antraceno, dibenz(a,h)antraceno, criseno, fenantreno, fluoreno, naftaleno e pireno	AH1123W método próprio
97	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de alquilfenóis; GC-MS 2,3,5-trimetilfenol, 2-naftol, 2,3-xilenol, 2,6-xilenol, soma de 2,4-xilenol e 2,5-xilenol, 2-etilfenol, soma de 3-etilfenol, 3,5-xilenol e 4-etilfenol, 2-isopropilfenol, 3,4,5-trimetilfenol, 3,4-xilenol, o-cresol, soma de m-cresol e p-cresol, p-(tert)butilfenol e timol	AH1007W método próprio
98		Determinação do conteúdo de clorofenóis; GC-MS 2-clorofenol, 3-clorofenol, 4-clorofenol, soma de 2,3-diclorofenol 2,4-diclorofenol e 2,5-diclorofenol, 2,6-diclorofenol, 3,4-diclorofenol, 3,5-diclorofenol, 2,3,4-triclorofenol, 2,3,5-triclorofenol, 2,3,6-triclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, soma de 2,3,4,5-tetraclorofenol e 2,3,4,6-tetraclorofenol, 2,3,5,6 tetraclorofenol, pentaclorofenol, 2-cloro-5-metilfenol, 4-cloro-2-metilfenol e 4-cloro-3-metilfenol	AH1007W método próprio
99		Determinação do conteúdo de pesticidas organonitrogenados(I); GC-MS atrazina, simazina, propazina e terbutrina	AH1007W método próprio
100		Determinação do conteúdo de pesticidas organonitrogenados (II); GC-MS desetilatrazina, desisopropilatrazina, prometão, terbutilazina, sebutilazina, desmetrina, ametrina, prometrina, cianazina e hexazinona	AH1007W método próprio
101		Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados; GC-MS alfa-HCH, quintoceno, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, heptacloro, aldrina, telodrina, isodrina, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, cis-clordano, trans-clordano, op-DDE, pp-DDE, op-DDD, pp-DDD, op-DDT, pp-DDT, alfa-endosulfão, beta-endosulfão, dieldrina, endrina e endosulfão sulfato	AH1007W método próprio
102	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de pesticidas organofosforados (I); GC-MS diclorvos, mevinfos-soma, demetão O + S, dimetoato, diazinona, disulfotão, clorpirifos-metil, paratião-metil, clorpirifos-etil, malatião, fentião, paratião-etil, bromofos-metil e bromofos-etil	AH1007W método próprio

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
103	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de pesticidas organofosforados (II); GC-MS etoprofos, terbufos, fonofos, primifos-metil, fenitrotião, clorfenvinfos-I, clorfenvinfos-II, metidatião, triazofos, pirazofos, azinfos-metil, azinfos-etil e cumafos	AH1007W método próprio
104		Determinação do conteúdo de policlorobifenilos; GC-MS PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138 e PCB 180	AH1007W método próprio
105		Determinação do conteúdo de clorobenzenos; GC-MS 1,3,5-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, soma de 1,2,3,5-tetraclorobenzeno e 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, pentaclorobenzeno e hexaclorobenzeno	AH1007W método próprio
106		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos; GC-MS 2-metilfluoranteno, naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, antraceno, fenantreno, fluoranteno, pirene, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, indeno(123-cd)pireno, dibenz(ah)antraceno e benzo(ghi)perileno	AH1007W método próprio
107		Determinação do conteúdo de nitrofenóis; GC-MS 2-nitrofenol	AH1007W método próprio
108	Solo	Determinação do conteúdo de nitrofenóis; GC-MS 4-nitrofenol	AH1007W método próprio
109	Solo, água subterrânea e água superficial	Determinação do conteúdo de nitrobenzenos; GC-MS nitrobenzeno, 2,4-dinitrotolueno e 2,6-dinitrotolueno	AH1007W método próprio
110		Determinação do conteúdo de aminas aromáticas; GC-MS 2-cloroanilina, soma de 3-cloroanilina e 4-cloroanilina, 3,4-dicloroanilina, soma de 3,5-dicloroanilina e 2,4-dicloroanilina, 2,3-dicloroanilina, 2,5-dicloroanilina, 2,6-dicloroanilina, 2-nitroanilina, 3-nitroanilina e 4-nitroanilina	AH1007W método próprio
111		Determinação do conteúdo de cloronitrobenzeno; GC-MS soma de o-cloronitrobenzeno e p-cloronitrobenzeno, m-cloronitrobenzeno, 3,5-dicloronitrobenzeno, 2,5-dicloronitrobenzeno, 2,4-dicloronitrobenzeno, 3,4-dicloronitrobenzeno e 2,3-dicloronitrobenzeno	AH1007W método próprio

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
112		Determinação do conteúdo de vários compostos orgânicos semi voláteis; GC-MS bis(2-cloroetóxi)metano, bis(2-cloroetil)éter, 4-clorofenilfeniléter, 4-bromofenilfeniléter, metoxicloro pp, tetradifão (tedião), isoforona, 1-cloronaftaleno, 2-cloronaftaleno, 2-metilnaftaleno, 1-metilnaftaleno, bifenil, bifeniléter, dibenzofurano, carbazol, n-nitroso-di-n-propilamina, carbaril, propacloro, DNOC, trifluralina, azobenzeno, dinosebo, bifentrina, permetrina-cis, permetrina-trans, soma de cipermetrinas, deltametrina, tecnaceno, atratão, propetamfos, etrimfos, clorotalonil, trialato, simetrina, triadimefão, pendametalina, etião, carbofenotião, fosalão e hexaclorociclopentadieno	AH1007W método próprio
113	Água residual	Determinação do conteúdo de diurão, isoproturão e ácido monocloroacético; HPLC-MS-MS	AH1027W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
114		Determinação do conteúdo de anilinas; GC-MS 2-cloroanalina, soma de 4-cloroanalina e 3-cloroanalina, 4-cloro-2-nitroanalina, 3,4-dicloroanalina	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
115		Determinação do conteúdo de compostos orgânicos semi voláteis; GC-MS bifenilo, tributil fosfato	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
116		Determinação do conteúdo de clorobenzenos; GC-MS hexaclorobenzeno, pentaclorobenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, soma de 1,2,4,5-tetraclorobenzeno e 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, soma de 1-cloro-4-nitrobenzeno e 1-cloro-2-nitrobenzeno, 1-cloro-3-nitrobenzeno	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
117		Determinação do conteúdo de nitrobenzenos; GC-MS 2-nitrotolueno, nitrobenzeno	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
118		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos voláteis; GC-MS hexaclorociclopentadieno, hexacloroetano, hexaclorobutadieno	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
119		Determinação do conteúdo de pesticidas; GC-MS beta-endosulfão, alfa-endosulfão, gamma-HCH (lindano), alfa-HCH, clorfenvinfos-I+II, trifluralina, clorpirifos-metil, alacloro, simazina, atrazina	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
120	Água residual com sólidos susps < 250mg/L	Determinação do conteúdo de policlorobifenilos; GC-MS PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: 15-12-2011 a 01-03-2015

Substitui o anexo com a data: 06-10-2011

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
121	Água residual com sólidos suspensos > 250 mg/L	Determinação do conteúdo de policlorobifenilos; GC-MS PCB 28	AH1021W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
122	Água residual com sólidos suspensos > 250 mg/L	Determinação do conteúdo de policlorobifenilos; GC-MS PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	AH1021W método próprio
123	Água residual	Determinação do conteúdo de clorofenóis; GC-MS 2-clorofenol, 3-clorofenol, 4-clorofenol, soma de 2,4-diclorofenol e 2,5-diclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, pentaclorofenol, 4-cloro-3-metilfenol	AH1030W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
124	Água residual com sólidos suspensos < 250 mg/L	Determinação do conteúdo de PAH; GC-MS naftaleno, acenafteno, antraceno, fluoranteno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno	AH1022W, AH419W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
125	Água residual com sólidos suspensos < 250 mg/L	Determinação do conteúdo de PAH; GC-MS acenaftileno, fluoreno, fenantreno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, dibenz(a,h)antraceno	AH1022W, AH419W método próprio
126	Água residual com sólidos suspensos > 250 mg/L	Determinação do conteúdo de PAH; GC-MS naftaleno, antraceno, fluoranteno	AH1022W, AH419W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009
127	Água residual com sólidos suspensos > 250 mg/L	Determinação do conteúdo de PAH; GC-MS acenafteno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno, acenaftileno, fluoreno, fenantreno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, dibenz(a,h)antraceno	AH1022W, AH419W método próprio
128	Água residual	Determinação do conteúdo de compostos orgânicos voláteis; GC-MS benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, soma m/p-xileno, tetraclorometano, tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, cis-1,2-dicloroetano, tricloroetano, 1,2-dicloroetano, 1,1,2-tricloroetano, diclorometano, cloreto de vinil, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, triclorometano, 1,1,2,2-tetracloroetano, isopropilbenzeno, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, 1,2,3-triclorobenzeno	AH1023W conforme a RSDE Anexo 5 5/1/2009

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
129	Material absorvente de amostras de água	Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH1008W método próprio
130	Material absorvente de amostras de água	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, dibenz(a,h)antraceno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno	AH1008W método próprio
131	Material absorvente de amostras de água	Determinação do conteúdo de compostos voláteis; GC-MS 1,1-dicloroeteno, diclorometano, trans-1,2- dicloroeteno, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroeteno, 2,2-dicloropropano, cloreto de vinil, bromo-clorometano, triclorometano, 1,1,1-tricloroetano, 1,2-dicloroetano, benzeno, tetraclorometano, 1,2-dicloropropano, tricloroeteno, dibromometano, bromodiclorometano, trans-1,3-dicloropropeno, cis-1,3-dicloropropeno, tolueno, 1,1,2-tricloroetano, 1,3-dicloropropeno, dibromoclorometano, 1,2-dibromoetano, tetracloroeteno, monoclorobenzeno, etilbenzeno, m/p-xileno, tribromo-metano, o-xileno, 1,2,3-tricloropropeno, isopropilbenzeno, bromobenzeno, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, n-propilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, tert-butilbenzeno, sec-butilbenzeno, n-butilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 4-isopropiltolueno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, naftaleno e hexaclorobutadieno	AH1001W método próprio
132	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de tetraetil de chumbo; HS GC-MS	AH1023W método próprio
133	Solo	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos voláteis para cadeias C5-C12 por HS-GC-MS (fracções <C10) e FID (C10-≤ C12)	AH1029W método próprio
134	Água residual	Determinação do conteúdo de compostos organoestânicos; GC-MS tributilestanho, trifenilestanho, monobutilestanho e dibutilestanho	AH1066W método próprio (preparação da amostra método próprio , extracção e análise de acordo com ISO-17353 e conforme RSDE Anexo 5 5/1/2009)
135	Água residual	Determinação do conteúdo de compostos organoestânicos; GC-MS Monofenilestanho, tetrabutilestanho, difenilestanho e triciclohexilestanho	AH1066W Método próprio (preparação da amostra método próprio , extracção e análise de acordo com ISO-17353)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
Análise de amianto			
136	Solo	Determinação quantitativa de amianto; microscopia estereoscópica de luz polarizada (se necessário, complementada com SEM, microscopia electrónica de varrimento)	AH600W, AH602W e AH603W conforme a NEN 5707 (excepto amostragem)
137	Material, pó e limpezas	Determinação qualitativa de amianto; microscopia estereoscópica de luz polarizada (se necessário, complementada com SEM, microscopia electrónica de varrimento)	AH600W, AH602W e AH603W conforme a NEN 5896
138	Amostras em adesivos	Determinação qualitativa de amianto; microscopia estereoscópica de luz polarizada (se necessário, complementada com SEM, microscopia electrónica de varrimento)	AH600W, AH602W e AH603W conforme a NEN 2991
139	Resíduos de construção e demolição e escombros granulares	Determinação quantitativa de amianto; microscopia estereoscópica de luz polarizada (se necessário, complementada com SEM, microscopia electrónica de varrimento)	AH600W, AH602W e AH603W conforme a NEN 5897 (excepto amostragem)
140	Filtros de amostras de ar e de água	Determinação quantitativa de amianto; microscopia electrónica de varrimento (SEM)	AH602W conforme a ISO 14966
Construção de estradas			
141	Núcleos de asfalto	Determinação da espessura das camadas; utilizando uma régua	AH1127W conforme a RAW test 152 (2000)
142	Asfalto	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); cromatografia de camada fina	AH1133W equivalente a CROW publicação 210
143	Núcleos de asfalto	Detecção de PAH; marcador PAH	AH1127W conforme a CROW publicação 210
Actividades AP04, pacote SG1 (composição do solo) ^(versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG1	AH1100W conforme a AP04-V

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
144		Determinação de pH-CaCl ₂ ; potenciometria	AH1104W conforme a AP04-SG-I e conforme a NEN-ISO 10390
145	Terra húmida e solo seco ao ar	Determinação do conteúdo de matéria seca; análise gravimétrica	AH1100W conforme a AP04-SG-II e conforme a NEN-ISO 11465
146	Solo	Determinação do conteúdo de argila: pipetagem	AH1117W conforme a AP04-SG-III e conforme a NEN 5753
147		Determinação da matéria orgânica; análise gravimétrica	AH1100W conforme a AP04-SG-IV e conforme a NEN 5754
148		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES cobre, zinco, arsénico, chumbo, cádmio, níquel, crómio, antimónio, bário, cobalto, molibdénio, selénio, estanho e vanádio	AH326W, AH301W conforme a AP04-SG-V e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN 6966); método próprio (digestão de acordo com NEN 6961, medição segundo ISO 22036)
149		Determinação do conteúdo de mercúrio não volátil; fluorescência	AH305W, AH301W conforme a AP04-SG-VI e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN-ISO 16772)
150	Solo	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno, e a soma dos 10 PAH	AH1121W, AH205W conforme a AP04-SG-IX e conforme a NEN-ISO 18287
151		Determinação do conteúdo de policlorobifenilos (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' triclorobifenil), PCB 52 (2,5 2,5' tetraclorobifenil), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentaclorobifenil) PCB 118 (2,4,5 3',4' pentaclorobifenil) PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexaclorobifenil) PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexaclorobifenil) PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptaclorobifenil e a soma dos 7 PCB's	AH1121W en AH205W conforme a AP04-SG-X

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: 15-12-2011 a 01-03-2015

Substitui o anexo com a data: 06-10-2011

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
152		Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH1103W conforme a AP04-SG-XI e conforme a NEN 6970 (extracção conforme a NEN 6972, limpeza conforme a NEN 6975, medição conforme a NEN 6978)

Actividades AP04, pacote SG2 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG2	AH1100W conforme a AP04-V
153	Solo	Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS hexaclorobenzeno (HCB), α -hexaclorociclohexano (α -HCH), β -hexaclorociclohexano (β -HCH), γ -hexaclorociclohexano (γ -HCH), aldrina, dieldrina, endrina, soma dos 3 "drin's", o,p'-DDD, p,p'-DDD, soma dos dois DDD's, p,p'-DDE, o,p'-DDE, soma dos 2 DDE's, o,p'-DDT, p,p'-DDT, soma dos 2 DDT's, isodrina, telodrina, hexaclorobutadieno, heptacloro, α -endossulfão, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, soma dos 2 heptacloroepóxidos, cis-clorodano, trans-clorodano, soma dos 2 clorodanos e soma de pesticidas organoclorados	AH1138W, AH205W conforme a AP04-SG-XIV
154		Determinação do conteúdo de clorobenzenos não voláteis; GC-MS 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, soma dos 3 triclorobenzenos, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, soma dos 3 tetraclorobenzenos, pentaclorobenzeno e hexaclorobenzeno, soma de clorobenzenos (ver também pacote AP04-SG3)	AH1138W, AH205W conforme a AP04-SG-XIV

Actividades AP04, pacote SG3 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG3	AH1100W conforme a AP04-V
155	Solo	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis e hidrocarbonetos halogenados voláteis MTBE e ETBE; GC-MS hidrocarbonetos aromáticos voláteis: benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, soma dos 3 xilenos, estireno e soma de hidrocarbonetos aromáticos voláteis hidrocarbonetos halogenados voláteis: monocloroetano (cloro de vinil) diclorometano, triclorometano, tetraclorometano, tricloroetano,	AH426W en AH205W conforme a AP04-SG-VIII e conforme a NEN-ISO 22155

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
		tetracloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetano, soma dos 2 dicloroetanos, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, soma dos 2 dicloroetanos, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloropropano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropano e soma dos 3 dicloropropanos outros compostos voláteis: metil(tert)butiléter(MTBE) e etil(tert)butiléter (ETBE)	
156		Determinação do conteúdo de clorobenzenos voláteis; GC-MS monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno e soma dos 3 diclorobenzenos	AH426W en AH205W conforme a AP04-SG-XV e conforme a NEN-ISO 22155

Actividades AP04, pacote SG4 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG4	AH1100W conforme a AP04-V
157		Determinação do conteúdo de cianeto (livre e total); espectrofotometria	AH530W conforme a AP04-SG-VII e conforme a NEN-ISO 17380
158		Determinação do conteúdo de cloreto; cromatografia iónica	AH1110W e AH1125W conforme a AP04-SG-XII (medição do extracto conforme a VPR C85-06 e NEN-EN-ISO 10304-1)

Actividades AP04, pacote SG5 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG5	AH1100W conforme a AP04-V
159	Solo	Determinação do conteúdo de clorofenóis; GC-MS 2-clorofenol, 3-clorofenol, 4-clorofenol, soma dos 3 monoclorofenóis, 2,3-clorofenol, 2,4-clorofenol, 2,5-clorofenol, 2,6-clorofenol, 3,4-clorofenol, 3,5-clorofenol, e soma dos 6 diclorofenóis, 2,3,4-triclorofenol, 2,3,5-triclorofenol, 2,3,6-triclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, 3,4,5-triclorofenol, soma dos 6 triclorofenóis, 2,3,4,5-tetraclorofenol, 2,3,4,6-tetraclorofenol, 2,3,5,6-tetraclorofenol, soma dos 3 tetraclorofenóis, pentaclorofenol	AH1030W conforme a AP04-SG-XIII

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
160	Solo	Determinação do conteúdo de pesticidas organonitrogenados; GC-MS atrazina, propazina, simazina, terbutrina, azinfos-metil, bromfos-etil, bromfos-metil, cloropirifos-etil, diclorovos, disulfotão, fentião, malatião, paratião-etil, paratião-metil e soma dos pesticidas organitrogenados	AH1025W conforme a AP04-SG-XVI (medição conforme a VPR C85-17)
161		Determinação do conteúdo d solventes aromáticos;GC-MS 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 2-etiltolueno, 3-etiltolueno, 4-etiltolueno, isopropilbenzeno, propilbenzeno e soma dos solventes aromáticos	AH426W, AH205W conform AP04-SG-XVII e conforme a NEN-ISO 22155
162		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES prata, berílio e telúrio	AH326W, AH301W, AH354W conforme a AP04-SG-V e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961, medição conforme a NEN 6966); método próprio (digestão conforme a NEN 6961, medição conforme a ISO 22036)
163		Determinação do conteúdo de tálio; ICP-MS	AH1111W conforme a AP04-SG-V e conforme a NEN-EN-ISO 17924-2 (digestão conforme a NEN 6961)

Actividades AP04, pacote SG6 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG6	AH1100W conforme a AP04-V
164	Solo	Determinação quantitativa de amianto; microscopia esteroscópica com luz polarizada crisótilo, crocidolite, amosite, fibras de antofilita, fibras de actinolite, fibras de tremolite	AH600W, AH602W e AH603W conforme a AP04-SG-XVIII e conforme a NEN 5707

Actividades AP04, pacote SG7 (composição do solo) (versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AP04-SG7	AH1100W conforme a AP04-V
165		Determinação do conteúdo de compostos organohalogenados extraíveis (EOCL): coulombimetria	AH1105W, AH205W conforme a AP04-SG-XX e conforme a NEN 6979

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
166		Determinação do conteúdo de brometo: cromatografia iónica	AH1110W e AH1125W conforme a AP04-SG-XXI (medição no extracto conforme a VPR C85-06 e NEN-EN-ISO 10304-1)
167		Determinação do conteúdo de fluoreto: potenciometria	AH1109W conforme a AP04-SG-XXII (digestão conforme a VPR C85-06 e análise do extracto conforme a NEN 6578)

Actividades AP04, pacote SB1 (composição de Materiais de construção, solo excluído) ^(versão 01-10-2008)
pacote completo

--	Materiais de construção	Pré-tratamento da amostra para AP04-SB1	AH1100W conforme a AP04-V
168	Terra húmida e material de construção secado ao ar	Determinação do conteúdo de matéria seca; análise gravimétrica	AH1100W conforme a AP04-SB-I (medição conforme a NEN-ISO 11465)
169	Materiais de construção (excepto betuminosos)	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno, e a soma dos 10 PAH	AH1121W, AH205W conforme a AP04-SB-III e conforme a NEN-ISO 18287
170	Materiais de construção	Determinação do conteúdo de policlorobifenilos (PCB's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' triclorobifenil), PCB 52 (2,5 2,5' tetraclorobifenil), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentaclorobifenil) PCB 118 (2,4,5 3',4' pentaclorobifenil) PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexaclorobifenil) PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexaclorobifenil) PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptaclorobifenil e a soma dos 7 PCB's	AH1121W, AH205W conforme a AP04-SB-IV
171		Determinação do conteúdo de óleo mineral; GC-FID	AH1103W conforme a AP04-SB-V (medição conforme a NEN 6978)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
Actividades AP04, pacote SB2 (composição de Materiais de construção, solo excluído) <small>(versão 01-10-2008)</small> pacote completo			
--	Materiais de construção	Pré-tratamento da amostra para AP04-SB2	AH1100W conforme a AP04-V
172	Materiais de construção	Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS hexaclorobenzeno (HCB), α -hexaclorociclohexano (α -HCH), β -hexaclorociclohexano (β -HCH), γ -hexaclorociclohexano (γ -HCH), aldrina, dieldrina, endrina, p,p'-DDE, o,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDD, o,p'-DDE, p,p'-DDT, isodrina, telodrina, heptacloro, α -endossulfão, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, cis-clordano, trans-clordano e soma de OCP's	AH1138W, AH205W conforme a AP04-SB-XIII
173		Determinação do conteúdo de pesticidas organonitrogenados; GC-MS atrazina, propazina, simazina, terbutrina e soma de pesticidas organonitrogenados	AH1025W conforme a AP04-SB-XIV (medição conforme a VPR C85-17)
174		Determinação do conteúdo de pesticidas organofosforados; GC-MS paratião-metil, paratião-etil, malatião, diazinona, disulfotão, diclorvos, dimetoato, mevinfos, fentião, clorpirifos-etil, clorpirifos-metil, bromofos-metil, bromofos-etil e soma de pesticidas não clorados	AH1025W conforme a AP04-SB-XV (medição conforme a VPR C85-18)
175		Determinação do conteúdo de compostos organohalogenados extraíveis (EOCL): coulombimetria	AH1105W, AH205W conforme a AP04-SB-XVI (medição conforme a NEN 6979)
Actividades AP04, pacote SB3 (composição de Materiais de construção, solo excluído) <small>(versão 01-10-2008)</small> pacote completo			
--	Materiais de construção	Pré-tratamento da amostra para AP04-SB3	AH1100W conforme a AP04-V

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**

Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
176	Materiais de construção	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis (BTEX); GC-MS benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, soma dos 3 xilenos, e estireno	AH426W, AH205W conforme a AP04-SB-II (medição conforme a NEN-ISO 22155)
AP04 activities, pacote SB4 (composição de Materiais de construção, solo excluído) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Materiais betuminosos	Pré-tratamento da amostra para AP04-SB4	AH1100W conforme a AP04-V
177		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(ghi)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno, e a soma dos 10 PAH	AH1131W, AH1100W conforme a AP04-SB-VII e conforme a NEN 7331
AP04 activities, pacote SB5 (composição Materiais de construção, solo e excluído) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Materiais de construção	Pré-tratamento da amostra para AP04-SB5	AH1100W conforme a AP04-V
178		Determinação quantitativa de amianto; microscopia estereoscópica com luz polarizada crisótilo, crocidolite, amosite, fibras de antofilita, fibras de actinolite, fibras de tremolite	AH600W, AH602W e AH603W conforme a AP04-SB-VI e conforme a NEN 5707
AP04 activities, pacote U1 (ensaio de lixiviação; solo, materiais de construção modulares e granulares; lixiviação sem difusão definida) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Solo e materiais de construção	Pré-tratamento da amostra para AP04-U1 (e AP04-E)	AH1100W conforme a AP04-V
g		Determinação da emissão de componentes inorgânicos em teste de coluna Os resultados correspondentes ao pacote de análise de eluatos "Actividades AP04-E, análise da eluatos"	AH1114W conforme a AP04-U-I e conforme a NEN 7383

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AP04 activities, pacote U2 (ensaios de lixiviação; solo, materiais de construção modulares; lixiviação com difusão definida) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Materiais de construção e material monolítico	Pré-tratamento da amostra para AP04-U2 (e AP04-E)	AH1100W conforme a AP04-V
h		Determinação da emissão de compostos inorgânicos por análise de difusão (ensaio em tanque) Os resultados correspondentes ao pacote de análise de eluatos "Actividades AP04-E, análise da eluatos"	AH1129W conforme a AP04-U-II e conforme a NEN 7375
Actividades AP04, pacote U3 (ensaios de lixiviação; solo, materiais de construção modulares; lixiviação com difusão definida) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Materiais de construção e resíduos	Pré-tratamento da amostra para AP04-U3 (e AP04-E)	AH1100W conforme a AP04-V
i		Determinação da disponibilidade de compostos inorgânicos para lixiviação Os resultados correspondentes ao pacote de análise de eluatos "Actividades AP04-E, análise da eluatos"	AH1116W conforme a AP04-U-III e conforme a NEN 7371
Actividades AP04, pacote E (análise de eluatos) (versão 01-10-2008)			
179	Eluatos	Determinação da pH; potenciometria	AH1102W conforme a AP04-U-IV e conforme a NEN-ISO 10523
180		Determinação da conductividade; condutimetria	AH1102W conforme a AP04-U-V e conforme a NEN-ISO 7888
181		Determinação do conteúdo de metais; ICP-MS arsénico, cádmio, crómio, cobre, chumbo, níquel, zinco, molibdénio, bário, selénio, estanho, vanádio, antimónio e cobalto	AH1126W conforme a AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, X, XI, -XII, -XIII, -XIV en -XV e conforme a NEN-EN-ISO 17294-2

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
182	Eluatos	Determinação do conteúdo de mercúrio; vapor frio AFS	AH309W conforme a AP04-E-VIII e conforme a NEN-EN-ISO 17852
183		Determinação do conteúdo de cianeto (livre e complexo); espectrofotometria	AH530W conforme a AP04-E-XVI e conforme a NEN-EN-ISO 14403
184		Determinação do conteúdo de brometo, cloreto e sulfato; cromatografia líquida de iões	AH1110W, AH1125W conforme a AP04-E-XVII e conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
185		Determinação do conteúdo de fluoreto; potenciometria (elétrodo selectivo de iões)	AH1108W conforme a AP04-E-XVIII e conforme a NEN 6578
186		Determinação do conteúdo de potássio e sódio; ICP-AES	AH1112W conforme a AP04-E-XIX e conforme a NEN 6966

**Actividades AP04, pacote Bm/Bssa (pacote da Directiva para admissão em aterro),
resíduo granular ^(versão 01-10-2008) ; pacote completo**

--	Resíduo granular	Pré-tratamento da amostra para AP04-Bm/Bssa	AH1100W conforme a AP04-V
187		Determinação do conteúdo de matéria seca; análise gravimétrica	AH1100W conforme a AP04-SB-I e conforme a NEN-EN 14346
188		Determinação da perda de ignição (LOI): análise gravimétrica	AH1100W conforme a AP04-SB-IX e conforme a NEN 6499
189	Resíduo granular	Determinação de carbono orgânico tota (COT): detecção por IR	AH549W conforme a AP04-SB-X e conforme a NEN-EN 13137
190		Determinação da the pH-CaCl ₂ : potenciometria	AH1104W conforme a AP04-SB-XI
191		Determinação da capacidade de neutralização de ácidos (CNA): titulação volumétrica	AH 1137W conforme a AP04-SB-XII

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
k		Ensaio de lixiviação curto para resíduos granulares (ensaio de lixiviação CEN)	AH1128W conforme a AP04-U-VIII e conforme a NEN-EN 12457, part 4
192	Eluatos	Determinação de pH; potenciometria	AH1102W conforme a AP04-U-IV e conforme a ISO 10523
193		Determinação de condutividade; condutimetria	AH1102W conforme a AP04-U-V e conforme a NEN-ISO 7888
194		Determinação do conteúdo de metais; ICP-MS arsénico, cádmio, crómio, cobre, chumbo, níquel, zinco, molibdénio, bário, selénio e antimónio	AH1126W conforme a AP04-E-I, -II, -III, -IV, -V, -VI, -VII, -IX, -X, -XIII, -XIV e conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
195		Determinação do conteúdo de mercúrio; vapor frio AFS	AH309W conforme a AP04-E-VIII e conforme a NEN-EN-ISO 17852
196		Determinação do conteúdo de cloreto e sulfato; cromatografia iónica líquida	AH1110W, AH1125W conforme a AP04-E-XVII e conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
197	Eluatos	Determinação do conteúdo de fluoreto; potenciometria (eléctrodo selectivo de iões)	AH1108W conforme a AP04-E-XVIII e conforme a NEN 6578
198		Determinação de carbono orgânico dissolvido (COD); oxidação seguida da medição de CO ₂	AH548W conforme a AP04-E-XX e conforme a NEN-EN 1484
199		Determinação de sólidos totais dissolvidos (STD); análise gravimétrica	AH561W conforme a AP04-E-XXI e conforme a NEN-EN 15216
AS3000; pacote 3010 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote básico) <small>(versão 01-10-2008)</small> pacote completo			
--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3010	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
200		Determinação da pH-CaCl ₂ ; potenciometria	AH536W conforme a ficha de rendimento 3010-1 e conforme a NEN-ISO 10390
201		Determinação do conteúdo de matéria seca; análise gravimétrica	AH101W conforme a ficha de rendimento 3010-2 e equivalente a to NEN-ISO 11465
202		Determinação da matéria orgânica; análise gravimétrica	AH101W conforme a ficha de rendimento 3010-3 e equivalente a to NEN 5754
203		Determinação do conteúdo de argila; pipetagem	AH307W conforme a ficha de rendimento 3010-4
204	Solo	Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES cádmio, cobre, chumbo, níquel, zinco, bário, cobalto e molibdénio	AH326W, AH308W conforme a ficha de rendimento 3010-5 en conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN 6966); método próprio (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a ISO 22036)
205		Determinação do conteúdo de mercúrio não volátil; vapor frio AFS, fluorescência	AH305W, AH308W conforme a ficha de rendimento 3010-5 (destruição conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN-ISO 16772)
206		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno e e soma dos 10 PAH	AH416W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3010-6
207		Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH413W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3010-7

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
208		Determinação do conteúdo de policlorobifenilos (PCB); GC-MS PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180 e soma dos 7 PCB's	AH416W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3010-8

AS3000; pacote 3020 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar I)
(versão 01-10-2008)**pacote completo**

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3020	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709
209	Solo	Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS hexaclorobenzeno, α -hexaclorociclohexano (α -HCH), β -hexaclorociclohexano (β -HCH), γ -hexaclorociclohexano (γ -HCH), aldrina, dieldrina, endrina, soma dos 3 "drin's", o,p'-DDD, p,p'-DDD, soma dos 2 DDD's, p,p'-DDE, o,p'-DDE, soma dos 2 DDE's, o,p'-DDT, p,p'-DDT, soma dos 2 DDT's, heptacloro, α -endossulfão, isodrina, telodrina, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, soma dos 2 heptacloroepóxidos, cis-clordano, trans-clordano, soma dos 2 clordanos, soma dos pesticidas organoclorados, hexaclorobutadieno	AH423W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3020-1
210		Determinação do conteúdo de tri- e tetraclorobenzenos e penta- e hexaclorobenzeno; GC-MS 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, soma dos 3 triclorobenzenos, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, soma dos 3 tetraclorobenzenos, pentaclorobenzeno e hexaclorobenzeno, soma dos clorobenzenos	AH423W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3020-2

AS3000; pacote 3030 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar II)
(versão 01-10-2008)**pacote completo**

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3030	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709
----	------	---------------------------------------	--

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
211		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis e hidrocarbonetos halogenados voláteis, MTBE e ETBE; GC-MS hidrocarbonetos voláteis aromáticos: benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, soma dos 3 xilenos, estireno e naftaleno hidrocarbonetos halogenados voláteis: diclorometano, triclorometano, tetraclorometano, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetano, soma dos 2 dicloroetanos, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano e soma dos 2 tricloroetenos, cloreto de vinil, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, soma dos dois 1,2-dicloroetenos, tricloroetano, tetracloroetano, 1,1-dicloropropano, 1,2-dicloropropano, 1,3-dicloropropano e soma dos dicloropropanos e tribromometano outros compostos voláteis: metil(tert)butiléter (MTBE) e etil(tert)butiléter (ETBE)	AH426W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3030-1
212	Solo	Determinação do conteúdo de monoclorobenzenos, di- e triclorobenzenos; GC-MS monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, soma dos 3 diclorobenzenos, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno e soma dos 3 triclorobenzenos	AH426W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3030-2
213		Determinação do conteúdo de (outros) solventes aromáticos; GC-MS 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 2-etiltolueno, soma de 3-etiltolueno e 4-etiltolueno, isopropilbenzeno, propilbenzeno e soma dos solventes aromáticos	AH426W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3030-3

AS3000; pacote 3040 (Análises de laboratório para actividades ambientais; additional pacote adicional III)
(versão 01-10-2008)**pacote completo**

--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3040	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709
214		Determinação do conteúdo de cianeto (livre, total e complexo); espectrofotometria	AH530W conforme a ficha de rendimento 3040-1 e conforme a NEN-ISO 17380
215		Determinação do conteúdo de cloreto; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W conforme a ficha de rendimento 3040-2 (medição conforme a NEN 6604)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AS3000; pacote 3050 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar IV) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3050	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709
216		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES antimónio, arsénico, cromo, estanho e vanádio	AH326W, AH308W conforme a ficha de rendimento 3050-1 e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN 6966); método próprio (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a ISO 22036)
217	Solo	Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES berílio, telúrio, prata	AH326W, AH354W, AH301W conforme a ficha de rendimento 3050-1 e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN 6966); método próprio (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a ISO 22036)
218		Determinação do conteúdo de tálio; ICP-MS	AH1111W, AH301W conforme a ficha de rendimento 3050-2 e conforme a NEN-EN-ISO 17294-2 (destruição conforme a NEN 6961)
AS3000; pacote 3070 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote adicional V) (versão 01-10-2008) pacote completo			
--	Solo	Pré-tratamento da amostra para AS3070	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5709 e NEN 5707
219		Determinação quantitativa de amianto; microscopia estereoscópica com luz polarizada crisótilo, crocidolite, amosite, fibras de antofillite, fibras de actinolite, fibras de tremolite	AH600W, AH602W e AH603W conforme a ficha de rendimento 3070-1 e conforme a NEN 5707

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AS3000; pacote 3110 (Análises de laboratório para actividades ambientais; água subterrânea, pacote básico) ^(versão 01-10-2008) pacote completo			
220	Água subterrânea	Determinação da pH; potenciometria	AH536W conforme a ficha de rendimento 3110-1 e conforme a NEN-ISO 10523
221		Determinação da conductividade; condutimetria	AH537W conforme a ficha de rendimento 3110-2 e conforme a NEN-ISO 7888
222	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES cádmio, cobre, chumbo, níquel, zinco, bário, cobalto e molibdénio	AH327W conforme a ficha de rendimento 3110-3 e conforme a NEN 6966 (medição conforme a NEN-EN-ISO 11885)
223		Determinação do conteúdo de mercúrio não volátil; vapor frio AFS	AH309W conforme a ficha de rendimento 3110-3 (medição conforme a NEN-EN-ISO 17852)
224		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno e e soma dos 10 PAH	AH419W, AH203W conforme a ficha de rendimento 3110-4
225		Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH414W, AH203W conforme a ficha de rendimento 3110-5

AS3000; pacote 3120 (Análises de laboratório para actividades ambientais; água subterrânea, pacote suplementar I) ^(versão 01-10-2008) pacote completo

226	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de policlorobifenilos (PCB's) e pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS PCB 28 (2,4,4' triclorobifenilo), PCB 52 (2,5 2,5' tetraclorobifenilo), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentaclorobifenilo),	AH1010W conforme a ficha de rendimento 3120-1
-----	------------------	--	--

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: 15-12-2011 a 01-03-2015

Substitui o anexo com a data: 06-10-2011

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
		PCB 118 (2,4,5 3',4' pentaclorobifenilo), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexaclorobifenilo), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexaclorobifenilo), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptaclorobifenilo) soma dos 7 PCB'S, α -hexaclorociclohexano (α -HCH), β -hexaclorociclohexano (β -HCH), γ -hexaclorociclohexano (γ -HCH), δ -hexaclorociclohexano (δ -HCH), soma dos 4 HCH's, aldrina, dieldrina, endrina, soma dos 3 "drin's", p,p'-DDE, o,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDD, o,p'-DDE, p,p'-DDT, soma dos 6 DD's, heptacloro, α -endossulfão, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, soma dos 2 heptacloroepóxidos, cis-clordano, trans-clordano e soma dos 2 clordanos	
227	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de tri- e tetraclorobenzenos e penta- e hexaclorobenzeno; GC-MS 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, soma dos 3 triclorobenzenos, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, soma dos 3 tetraclorobenzenos, pentaclorobenzeno e hexaclorobenzeno, soma dos clorobenzenos	AH1010W conforme a ficha de rendimento 3120-2
AS3000; pacote 3130 (Análises de laboratório para actividades ambientais; água subterrânea, pacote suplementar II) (versão 01-10-2008) pacote completo			
228	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos aromáticos voláteis e hidrocarbonetos halogenados voláteis, MTBE e ETBE; GC-MS hidrocarbonetos voláteis aromáticos: benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, soma dos 3 xilenos, estireno e naftaleno hidrocarbonetos halogenados voláteis: diclorometano, triclorometano, tetraclorometano, 1,1-dicloroetano, 1,2-dicloroetano, soma dos 2 dicloroetanos, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano e soma dos 2 tricloroetenos, cloreto de vinil, 1,1-dicloroetano, cis-1,2-dicloroetano, trans-1,2-dicloroetano, soma dos dois 1,2-dicloroetenos, tricloroetano, tetracloroetano, 1,1-dicloropropano, 1,2-dicloropropano, 1,3- dicloropropano e soma dos dicloropropanos e tribromometano outros compostos voláteis: metil(tert)butiléter (MTBE) e etil(tert)butiléter (ETBE)	AH412W, AH203W conforme a ficha de rendimento 3130-1
229		Determinação do conteúdo de monoclorobenzeno, di- e triclorobenzeno voláteis; GC-MS monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4- diclorobenzeno, e soma dos 3 diclorobenzenos	AH412W, AH203W conforme a ficha de rendimento 3130-2

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AS3000; pacote 3140 (Análises de laboratório para actividades ambientais; água subterrânea, pacote suplementar III) (versão 01-10-2008) pacote completo			
230	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de cianeto (livre, total e complexo); espectrofotometria	AH530W conforme a ficha de rendimento 3140-1 e conforme a NEN-EN-ISO 14403
231	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de aniões; espectrofotometria / analisador discreto cloreto, nitrato, orto-fosfato e sulfato	AH529W conforme a ficha de rendimento 3140-2 e conforme a NEN 6604
AS3000; pacote 3150 (Análises de laboratório para actividades ambientais; água subterrânea, pacote suplementar III) (versão 01-10-2008) pacote completo			
232	Água subterrânea	Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES antimónio, arsénico, cromo, estanho e vanádio	AH327W conforme a ficha de rendimento 3150-1 e conforme a NEN 6966 (medição conforme a NEN-EN-ISO 11885)
233		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES berílio, telúrio, prata	AH354W, AH327W conforme a ficha de rendimento 3150-2 e conforme a NEN 6966 (medição conforme a NEN-EN-ISO 11885)
234		Determinação do conteúdo de metais; ICP-MS tálio	AH1126W conforme a ficha de rendimento 3150-2 e conforme a NEN-EN-ISO 17294-2
AS3000; pacote 3210 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote básico de sedimentos) (versão 25-06-2008) pacote completo			
--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3210	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
235		Determinação do conteúdo de matéria seca; análise gravimétrica	AH101W conforme a ficha de rendimento 3210-1 e a NEN-EN 12880

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
236		Determinação da matéria orgânica; análise gravimétrica	AH101W conforme a ficha de rendimento 3210-2 e equal to NEN 5754
237	Sedimentos	Determinação de fracções; pipetagem fracção <2 µm (argila) e fracção < 16 µm	AH318W conforme a ficha de rendimento 3210-3
238		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES cádmio, cobre, chumbo, níquel, zinco, bário, cobalto e molibdénio	AH326W, AH301W conforme a ficha de rendimento 3210-4 e conforme a NEN 6950 (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN 6966)
239		Determinação do conteúdo de mercúrio não volátil; vapor frio AFS, fluorescência	AH305W, AH301W conforme a ficha de rendimento 3210-4 (digestão conforme a NEN 6961; medição conforme a NEN-ISO 16772)
240		Determinação do conteúdo de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PAH); GC-MS naftaleno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, benzo(a)antraceno, criseno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pireno, benzo(g,h,i)perileno e indeno(1,2,3-cd)pireno e e soma dos 10 PAH	AH416W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3210-5
241		Determinação do conteúdo de óleo mineral (hidrocarbonetos totais C10-C40); GC-FID	AH413W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3210-6
242		Determinação do conteúdo de policlorobifenilos (PCB);GC-MS PCB 28 (2,4,4' triclórobifenilo), PCB 52 (2,5 2,5' tetraclórobifenilo), PCB 101 (2,4,5 2',5' pentaclórobifenilo), PCB 118 (2,4,5 3',4' pentaclórobifenilo), PCB 138 (2,3,4 2',4',5' hexaclórobifenilo), PCB 153 (2,4,5 2',4',5' hexaclórobifenilo), PCB 180 (2,3,4,5 2',4',5' heptaclórobifenilo) soma dos 7 PCB'S	AH416W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3210-7

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AS3000; pacote 3220 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar de sedimentos I) <small>(versão 25-06-2008)</small> pacote completo			
--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3220	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
243		Determinação do conteúdo de pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS hexaclorobenzeno, pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, soma de clorobenzenos, α -hexaclorociclohexano (α -HCH), β -hexaclorociclohexano (β -HCH), γ -hexaclorociclohexano (γ -HCH), a soma dos 3 HCH's, aldrina, dieldrina, endrina, isodrina, telodrina e soma dos 5 "drin's", o,p'-DDD, p,p'-DDD, soma dos 2 DDD's, p,p'-DDE, o,p'-DDE, soma dos 2 DDE's, o,p'-DDT, p,p'-DDT, soma dos 2 DDT's, soma dos 6 DD's, heptacloro, α -endossulfão, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, soma dos 2 heptacloroepóxidos, cis-clordano, trans-clorodano, soma de cis- e trans clordano	AH423W, AH202W conforme a 3220-1
244		Determinação do conteúdo de outros pesticidas organoclorados (OCP's); GC-MS δ -HCH, HCH's (soma), endossulfão sulfato	AH423W, AH202W conforme a 3220-2
AS3000; pacote 3230 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar de sedimentos II) <small>(versão 25-06-2008)</small> pacote completo			
--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3230	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
245		Determinação do conteúdo de monoclorobenzenos e diclorobenzenos; GC-MS monoclorobenzeno, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, e soma dos 3 diclorobenzenos ,	AH426W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3230-1

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
246	Sedimentos	Determinação do conteúdo de tri- e tetraclorobenzenos e penta- e hexaclorobenzeno; GC-MS 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, soma dos 3 triclorobenzenos, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, soma dos 3 tetraclorobenzenos, soma de clorobenzenos	AH423W, AH202W conforme a ficha de rendimento 3230-2

**AS3000; pacote 3240 (Análises de laboratório para actividades ambientais;
pacote suplementar de sedimentos III)** (versão 25-06-2008)
pacote completo

--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3240	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
247		Determinação do conteúdo de cianeto (livre, total e complexo); espectrofotometria	AH530W conforme a ficha de rendimento 3240-1 e conforme a NEN-EN-ISO 17380
248		Determinação do conteúdo de cloreto; espectrofotometria / analisador discreto	AH529W conforme a ficha de rendimento 3240-2 (medição conforme a NEN 6604)
249		Determinação da pH -H ₂ O em sedimentos; potenciometria	AH536W conforme a ficha de rendimento 3240-3 e conforme a NEN-ISO 10390

**AS3000; pacote 3250 (Análises de laboratório para actividades ambientais;
pacote suplementar de sedimentos IV)** (versão 25-06-2008)
pacote completo

--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3250	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
250		Determinação do conteúdo de metais; ICP-AES antimónio, arsénico, crómio, estanho e vanádio	AH326W, AH354W, AH308W conforme a ficha de rendimento 3250-1 e conforme a NEN 6966 (digestão conforme a NEN 6961)

de **ALcontrol B.V.**
Rotterdam (Hoogvliet)

Válido desde: **15-12-2011** a **01-03-2015**

Substitui o anexo com a data: **06-10-2011**

Nº.	Matriz	Actividade/Método de análise	Número de referência interno
AS3000; pacote 3260 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar de sedimentos V) <small>(versão 25-06-2008)</small> pacote completo			
--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3260	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719
251		Determinação de pentaclorofenol; GC-MS	AH1030W conforme a ficha de rendimento 3260-1
252		Determinação de compostos organoestânicos; GC-MS compostos de tributilestanho (TBT), compostos de trifenilestanho (TFT) e soma destes compostos	AH1066W conforme a ficha de rendimento 3260-2 e igual a ISO/DIS 23161
AS3000; pacote 3270 (Análises de laboratório para actividades ambientais; pacote suplementar de sedimentos VI) <small>(versão 25-06-2008)</small> pacote completo			
--	Sedimentos	Pré-tratamento da amostra para AS3270	AH100W conforme a AS3000 e conforme a NEN 5719 e NEN 5707
253		Determinação quantitativa de amianto; microscopia estereoscópica com luz polarizada crisótilo, crocidolite, amosite, fibras de antofilita, fibras de actinolite, fibras de tremolite	AH600W, AH602W e AH603W conforme a ficha de rendimento 3070-1 e conforme a NEN 5707

ANEXO 3

BOLETINS DE ANÁLISE DOS FILTROS DE AMOSTRAGEM DA QUALIDADE DO AR

ANEXO 3.1

Estação de Monte Chãos



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR-Julho-Monte Chãos
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12609724, versão: 1
Código de verificação : C9TVCHAP

Rotterdam, 17-01-2018

Exmo. Sr(a),

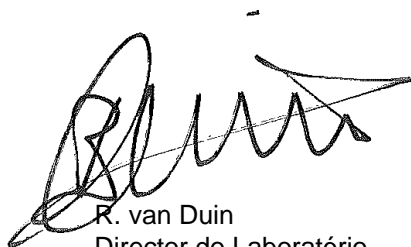
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontractadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 6

Nome do projecto AR-Julho-Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12609724 - 1

Data Pedido 01-09-2017
Data Início 04-09-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	1 (Metais)
003	Ar	2 (Metais)
005	Ar	3 (Metais)
007	Ar	4 (Metais)
009	Ar	5 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	1.1	0.67	0.87	0.82	0.84
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.037
chumbo	µg/amostra	Q	0.91	1.0	0.95	0.85	0.83
níquel	µg/amostra	Q	0.87	0.60	0.49	0.84	0.48

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 6

Nome do projecto AR-Julho-Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12609724 - 1

Data Pedido 01-09-2017
Data Início 04-09-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	6 (Metais)
013	Ar	7 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013
<i>METAIS</i>				
arsénio	µg/amostra	Q	0.73	1.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.80	1.0
níquel	µg/amostra	Q	0.36	0.48

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR-Julho-Monte Chãos
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12609724 - 1

Data Pedido 01-09-2017
 Data Início 04-09-2017
 Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	1 (PAH)
004	Material Adsorvente	2 (PAH)
006	Material Adsorvente	3 (PAH)
008	Material Adsorvente	4 (PAH)
010	Material Adsorvente	5 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120	<120	<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300	<300	<300	<300

Rubrica



Nome do projecto AR-Julho-Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12609724 - 1

Data Pedido 01-09-2017
Data Início 04-09-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	6 (PAH)
014	Material Adsorvente	7 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>				
naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto AR-Julho-Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12609724 - 1

Data Pedido 01-09-2017
Data Início 04-09-2017
Data relatório 17-01-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5151246	04-09-2017	04-07-2017	ALC299
002	P5151238	04-09-2017	06-07-2017	ALC299
003	P5151233	04-09-2017	08-07-2017	ALC299
004	P5151198	04-09-2017	10-07-2017	ALC299
005	P5151199	04-09-2017	12-07-2017	ALC299
006	P5151197	04-09-2017	14-07-2017	ALC299
007	P5151196	04-09-2017	16-07-2017	ALC299
008	P5174831	04-09-2017	18-07-2017	ALC299
009	P5174921	04-09-2017	20-07-2017	ALC299
010	P5174757	04-09-2017	22-07-2017	ALC299
011	P5174967	04-09-2017	24-07-2017	ALC299
012	P5174800	04-09-2017	26-07-2017	ALC299
013	P5175015	04-09-2017	28-07-2017	ALC299
014	P5174806	04-09-2017	30-07-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR-Setembro-Monte Chão
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12660160, versão: 1
Código de verificação : X28UKQCL

Rotterdam, 22-02-2018

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontractadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 6

Nome do projecto AR-Setembro-Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660160 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	16 (metais)
003	Ar	17 (Metais)
005	Ar	18 (Metais)
007	Ar	19 (Metais)
009	Ar	20 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	0.72	1.2	1.3	0.85	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.80	0.62	0.71	0.62	0.72
níquel	µg/amostra	Q	0.33	0.38	0.38	0.77	0.43

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 6

Nome do projecto AR-Setembro-Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660160 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	21 (Metais)
013	Ar	22 (Metais)
015	Ar	23 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013	015
METAIS					
arsénio	µg/amostra	Q	0.60	1.1	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.53	0.74	0.58
níquel	µg/amostra	Q	0.27	0.35	0.59

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR-Setembro-Monte Chão
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12660160 - 1

Data Pedido 10-11-2017
 Data Início 14-11-2017
 Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	16 (PAH)
004	Material Adsorvente	17 (PAH)
006	Material Adsorvente	18 (PAH)
008	Material Adsorvente	19 (PAH)
010	Material Adsorvente	20 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120	<120	<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300	<300	<300	<300

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 5 de 6

Nome do projecto AR-Setembro-Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660160 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
--------	--------------	-------------------

012	Material Adsorvente	21 (PAH)
014	Material Adsorvente	22 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
---------	---------	---	-----	-----

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica





Nome do projecto AR-Setembro-Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660160 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5175151	14-11-2017	01-09-2017	ALC299
002	P5175134	14-11-2017	03-09-2017	ALC299
003	P5175147	14-11-2017	05-09-2017	ALC299
004	P5175145	14-11-2017	07-09-2017	ALC299
005	P5175142	14-11-2017	09-09-2017	ALC299
006	P5175144	14-11-2017	11-09-2017	ALC299
007	P5175143	14-11-2017	13-09-2017	ALC299
008	P5175141	14-11-2017	15-09-2017	ALC299
009	P5174962	14-11-2017	17-09-2017	ALC299
010	P5174977	14-11-2017	19-09-2017	ALC299
011	P5174885	14-11-2017	21-09-2017	ALC299
012	P5174931	14-11-2017	23-09-2017	ALC299
013	P5174838	14-11-2017	25-09-2017	ALC299
014	P5174801	14-11-2017	27-09-2017	ALC299
015	P5174763	14-11-2017	29-09-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR - Novembro - Monte Chãos
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12693505, versão: 1
Código de verificação : DGR9TM5N

Rotterdam, 22-02-2018

Exmo. Sr(a),

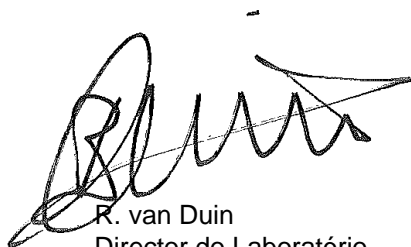
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontractadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto AR - Novembro - Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12693505 - 1

Data Pedido 04-01-2018
Data Início 05-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	16 (Metais)
003	Ar	17 (Metais)
005	Ar	18 (Metais)
007	Ar	19 (Metais)
009	Ar	20 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	0.68	0.85	0.88	0.82	0.62
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	1.0	0.53	0.69	0.75	1.8
níquel	µg/amostra	Q	0.57	<0.2	<0.2	0.33	0.38

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR - Novembro - Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12693505 - 1

Data Pedido 04-01-2018
Data Início 05-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	21 (Metais)
013	Ar	22 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013
<i>METAIS</i>				
arsénio	µg/amostra	Q	0.78	0.89
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	1.5	5.6
níquel	µg/amostra	Q	0.70	0.50

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR - Novembro - Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12693505 - 1

Data Pedido 04-01-2018
Data Início 05-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	16 (PAH)
004	Material Adsorvente	17 (PAH)
006	Material Adsorvente	18 (PAH)
008	Material Adsorvente	19 (PAH)
010	Material Adsorvente	20 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	8.28
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	9.9	<6.6	9.0
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	8.0	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	7.6	<5.0	5.4
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	8.9	13	9.4	11
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	9.6	16	9.7	12
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	10	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	11	<6.6	7.3
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<110	<100	<110	<100
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<290	<280	<290	<280

Rubrica



Nome do projecto AR - Novembro - Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12693505 - 1

Data Pedido 04-01-2018
Data Início 05-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	21 (PAH)
014	Material Adsorvente	22 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>				
naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	6.8
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto AR - Novembro - Monte Chãos
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12693505 - 1

Data Pedido 04-01-2018
Data Início 05-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5174199	08-01-2018	01-11-2017	ALC299
002	P5174450	08-01-2018	03-11-2017	ALC299
003	P5174468	08-01-2018	05-11-2017	ALC299
004	P5174469	08-01-2018	07-11-2017	ALC299
005	P5174535	08-01-2018	09-11-2017	ALC299
006	P5174537	08-01-2018	11-11-2017	ALC299
007	P5174586	08-01-2018	13-11-2017	ALC299
008	P5174587	08-01-2018	15-11-2017	ALC299
009	P5174827	08-01-2018	17-11-2017	ALC299
010	P5174853	08-01-2018	19-11-2017	ALC299
011	P5174941	08-01-2018	21-11-2017	ALC299
012	P5174946	08-01-2018	23-11-2017	ALC299
013	P5174948	08-01-2018	25-11-2017	ALC299
014	P5174965	08-01-2018	27-11-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 7

Nome do Projecto : AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12720395, versão: 1
Código de verificação : FFQT7WP8

Rotterdam, 19-03-2018

Exmo. Sr(a),


Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontratadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 7 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 7

Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
Data Início 19-02-2018
Data relatório 19-03-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	1 (Metais)
003	Ar	2 (Metais)
005	Ar	3 (Metais)
007	Ar	4 (Metais)
009	Ar	5 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	<0.2	0.64	<0.2	<0.2	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.46	0.89	0.63	0.82	1.0
níquel	µg/amostra	Q	0.38	<0.2	0.29	0.36	0.27

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 7

Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
Data Início 19-02-2018
Data relatório 19-03-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	6 (Metais)
013	Ar	7 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013
<i>METAIS</i>				
arsénio	µg/amostra	Q	<0.2	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.99	0.60
níquel	µg/amostra	Q	0.26	<0.2

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



ALcontrol B.V. está acreditado sob o nº. L028 pela entidade Raad voor Accreditatie, de acordo com os critérios para laboratórios de ensaio ISO/IEC 17025:2005.

Todos os procedimentos seguidos são realizados de acordo com as Condições Gerais mantidas na Kamer van Koophandel (Câmara do Comércio) em Roterdão, Holanda. Registo Comercial: KVK Roterdão 24265286.



Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
 Data Início 19-02-2018
 Data relatório 19-03-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	1 (PAH)
004	Material Adsorvente	2 (PAH)
006	Material Adsorvente	3 (PAH)
008	Material Adsorvente	4 (PAH)
010	Material Adsorvente	5 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		# ¹⁾	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		# ¹⁾	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		# ¹⁾	9.06	<8.25	12	10
fluoranteno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		# ¹⁾	<5.0	<5.0	6.3	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	11	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		# ¹⁾	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	<6.6	22
acenaftileno	ng/tubo		# ¹⁾	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		# ¹⁾	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		# ¹⁾	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		# ¹⁾	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		# ¹⁾	<6.6	<6.6	8.5	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		# ¹⁾	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		# ¹⁾	<110	<120	<110	<110
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		# ¹⁾	<300	<300	<290	<290

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 5 de 7

Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
Data Início 19-02-2018
Data relatório 19-03-2018

Comentários

1- Material absorvente sem condições para análise.

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 6 de 7

Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
Data Início 19-02-2018
Data relatório 19-03-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	6 (PAH)
014	Material Adsorvente	7 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>				
naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		8.66	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		9.0	7.2
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	7.4
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<110	<110
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<290	<290

Rubrica





Nome do projecto AR - Janeiro 2018 - Monte Chão
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12720395 - 1

Data Pedido 15-02-2018
Data Início 19-02-2018
Data relatório 19-03-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5174470	19-02-2018	03-01-2018	ALC299
002	P5174471	19-02-2018	05-01-2018	ALC299
002	P5174566	19-02-2018	05-01-2018	ALC299
003	P5174480	19-02-2018	07-01-2018	ALC299
004	P5174481	19-02-2018	09-01-2018	ALC299
005	P5174505	19-02-2018	11-01-2018	ALC299
006	P5174509	19-02-2018	13-01-2018	ALC299
007	P5174542	19-02-2018	15-01-2018	ALC299
008	P5174547	19-02-2018	17-01-2018	ALC299
009	P5174548	19-02-2018	19-01-2018	ALC299
010	P5174549	19-02-2018	21-01-2018	ALC299
011	P5174553	19-02-2018	23-01-2018	ALC299
012	P5174566	19-02-2018	25-01-2018	ALC299
013	P5174569	19-02-2018	27-01-2018	ALC299
014	P5174646	19-02-2018	29-01-2018	ALC299

Rubrica



ANEXO 3.2

Estação de Sonega



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR - Junho - Sonega
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12582153, versão: 1
Código de verificação : E57D136Q

Rotterdam, 27-07-2017

Exmo. Sr(a),

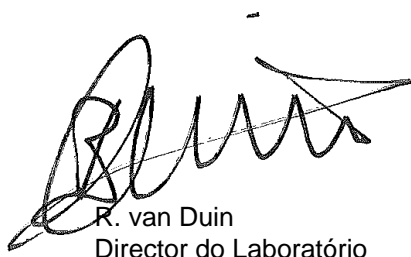
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

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

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto AR - Junho - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12582153 - 1

Data Pedido 17-07-2017
Data Início 19-07-2017
Data relatório 27-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	16 (Metais)
003	Ar	17 (Metais)
005	Ar	18 (Metais)
007	Ar	19 (Metais)
009	Ar	20 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	1.3	0.70	0.84	0.76	0.98
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.42	<0.3	<0.3	0.53	0.39
níquel	µg/amostra	Q	0.28	0.21	0.21	0.55	0.39

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR - Junho - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12582153 - 1

Data Pedido 17-07-2017
Data Início 19-07-2017
Data relatório 27-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	21 (Metais)
013	Ar	22 (Metais)
015	Ar	23 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013	015
<i>METAIS</i>					
arsénio	µg/amostra	Q	0.85	0.68	0.76
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.58	0.38	<0.3
níquel	µg/amostra	Q	0.55	0.31	<0.2

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR - Junho - Sonega
 Nº Projecto AP3836
 Nº Relatório 12582153 - 1

Data Pedido 17-07-2017
 Data Início 19-07-2017
 Data relatório 27-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	16 (PAH)
004	Material Adsorvente	17 (PAH)
006	Material Adsorvente	18 (PAH)
008	Material Adsorvente	19 (PAH)
010	Material Adsorvente	20 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	8.62	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	9.9	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	8.1	<5.0	<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	7.8	7.6	<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6	14	<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	8.1	<6.6	<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<110	<110	<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<290	<290	<300	<300

Rubrica



Nome do projecto AR - Junho - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12582153 - 1

Data Pedido 17-07-2017
Data Início 19-07-2017
Data relatório 27-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	21 (PAH)
014	Material Adsorvente	22 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>				
naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica





Relatório Analítico

Nome do projecto AR - Junho - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12582153 - 1

Data Pedido 17-07-2017
Data Início 19-07-2017
Data relatório 27-07-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5151193	19-07-2017	01-06-2017	ALC299
002	P5175021	19-07-2017	03-06-2017	ALC299
003	P5175048	19-07-2017	05-06-2017	ALC299
004	P5174187	19-07-2017	07-06-2017	ALC299
005	P5174878	19-07-2017	09-06-2017	ALC299
006	P5174813	19-07-2017	11-06-2017	ALC299
007	P5174908	19-07-2017	13-06-2017	ALC299
008	P5174906	19-07-2017	15-06-2017	ALC299
009	P5175055	19-07-2017	17-06-2017	ALC299
010	P5175050	19-07-2017	19-06-2017	ALC299
011	P5151242	19-07-2017	21-06-2017	ALC299
012	P5151241	19-07-2017	23-06-2017	ALC299
013	P5151243	19-07-2017	25-06-2017	ALC299
014	P5151245	19-07-2017	27-06-2017	ALC299
015	P5151239	19-07-2017	29-06-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR-Agosto-Sonega
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12630251, versão: 1
Código de verificação : R13F4U8E

Rotterdam, 17-01-2018

Exmo. Sr(a),

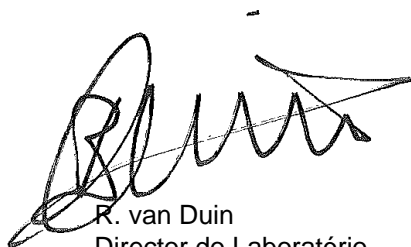
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontratadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 6

Nome do projecto AR-Agosto-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12630251 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	16 (Metais)
003	Ar	17 (Metais)
005	Ar	18 (Metais)
007	Ar	19 (Metais)
009	Ar	20 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	1.0	0.68	0.93	0.90	1.0
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.69	0.34	0.56	0.87	0.47
níquel	µg/amostra	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.25	<0.2

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 6

Nome do projecto AR-Agosto-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12630251 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	21 (Metais)
013	Ar	22 (Metais)
015	Ar	23 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013	015
<i>METAIS</i>					
arsénio	µg/amostra	Q	1.1	0.81	0.93
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.59	0.78	0.51
níquel	µg/amostra	Q	0.45	<0.2	0.44

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR-Agosto-Sonega
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12630251 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	16 (PAH)
004	Material Adsorvente	17 (PAH)
006	Material Adsorvente	18 (PAH)
008	Material Adsorvente	19 (PAH)
010	Material Adsorvente	20 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	4.5	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	20	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	25	<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6	100	<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	23	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6	58	<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	57	<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	31	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120	230	<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300	320	<300	<300

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 5 de 6

Nome do projecto AR-Agosto-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12630251 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 17-01-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	21 (PAH)
014	Material Adsorvente	22 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>				
naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica





Relatório Analítico

Nome do projecto AR-Agosto-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12630251 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 17-01-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5174760	03-10-2017	01-08-2017	ALC299
002	P5174787	03-10-2017	03-08-2017	ALC299
003	P5174803	03-10-2017	05-08-2017	ALC299
004	P5174557	03-10-2017	07-08-2017	ALC299
005	P5174558	03-10-2017	09-08-2017	ALC299
006	P5174541	03-10-2017	11-08-2017	ALC299
007	P5174538	03-10-2017	13-08-2017	ALC299
008	P5174560	03-10-2017	15-08-2017	ALC299
009	P5174584	03-10-2017	17-08-2017	ALC299
010	P5174534	03-10-2017	19-08-2017	ALC299
011	P5174608	03-10-2017	21-08-2017	ALC299
012	P5174536	03-10-2017	23-08-2017	ALC299
013	P5174197	03-10-2017	25-08-2017	ALC299
014	P5174523	03-10-2017	27-08-2017	ALC299
015	P5175153	03-10-2017	29-08-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR-Outubro-Sonega
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12660210, versão: 1
Código de verificação : HJX57I3E

Rotterdam, 22-02-2018

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontratadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 6

Nome do projecto AR-Outubro-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660210 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	16 (Metais)
003	Ar	17 (Metais)
005	Ar	18 (Metais)
007	Ar	19 (Metais)
009	Ar	20 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	0.50	0.64	1.1	1.0	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.62	0.76	1.0	1.2	0.76
níquel	µg/amostra	Q	0.36	0.56	0.67	0.64	0.31

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 6

Nome do projecto AR-Outubro-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660210 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	21 (Metais)
013	Ar	22 (Metais)
015	Ar	23 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013	015
METAIS					
arsénio	µg/amostra	Q	<0.2	0.71	<0.2
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.82	0.48	0.69
níquel	µg/amostra	Q	0.26	0.34	0.34

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR-Outubro-Sonega
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12660210 - 1

Data Pedido 10-11-2017
 Data Início 14-11-2017
 Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	16 (PAH)
004	Material Adsorvente	17 (PAH)
006	Material Adsorvente	18 (PAH)
008	Material Adsorvente	19 (PAH)
010	Material Adsorvente	20 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120	<120	<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300	<300	<300	<300

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 5 de 6

Nome do projecto AR-Outubro-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660210 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Material Adsorvente	21 (PAH)
014	Material Adsorvente	22 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
---------	---------	---	-----	-----

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	<6.6
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<120
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<300

Rubrica





Nome do projecto AR-Outubro-Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12660210 - 1

Data Pedido 10-11-2017
Data Início 14-11-2017
Data relatório 22-02-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5174774	14-11-2017	02-10-2017	ALC299
002	P5175112	14-11-2017	04-10-2017	ALC299
003	P5174932	14-11-2017	06-10-2017	ALC299
004	P5174765	14-11-2017	08-10-2017	ALC299
005	P5174960	14-11-2017	10-10-2017	ALC299
006	P5174859	14-11-2017	12-10-2017	ALC299
007	P5174858	14-11-2017	14-10-2017	ALC299
008	P5174956	14-11-2017	16-10-2017	ALC299
009	P5174504	14-11-2017	18-10-2017	ALC299
010	P5174597	14-11-2017	20-10-2017	ALC299
011	P5174478	14-11-2017	22-10-2017	ALC299
012	P5174420	14-11-2017	24-10-2017	ALC299
013	P5174206	14-11-2017	26-10-2017	ALC299
014	P5174828	14-11-2017	28-10-2017	ALC299
015	P5174930	14-11-2017	30-10-2017	ALC299

Rubrica





Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 6

Nome do Projecto : AR - Dezembro - Sonega
Nº do Projecto : AP3836
Nº do Relatório ALcontrol : 12702390, versão: 1
Código de verificação : EUJN7W4H

Rotterdam, 22-02-2018

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontratadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 6 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 2 de 6

Nome do projecto AR - Dezembro - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12702390 - 1

Data Pedido 19-01-2018
Data Início 22-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Ar	24 (Metais)
003	Ar	25 (Metais)
005	Ar	26 (Metais)
007	Ar	27 (Metais)
009	Ar	28 (Metais)

Análise	Unidade	Q	001	003	005	007	009
<i>METAIS</i>							
arsénio	µg/amostra	Q	<0.2	0.53	0.50	0.59	0.88
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.56	0.82	0.64	0.55	0.43
níquel	µg/amostra	Q	<0.2	<0.2	0.27	0.22	<0.2

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 3 de 6

Nome do projecto AR - Dezembro - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12702390 - 1

Data Pedido 19-01-2018
Data Início 22-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Ar	29 (Metais)
013	Ar	30 (Metais)
015	Ar	31 (Metais)

Análise	Unidade	Q	011	013	015
<i>METAIS</i>					
arsénio	µg/amostra	Q	0.63	0.53	0.61
cádmio	µg/amostra	Q	<0.03	<0.03	<0.03
chumbo	µg/amostra	Q	0.89	0.52	0.50
níquel	µg/amostra	Q	0.31	0.23	<0.2

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto AR - Dezembro - Sonega
 N° Projecto AP3836
 N° Relatório 12702390 - 1

Data Pedido 19-01-2018
 Data Início 22-01-2018
 Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
002	Material Adsorvente	24 (PAH)
004	Material Adsorvente	25 (PAH)
006	Material Adsorvente	26 (PAH)
008	Material Adsorvente	27 (PAH)
010	Material Adsorvente	28 (PAH)

Análise	Unidade	Q	002	004	006	008	010
<i>HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS</i>							
naftaleno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7	<1.7	<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25	<8.25	<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	9.2
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6	<6.6	<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	6.6	9.7
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		17	21	<6.6	12	20
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		16	21	<6.6	12	19
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66	<66	<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90	<9.90	<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		8.0	13	<6.6	7.4	12
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17	<17	<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<110	<110	<120	<110	<110
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<290	<290	<300	<290	<290

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 5 de 6

Nome do projecto AR - Dezembro - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12702390 - 1

Data Pedido 19-01-2018
Data Início 22-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
--------	--------------	-------------------

012	Material Adsorvente	29 (PAH)
014	Material Adsorvente	30 (PAH)

Análise	Unidade	Q	012	014
---------	---------	---	-----	-----

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	ng/tubo		<66	<66
antraceno	ng/tubo		<1.7	<1.7
fenantreno	ng/tubo		<8.25	<8.25
fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)antraceno	ng/tubo		<6.6	<6.6
criseno	ng/tubo		<6.6	<6.6
benzo(a)pireno	ng/tubo		<5.0	<5.0
benzo(ghi)perileno	ng/tubo		<6.6	11
benzo(k)fluoranteno	ng/tubo		<5.0	<5.0
indeno(1,2,3-cd)pireno	ng/tubo		<6.6	11
acenaftileno	ng/tubo		<66	<66
acenafteno	ng/tubo		<66	<66
fluoreno	ng/tubo		<17	<17
pireno	ng/tubo		<9.90	<9.90
benzo(b)fluoranteno	ng/tubo		<6.6	<6.6
dibenzo(a,h) antraceno	ng/tubo		<17	<17
PAH-soma (VROM, 10)	ng/tubo		<120	<110
PAH-soma (EPA, 16)	ng/tubo		<300	<290

Rubrica





Nome do projecto AR - Dezembro - Sonega
Nº Projecto AP3836
Nº Relatório 12702390 - 1

Data Pedido 19-01-2018
Data Início 22-01-2018
Data relatório 22-02-2018

Análises	Tipo Amostra	Método
naftaleno	Material Adsorvente	NIOSH 5506
antraceno	Material Adsorvente	Idem
fenantreno	Material Adsorvente	Idem
fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)antraceno	Material Adsorvente	Idem
criseno	Material Adsorvente	Idem
benzo(a)pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(ghi)perileno	Material Adsorvente	Idem
benzo(k)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Material Adsorvente	Idem
acenaftileno	Material Adsorvente	Idem
acenafteno	Material Adsorvente	Idem
fluoreno	Material Adsorvente	Idem
pireno	Material Adsorvente	Idem
benzo(b)fluoranteno	Material Adsorvente	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Material Adsorvente	Idem
arsénio	Ar	Método próprio de digestão, análise conforme a NEN 6966 e NEN-EN-ISO 11885 (ICP-AES)
cádmio	Ar	Idem
chumbo	Ar	Idem
níquel	Ar	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	P5174595	22-01-2018	01-12-2017	ALC299
002	P5174596	22-01-2018	03-12-2017	ALC299
003	P5174598	22-01-2018	05-12-2017	ALC299
004	P5174600	22-01-2018	07-12-2017	ALC299
005	P5174601	22-01-2018	09-12-2017	ALC299
006	P5174603	22-01-2018	11-12-2017	ALC299
007	P5174605	22-01-2018	13-12-2017	ALC299
008	P5174856	22-01-2018	15-12-2017	ALC299
009	P5174868	22-01-2018	17-12-2017	ALC299
010	P5175020	22-01-2018	19-12-2017	ALC299
011	P5175046	22-01-2018	21-12-2017	ALC299
012	P5175058	22-01-2018	23-12-2017	ALC299
013	P5175137	22-01-2018	25-12-2017	ALC299
014	P5175139	22-01-2018	27-12-2017	ALC299
015	P5175140	22-01-2018	29-12-2017	ALC299

Rubrica





ANEXO 4

AMOSTRADORES PASSIVOS



ANEXO 4.1

Fichas dos Amostradores

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 1
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P1 Coordenadas: M – 37° 53.039'N; P – 8° 48.326'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envolve da Central Termoelétrica de Sines CM 1144



 <p>AGRILPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 2
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017


Identificação do Local	Denominação: P2 Coordenadas: M – 37° 56.631'N; P – 8° 48.188'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola Linha ferroviária



 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 3
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P3 Coordenadas: M – 37° 56.324'N; P – 8° 47.486'W	
Fotografias		
Enquadramento Geral		
Amostradores Passivos de: - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos.		
Observações	Envolvente da Central Termoelétrica de Sines CM 1144	


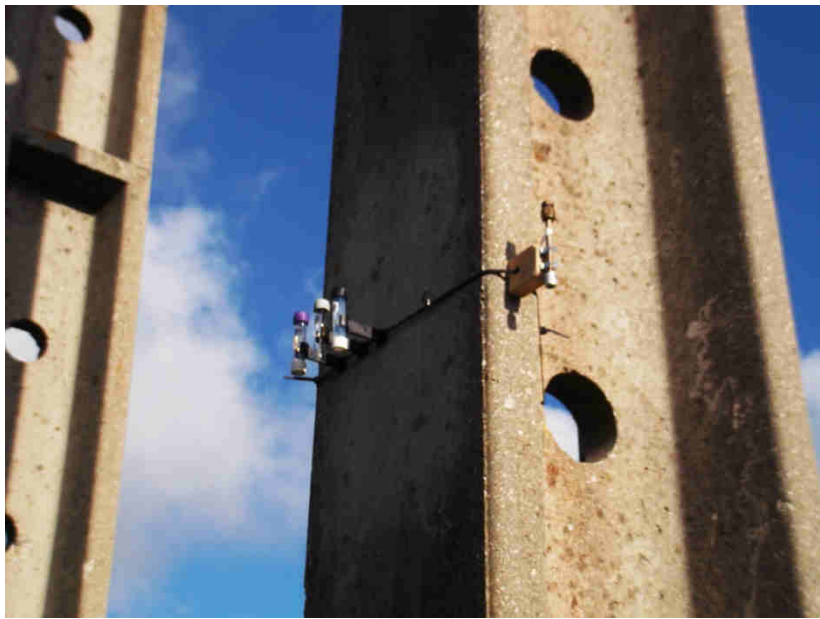
 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 4
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P4
	Coordenadas: M – 37° 57.058'N; P – 8° 48.486'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de:	
<ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola Área florestal


 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>	
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	
		P 5
		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P5 Coordenadas: M – 37° 56.872'N; P – 8° 47.620'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de:	
Observações	Área agrícola Área florestal


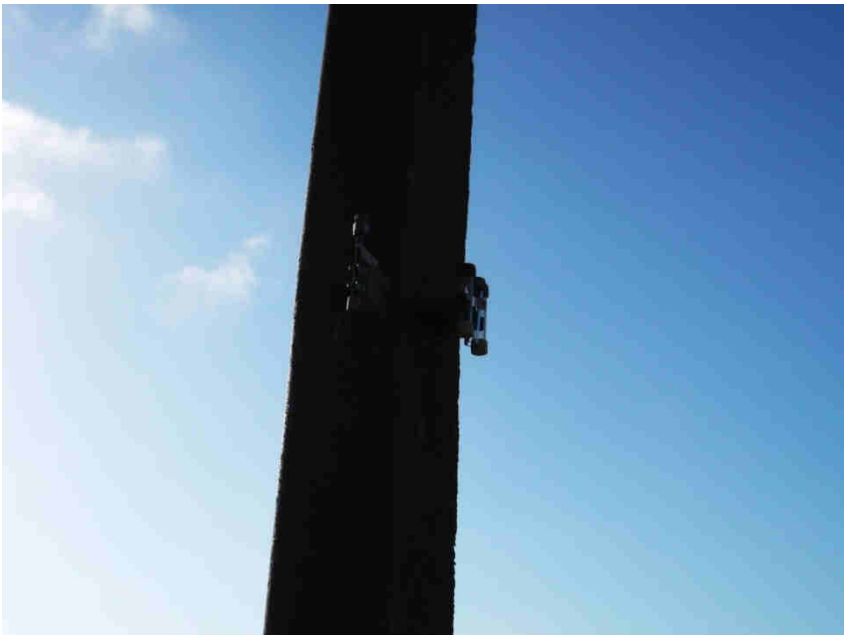
 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 6
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P6 Coordenadas: M – 37° 57.520'N; P – 8° 47.641'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal Envolvente da Refinaria da Galp Energia



 <p>AGRILPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 7
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P7 Coordenadas: M – 37° 58.489'N; P – 8° 48.655'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal Envolvente da Carbogal


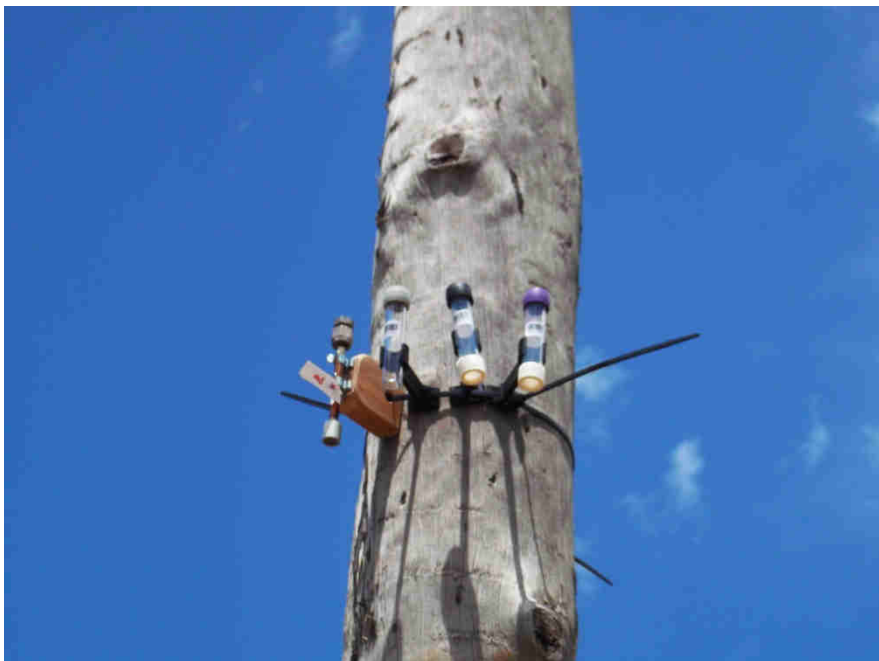
 <p>AGRIPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 8
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P8 Coordenadas: M – 37° 58.152'N; P – 8° 49.339'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal Área agrícola


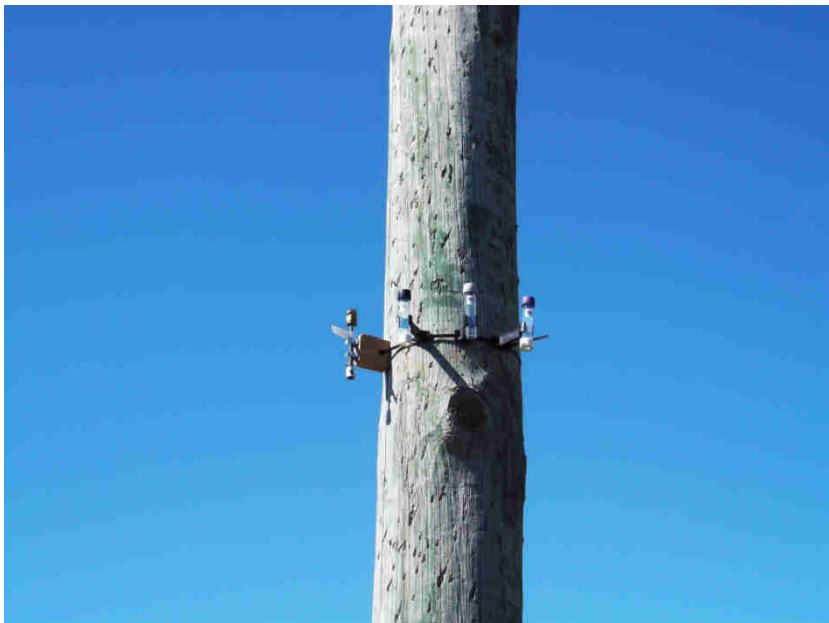
 <p>AGRILPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 9
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P9
	Coordenadas: M – 37° 58.958'N; P – 8° 48.574'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>	
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	
		P 10
		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P10 Coordenadas: M – 37° 59.394'N; P – 8° 48.820'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de:	
Observações	Área florestal Envolvente da Euroresinas



 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 11
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P11
	Coordenadas: M – 37° 59.402'N; P – 8° 49.776'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal



 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 12
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P12 Coordenadas: M – 37° 55.696'N; P – 8° 48.126'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envolvente da Central Termoelétrica de Sines IC4



	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar (<i>Amostradores Passivos</i>)	P 13
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	Data: 30/05/2017


Identificação do Local	Denominação: P13 Coordenadas: M – 37° 55.873'N; P – 8° 47.272'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envolvente da Central Termoelétrica de Sines

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 14
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P14 Coordenadas: M – 37° 56.096'N; P – 8° 46.203'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal


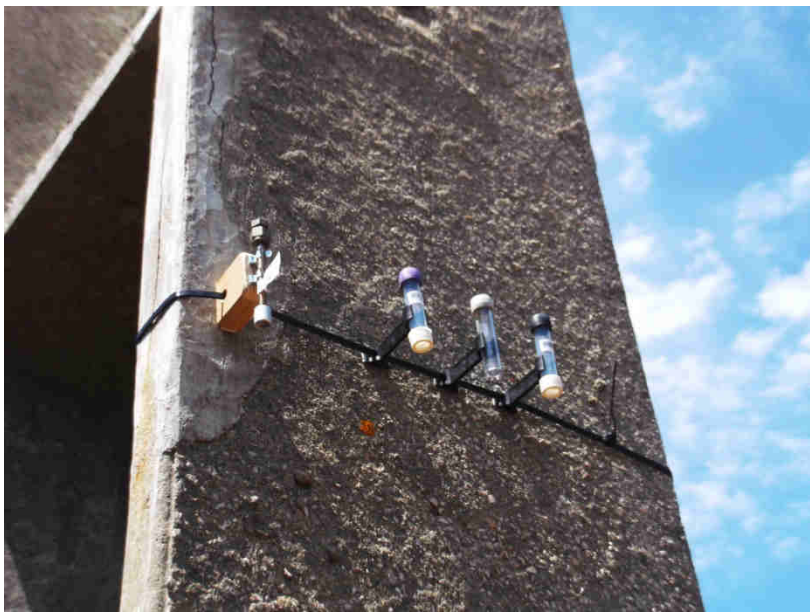
 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 15
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P15 Coordenadas: M – 37° 56.672'N; P – 8° 47.152'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal

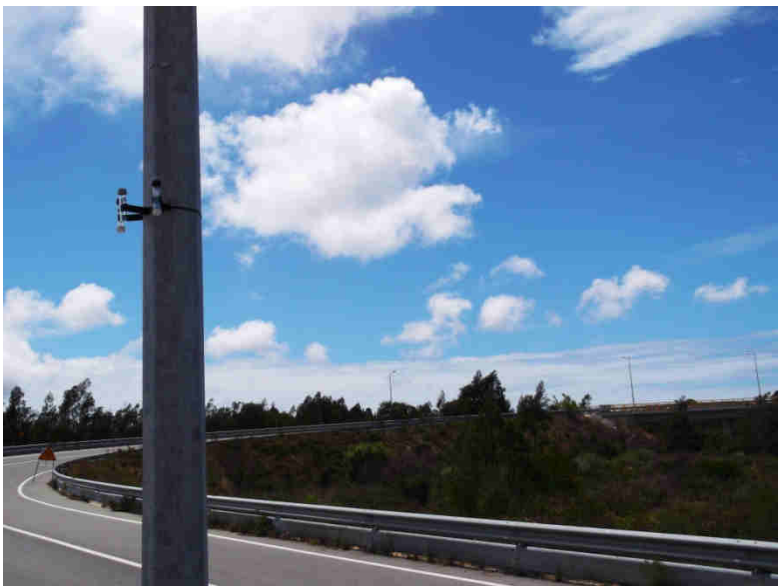

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>	
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	
		P 16
		Data: 29/05/2017


Identificação do Local	Denominação: P16 Coordenadas: M – 37° 58.502'N; P – 8° 47.841'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal


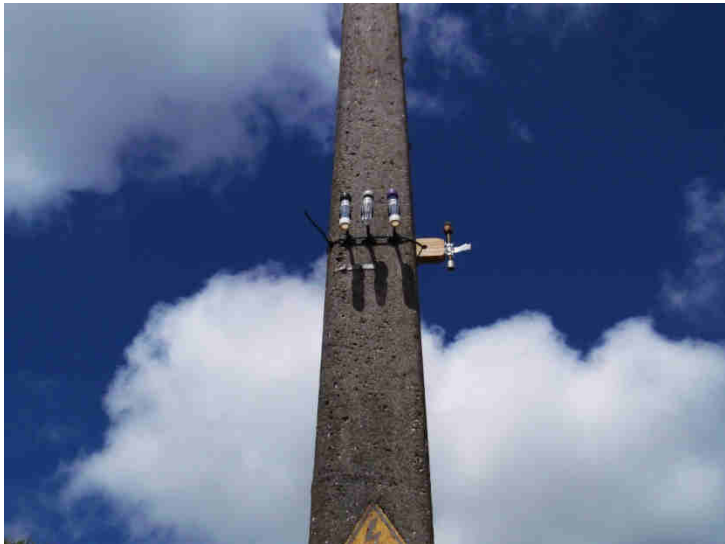
 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 17
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017


Identificação do Local	Denominação: P17 Coordenadas: M – 37° 59.323'N; P – 8° 47.041'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal


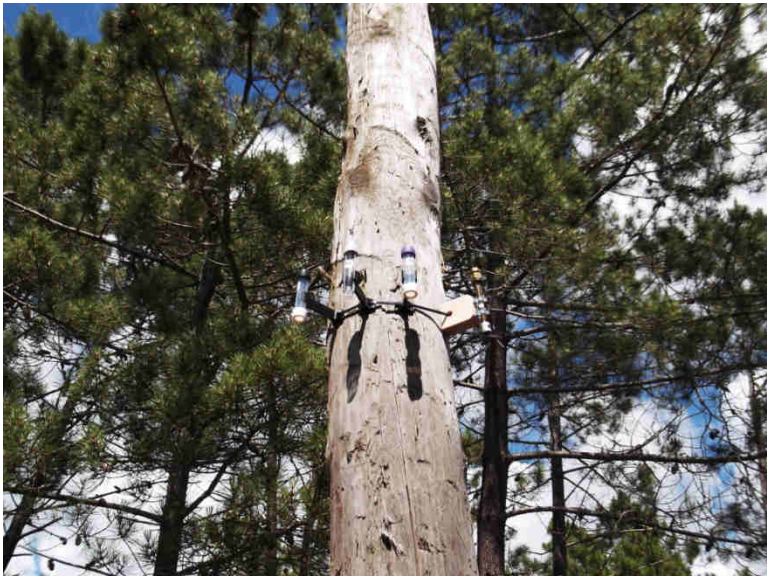
 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 18
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P18 Coordenadas: M – 37° 59.015'N; P – 8° 46.983'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal



 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar (<i>Amostradores Passivos</i>)		P 19
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P19 Coordenadas: M – 38°00 231'N; P – 8° 48.076'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de:	
Observações	Área florestal Área agrícola

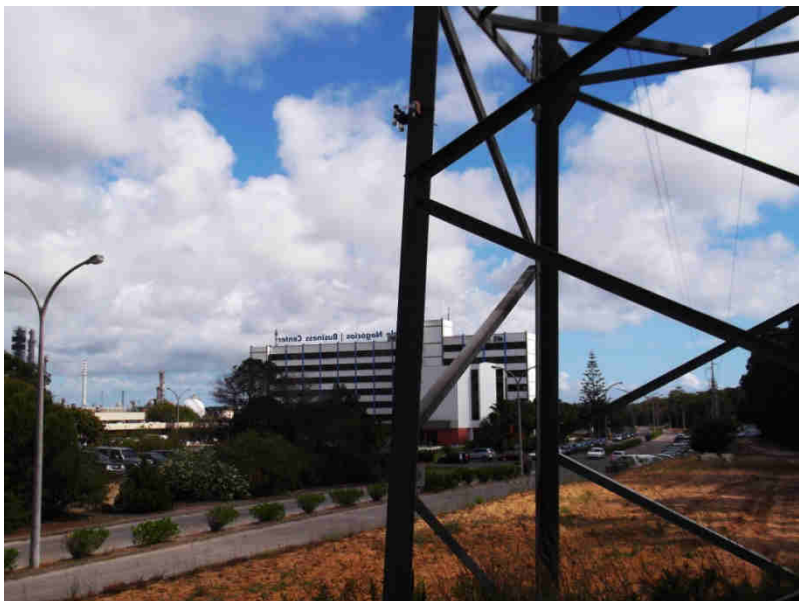
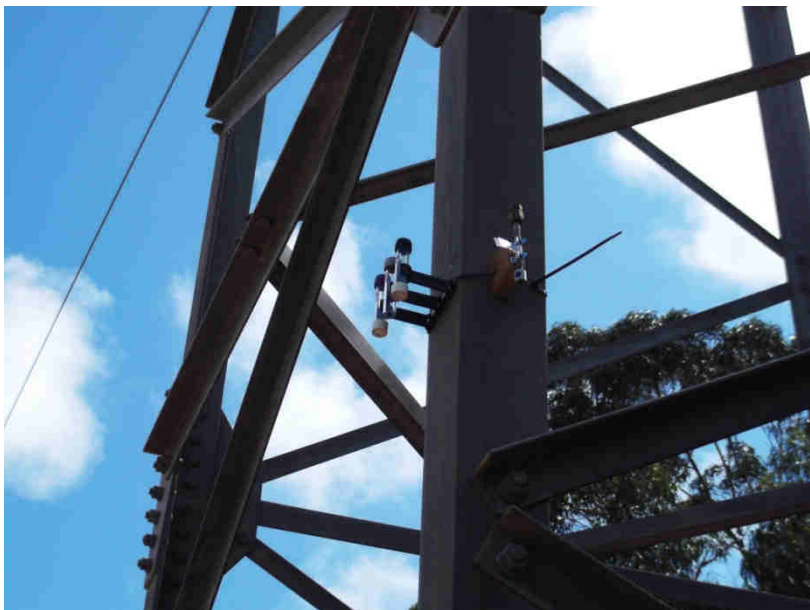
 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>	P 20
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P20 Coordenadas: M – 38° 00.528'N; P – 8° 48.799'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal Área agrícola


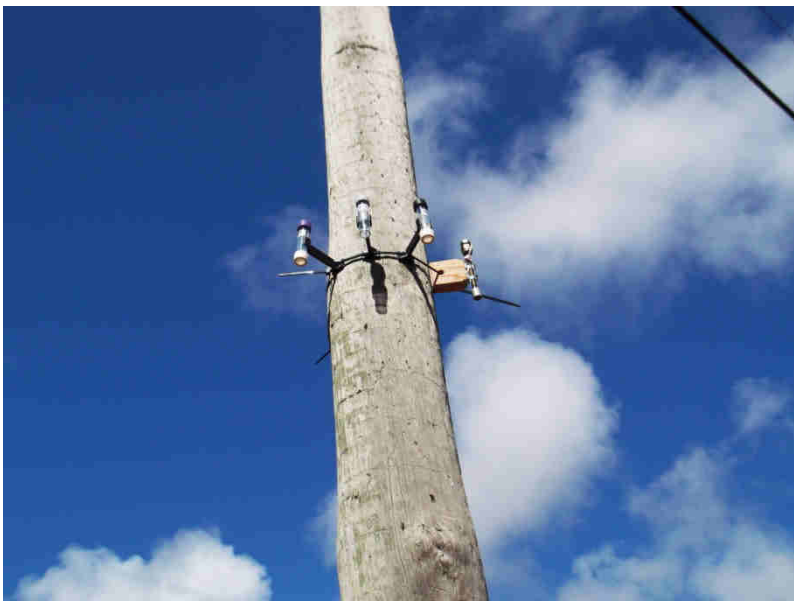
 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO	N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>	
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES	
		P 21
		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P21 Coordenadas: M – 38° 00.331'N; P – 8° 49.583'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal A26-1


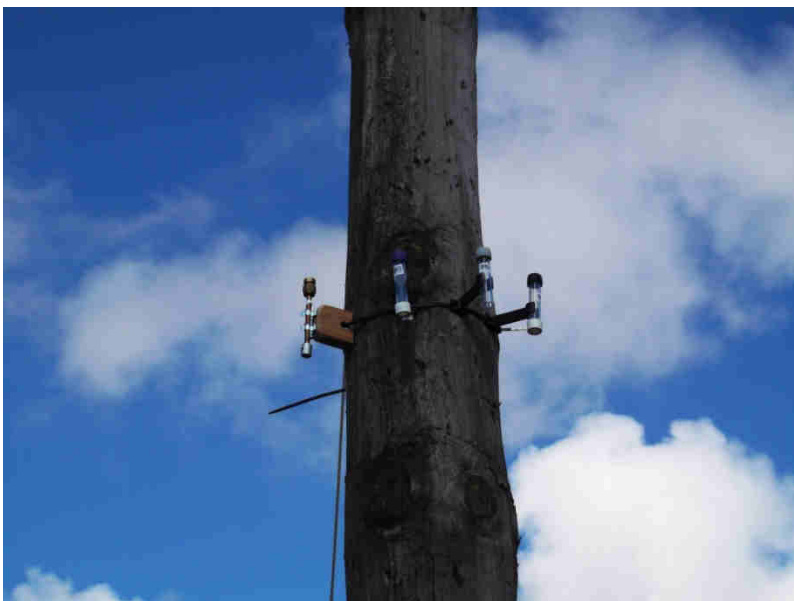
 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar (<i>Amostradores Passivos</i>)		P 22
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P22 Coordenadas: M – 37° 59.099'N; P – 8° 50.019'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal A26-1 Centro de Negócios da ZILS



 <p>AGRIPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 23
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P23 Coordenadas: M – 37° 58.743'N; P – 8° 49.996'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal A26-1 Centro de Negócios da ZILS



 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 24
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P24 Coordenadas: M – 37° 57.989'N; P – 8° 48.829'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envolvente da Refinaria da Galp Energia

 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 25
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P25
	Coordenadas: M – 37° 57.525'N; P – 8° 49.426'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envolvente da Refinaria da Galp Energia A26-1



 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 26
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P26 Coordenadas: M – 37° 57.190'N; P – 8° 49.242'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Envoltente da Refinaria da Galp Energia A26-1



 <p>AGRIPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 27
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P27 Coordenadas: M – 37° 56.698'N; P – 8° 49.532'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola Área florestal


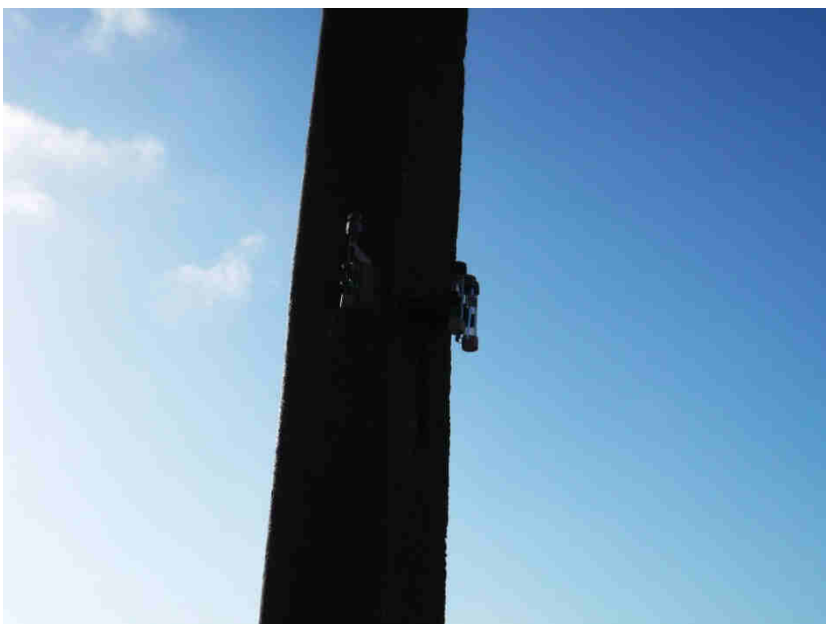
 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 28
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P28 Coordenadas: M – 37° 56.271N; P – 8° 49.262'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola CM 1144

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 29
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P29 Coordenadas: M – 37° 56.008'N; P – 8° 48.754'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola CM 1144 Envolvente da Central Térmoelectrica de Sines



 <p>AGRUPRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P 30
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P30 Coordenadas: M – 37° 57.269'N; P – 8° 50.281'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área agrícola

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P A
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 29/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P A Coordenadas: M – 37° 56.655'N; P – 8° 45.361'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal

 <p>AGRI PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade do Ar <i>(Amostradores Passivos)</i>		P B
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 30/05/2017

Identificação do Local	Denominação: P B Coordenadas: M – 37° 56.659'N; P – 8° 45.364'W
Fotografias	
Enquadramento Geral	
Amostradores Passivos de: <ul style="list-style-type: none"> - Dióxido de azoto; - Dióxido de Enxofre; - Ozono; - Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos. 	
Observações	Área florestal A26-1

ANEXO 4.2


Certificado de Acreditação da Gradko International

Schedule of Accreditation

issued by

United Kingdom Accreditation Service

2 Pine Trees, Chertsey Lane, Staines-upon-Thames, TW18 3HR, UK

 <p>2187</p> <p>Accredited to ISO/IEC 17025:2005</p>	<p>Gradko International Ltd (Trading as Gradko Environmental)</p> <p>Issue No: 021 Issue date: 30 January 2018</p>	
	<p>St Martins House 77 Wales Street Winchester Hampshire SO23 0RH</p>	<p>Contact: Mr A Poole Tel: +44 (0)1962 860331 Fax: +44 (0)1962 841339 E-Mail: diffusion@gradko.co.uk Website: www.gradko.co.uk</p>
<p>Testing performed at the above address only</p>		

DETAIL OF ACCREDITATION

Materials/Products tested	Type of test/Properties measured/Range of measurement	Standard specifications/ Equipment/Techniques used
<p>ATMOSPHERIC POLLUTANTS Collected on diffusion (sorbent) tubes and monitors</p>	<u>Chemical Tests</u>	Documented In-House Methods
	Ammonia	GLM 8 by Ion Chromatography
	Benzene Toluene Ethyl benzene Xylene	GLM 4 by Thermal Desorption/ FID Gas Chromatography
	Hydrogen chloride Nitrogen dioxide Sulphur dioxide Hydrogen fluoride	GLM 3 by Ion Chromatography
	Hydrogen sulphide	GLM 5 by Colorimetric determination (UV Spectrophotometry)
	Ozone	GLM 2 by Ion Chromatography
	Nitrogen Dioxide	GLM 7 by Colorimetric determination (UV Spectrophotometry)
	Nitrogen Dioxide (as Nitrite)	GLM 9 by continuous flow colorimetric analyser
	Sulphur dioxide	GLM 1 by Ion Chromatography
	Formaldehyde	GLM 18 by HPLC



2187

Accredited to
ISO/IEC 17025:2005

Schedule of Accreditation

issued by

United Kingdom Accreditation Service

2 Pine Trees, Chertsey Lane, Staines-upon-Thames, TW18 3HR, UK

Gradko International Ltd (Trading as Gradko Environmental)

Issue No: 021 Issue date: 30 January 2018

Testing performed at main address only

Materials/Products tested	Type of test/Properties measured/Range of measurement	Standard specifications/ Equipment/Techniques used
ATMOSPHERIC POLLUTANTS Collected on diffusion (sorbent) tubes and monitors (cont'd)	<u>Chemical Tests</u> (cont'd)	
	Volatile Organic Compounds including: Benzene Toluene Ethylbenzene p-Xylene o-Xylene	GLM 13 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
	Qualitative Analysis and Estimation of Volatile Organic Compounds on diffusion (sorbent) tubes and monitors	GLM 13 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry with estimations in accordance with ISO standard 16000-6
	Naphthalene	GLM 13-1 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
	1,3-Butadiene	GLM 13-6 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
	1,2-Dichloro(Z)ethene,	GLM 13-3 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
	Indane Styrene	GLM 13-4 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
	Tetrachloroethylene Trichloroethylene	GLM 13-2 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry
1,2,3-Trimethylbenzene 1,2,4-Trimethylbenzene 1,3,5-Trimethylbenzene	GLM 13-5 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry	
Flexible scope for quantitative analysis of Volatile Organic Compounds on diffusion (sorbent) tubes and monitors in accordance with methods developed and validated by in-house procedure LWI 47	LWI 47 by Thermal Desorption GC-Mass Spectrometry	
END		

ANEXO 4.3

Boletins de Análise dos Amostradores Passivos

LABORATORY ANALYSIS REPORT

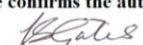
NITROGEN DIOXIDE IN DIFFUSION TUBES BY U.V.SPECTROPHOTOMETRY

REPORT NUMBER L04669R
BOOKING IN REFERENCE L04669
DESPATCH NOTE 37179
CUSTOMER Agripro Ambiente Consultores Attn: Helena Ferreira
Rua Castilho No 65-3o Esq
1250-068 Lisboa
Portugal
DATE SAMPLES RECEIVED 03/07/2017

Location	Sample Number	Exposure Data		Time (hr.)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ *	ppb *	TOTAL $\mu\text{g NO}_2$
		Date On	Date Off				
P9	910154	29/05/2017	19/06/2017	509.25	7.81	4.08	0.29
P10	910153	29/05/2017	19/06/2017	507.00	7.65	3.99	0.28
P7	910152	29/05/2017	19/06/2017	501.83	8.45	4.41	0.31
P16	910151	29/05/2017	19/06/2017	507.33	5.61	2.93	0.21
P18	910150	29/05/2017	19/06/2017	507.08	8.55	4.46	0.32
P17	910149	29/05/2017	19/06/2017	507.58	5.69	2.97	0.21
P19	910148	29/05/2017	19/06/2017	501.42	6.16	3.22	0.22
P20	910147	29/05/2017	19/06/2017	503.00	4.92	2.57	0.18
PA	910146	29/05/2017	19/06/2017	500.33	6.81	3.56	0.25
P21	910145	29/05/2017	19/06/2017	500.25	7.12	3.72	0.26
P22	910164	29/05/2017	19/06/2017	503.83	8.19	4.27	0.30
P23	910163	29/05/2017	19/06/2017	504.08	13.09	6.83	0.48
P11	910162	29/05/2017	19/06/2017	504.08	7.24	3.78	0.27
P26	910161	29/05/2017	19/06/2017	501.50	11.59	6.05	0.42
P25	910160	29/05/2017	19/06/2017	501.50	12.25	6.39	0.45
P4	910159	29/05/2017	19/06/2017	501.17	7.34	3.83	0.27
P5	910158	29/05/2017	19/06/2017	504.83	13.05	6.81	0.48
P15	910157	29/05/2017	19/06/2017	504.67	9.06	4.73	0.33
P6	910156	29/05/2017	19/06/2017	500.58	8.98	4.69	0.33
P24	910155	29/05/2017	19/06/2017	500.67	10.19	5.32	0.37
P8	910174	29/05/2017	19/06/2017	500.67	8.67	4.53	0.32
P30	910173	29/05/2017	19/06/2017	498.50	9.26	4.83	0.34
P28	910172	30/05/2017	20/06/2017	504.17	10.91	5.70	0.40
P27	910171	30/05/2017	19/06/2017	489.42	17.20	8.98	0.61
P29	910170	30/05/2017	19/06/2017	489.00	9.17	4.78	0.33
P2	910169	30/05/2017	20/06/2017	502.42	13.55	7.07	0.49
P1	910168	30/05/2017	20/06/2017	502.83	8.33	4.35	0.30
P3	910167	30/05/2017	19/06/2017	488.17	12.26	6.40	0.44
P12	910166	30/05/2017	20/06/2017	501.92	10.24	5.35	0.37
P13	910165	30/05/2017	20/06/2017	501.83	8.57	4.47	0.31

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

P14	910180	30/05/2017	20/06/2017	502.17	6.29	3.28	0.23
PB	910179	30/05/2017	20/06/2017	501.83	4.70	2.45	0.17
Laboratory Blank				509.25	0.27	0.14	0.010

Comment: Results are not blank subtracted

Results have been corrected to a temperature of 293 K (20°)

Overall M.U. ±7.8%

Limit of Detection 0.017µgNO₂

Analysed
on UV 04
Camspec
M550

Tube Preparation : 20% TEA / Water

Analyst Name

Toni Attrill

Report Checked By

Duncan

Wilson

Date of Analysis

18/07/2017

Date of Report

18/07/2017

Analysis carried out in accordance with documented in-house Laboratory Method GLM7

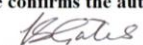
The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 7 – Oct 2016

Report Number L04669R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
 This signature confirms the authenticity of these results
 Signed.....
 L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF OZONE IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

REPORT NUMBER L04670R
BOOKING IN REFERENCE No L04670
DESPATCH NOTE No 37179
CUSTOMER Agripro Ambiente Consultores Attn: Helena Ferreira
Rua Castilho No 65, 3PTO,
1250-068 Lisboa
Portugal
DATE SAMPLES RECEIVED 03/07/2017

Location	Sample Number	Date Exposed	Date Finished	Exposure Hours	µg on Tube Total	µg - Blank	O ₃ µg/m ³ *	O ₃ ppb*
P9	910226	29/05/2017	19/06/2017	509.25	0.82	0.81	92.20	46.10
P10	910220	29/05/2017	19/06/2017	507.00	0.87	0.86	97.88	48.94
P7	910219	29/05/2017	20/06/2017	525.83	0.77	0.76	83.07	41.53
P16	910218	29/05/2017	19/06/2017	507.33	0.83	0.81	92.83	46.42
P18	910217	29/05/2017	19/06/2017	507.08	0.80	0.79	89.73	44.86
P17	910222	29/05/2017	19/06/2017	507.58	0.77	0.76	86.62	43.31
P19	910223	29/05/2017	19/06/2017	501.42	0.67	0.66	76.00	38.00
P20	910224	29/05/2017	19/06/2017	501.00	0.77	0.76	87.65	43.82
PA	910225	29/05/2017	19/06/2017	500.33	0.74	0.73	84.06	42.03
P21	910227	29/05/2017	19/06/2017	500.25	0.61	0.60	69.03	34.51
P22	910228	29/05/2017	19/06/2017	503.83	0.85	0.84	96.15	48.07
P23	910229	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.76	0.74	85.23	42.61
P11	910230	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.91	0.90	103.51	51.76
P26	910231	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.70	0.69	79.22	39.61
P25	910232	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.77	0.75	86.91	43.46
P4	910233	29/05/2017	19/06/2017	501.17	0.82	0.80	92.66	46.33
P5	910234	29/05/2017	19/06/2017	504.83	0.85	0.84	96.36	48.18
P15	910235	29/05/2017	19/06/2017	504.67	0.80	0.79	90.45	45.22
P6	910236	29/05/2017	19/06/2017	500.58	0.76	0.75	86.16	43.08
P24	910246	29/05/2017	19/06/2017	500.67	0.92	0.91	104.62	52.31
P8	910245	29/05/2017	19/06/2017	500.67	0.79	0.78	89.82	44.91
P30	910244	29/05/2017	19/06/2017	498.50	0.91	0.89	103.76	51.88
P28	910243	30/05/2017	20/06/2017	494.17	0.92	0.91	106.42	53.21
P27	910242	30/05/2017	19/06/2017	489.42	0.84	0.83	98.30	49.15
P29	910241	30/05/2017	19/06/2017	489.00	0.77	0.76	89.49	44.74
P2	910240	30/05/2017	20/06/2017	502.42	0.76	0.75	85.86	42.93
P1	910239	30/05/2017	20/06/2017	502.83	0.84	0.83	95.30	47.65
P3	910238	30/05/2017	19/06/2017	488.17	0.88	0.87	103.31	51.65

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

P12	910237	30/05/2017	20/06/2017	501.92	0.69	0.68	78.58	39.29
P13	910252	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.79	0.77	89.13	44.56
P14	910250	30/05/2017	20/06/2017	502.17	0.69	0.68	78.07	39.03
PB	910249	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.69	0.68	78.57	39.28
Laboratory Blank					0.01			

Comment: Results are blank subtracted

Overall M.U. ±10.3%

Analysed on Dionex ICS3000 ICU5

Analyst Name Katya Paldamova

Reporting Limit 0.096µg O₃

Report Checked By Zoe Munday

Date of Analysis 11/07/2017

Date of Report 17/07/2017

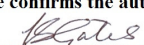
Analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM 2

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.
Form LQF32b Issue 7 – Oct 2016

Report Number L04670R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF SULPHUR DIOXIDE IN DIFFUSION TUBES BY ION CHROMATOGRAPHY

REPORT NUMBER L04671R
BOOKING IN REFERENCE No L04671
DESPATCH NOTE No 37179
CUSTOMER Agripro Ambiente Consultores Attn: Helena Ferreira
Rua Castilho No 65, 3 DIO,
1250-068 Lisboa
Portugal
DATE SAMPLES RECEIVED 03/07/2017

Location	Sample Number	Date Exposed	Date Finished	Exposure Hours	µg S Total	µg S - Blank	SO ₂ µg/m ³ *	SO ₂ ppb*
P9	910190	29/05/2017	19/06/2017	509.25	0.05	0.04	2.97	1.11
P10	910189	29/05/2017	19/06/2017	507.00	0.05	0.04	3.22	1.21
P7	910188	29/05/2017	20/06/2017	525.83	0.06	0.05	3.46	1.30
P16	910187	29/05/2017	19/06/2017	507.08	0.06	0.06	3.97	1.49
P18	910186	29/05/2017	19/06/2017	507.33	0.07	0.06	4.18	1.57
P17	910185	29/05/2017	19/06/2017	507.58	0.06	0.06	3.97	1.49
P19	910184	29/05/2017	19/06/2017	501.42	0.06	0.05	3.55	1.33
P20	910183	29/05/2017	19/06/2017	501.00	0.05	0.04	3.07	1.15
PA	910182	29/05/2017	19/06/2017	500.33	0.04	0.04	2.65	0.99
P21	910181	29/05/2017	19/06/2017	500.25	0.04	0.03	2.27	0.85
P22	910200	29/05/2017	19/06/2017	503.83	0.04	0.03	2.41	0.90
P23	910199	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.07	0.06	4.21	1.58
P11	910198	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.05	0.04	3.13	1.18
P26	910197	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.40	0.39	28.25	10.59
P25	910196	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.17	0.16	11.54	4.33
P4	910195	29/05/2017	19/06/2017	501.17	0.07	0.06	4.55	1.71
P5	910194	29/05/2017	19/06/2017	504.83	0.35	0.34	24.83	9.31
P15	910193	29/05/2017	19/06/2017	504.67	0.28	0.27	19.78	7.42
P6	910192	29/05/2017	19/06/2017	500.58	0.48	0.47	34.31	12.87
P24	910191	29/05/2017	19/06/2017	500.67	0.08	0.07	5.03	1.89
P8	910210	29/05/2017	19/06/2017	500.67	0.04	0.03	2.55	0.96
P30	910209	29/05/2017	19/06/2017	498.50	0.05	0.05	3.35	1.26
P28	910208	30/05/2017	19/06/2017	489.42	0.06	0.06	4.29	1.61
P27	910207	30/05/2017	20/06/2017	504.17	0.05	0.04	3.25	1.22
P29	910206	30/05/2017	19/06/2017	489.00	0.08	0.07	5.53	2.07
P2	910205	30/05/2017	20/06/2017	502.42	0.11	0.10	7.46	2.80
P1	910204	30/05/2017	20/06/2017	502.83	0.09	0.08	5.76	2.16
P3	910203	30/05/2017	19/06/2017	488.17	0.20	0.20	14.65	5.49
P12	910202	30/05/2017	20/06/2017	501.92	0.16	0.15	11.10	4.16

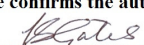
The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b Issue 7 – Oct 2016

Report Number L04671R

Page 1 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

P13	910201	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.16	0.15	10.90	4.09
P14	910216	30/05/2017	20/06/2017	502.17	0.05	0.05	3.43	1.29
PB	910215	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.05	0.05	3.45	1.29

Laboratory Blank 0.01

Comment: Results are blank subtracted

Exposure times were calculated from start and finish times given on the exposure sheet.

Overall M.U. ±8.1%

Analysed on Dionex ICS1100 ICU11

Analyst Name Katya Paldamova

Reporting Limit 0.03µg S

Report Checked By Zoe Munday

Date of Analysis 11/07/2017

Date of Report 14/07/2017

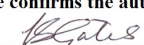
Analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM1

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.
Form LQF32b Issue 7 – Oct 2016

Report Number L04671R

Page 2 of 2

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF AMBIENT AIR VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN DIFFUSION TUBES BY THERMAL DESORPTION / GAS CHROMATOGRAPHY

Report number L04678R
Booking in reference no W0675
Despatch note no 37179
Customer Agripro Ambiente Consultores
Rua Castilho No 65-3o Esq
1250-068 Lisboa
Portugal
Date samples received 03/07/2017

Location	Tube no	Date exposed	Date finished	Exposure hours	Benzene	Toluene	BTEX		
							Ethyl Benzene	mp-Xylene	o-Xylene
							ng on Tube		
P1	GRA11029	30/05/2017	20/06/2017	502.83	19.31	28.00	6.51	16.43	8.76
P2	GRA09777	30/05/2017	20/06/2017	502.42	32.14	48.47	10.55	30.62	12.31
P3	Mi063561	30/05/2017	19/06/2017	488.00	23.48	25.12	5.78	17.66	7.96
P4	Mi042011	29/05/2017	19/06/2017	501.17	38.21	86.70	20.90	59.02	24.19
P5	Mi063563	29/05/2017	19/06/2017	504.83	24.51	34.50	11.73	25.36	11.96
P6	GRA02070	29/05/2017	19/06/2017	500.58	28.48	22.45	<5.00	12.16	6.08
P7	GRA10953	29/05/2017	20/06/2017	525.83	43.23	50.86	8.30	25.92	7.24
P8	GRA07691	29/05/2017	19/06/2017	500.67	39.75	30.75	6.15	10.26	<5.00
P9	GRA11936	29/05/2017	19/06/2017	509.25	13.95	19.86	<5.00	14.32	5.48
P10	GRA11154	29/05/2017	19/06/2017	506.00	9.51	21.43	6.66	15.36	7.12
P11	GRA08746	29/05/2017	19/06/2017	504.08	13.11	13.50	<5.00	5.12	<5.00
P12	GRA07924	30/05/2017	20/06/2017	501.92	14.07	19.53	<5.00	13.23	5.02
P13	GRA08460	30/05/2017	20/06/2017	501.83	21.51	31.65	33.62	192.36	283.88
P14	GRA08227	30/05/2017	20/06/2017	502.17	12.74	7.17	<5.00	<5.00	<5.00
P15	GRA10329	29/05/2017	19/06/2017	504.67	18.05	10.94	<5.00	6.92	<5.00
P16	GRA02386	29/05/2017	19/06/2017	507.08	12.58	36.85	39.44	132.17	403.99
P17	GRA10979	29/05/2017	19/06/2017	507.58	7.68	6.90	<5.00	<5.00	<5.00
P18	GRA09393	29/05/2017	19/06/2017	507.33	10.04	7.71	<5.00	<5.00	<5.00
P19	GRA11026	29/05/2017	19/06/2017	502.08	5.94	6.06	<5.00	<5.00	<5.00
P20	GRA11813	29/05/2017	19/06/2017	501.00	<5.00	7.12	<5.00	<5.00	<5.00
P21	GRA08241	29/05/2017	19/06/2017	500.25	12.08	7.50	<5.00	5.32	<5.00
P22	GRA11886	29/05/2017	19/06/2017	503.83	22.45	18.04	<5.00	5.47	<5.00
P23	GRA11507	29/05/2017	19/06/2017	504.08	61.92	52.17	6.06	7.57	<5.00
P24	GRA09072	29/05/2017	19/06/2017	485.17	60.68	102.44	23.99	49.40	18.11
P25	GRA06926	29/05/2017	19/06/2017	501.50	29.59	15.49	6.07	16.11	29.35
P26	GRA07890	29/05/2017	19/06/2017	501.50	14.72	16.59	<5.00	9.21	6.51
P27	GRA07519	30/05/2017	19/06/2017	504.17	16.62	28.08	12.88	33.95	59.25
P28	GRA07629	30/05/2017	20/06/2017	490.08	12.58	12.84	<5.00	6.70	<5.00

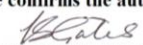
The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b BTEX Issue 7 – Oct 2016

Report Number L04678R

Page 1 of 6

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed.....
L. Gates, Laboratory Manager

LABORATORY ANALYSIS REPORT

P29	Mi063566	30/05/2017	19/06/2017	489.00	17.29	27.04	6.34	16.79	8.33
P30	GRA11678	29/05/2017	19/06/2017	498.50	14.72	10.07	<5.00	5.07	<5.00
PA	GRA04733	29/05/2017	19/06/2017	500.33	5.10	5.35	<5.00	<5.00	<5.00
PB	GRA08080	30/05/2017	20/06/2017	501.83	6.28	6.83	<5.00	<5.00	<5.00
Extra tube	GRA09147			525.83	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00

(RESULTS ARE NOT BLANK CORRECTED)

Tube Type Carbograph 1TD

COMMENTS:

Results below 5.0ng on tube are below the reporting limit.

Tube "GRA09147" was received but not listed on the exposure sheet. Maximum exposure time was used.

Overall M.U.	±13.1%	Reporting Limit	5ng on tube
Analyst name	Katarzyna Kotrych	Report checked by	Gavin Aikman
Date of analysis	13/07/2017	Date of report	19/07/2017

The analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM4

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS Accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

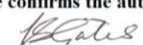
The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

Form LQF32b BTEX Issue 7 – Oct 2016

Report Number **L04678R**

Page 2 of 6

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed..... 
L. Gates, Laboratory Manager

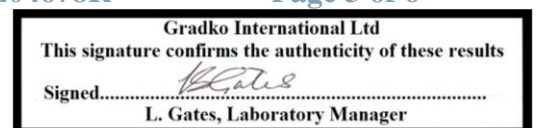
LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF AMBIENT AIR VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN DIFFUSION TUBES BY THERMAL DESORPTION / GAS CHROMATOGRAPHY

Report number L04678R1
 Booking in reference no W0675
 Despatch note no 37179
 Customer Agipro Ambiente Consultores
 Rua Castilho No 65-3o Esq
 1250-068 Lisboa
 Portugal
 Date samples received 03/07/2017

Location	Tube no	Date exposed	Date finished	Exposure hours	BTEX				
					Benzene	Toluene	Ethyl Benzene	mp-Xylene	o-Xylene
Values Reported in Parts per Billion (p.p.b.) in Air *									
P1	GRA11029	30/05/2017	20/06/2017	502.83	0.35	0.45	0.11	0.28	0.15
P2	GRA09777	30/05/2017	20/06/2017	502.42	0.58	0.78	0.18	0.52	0.21
P3	Mi063561	30/05/2017	19/06/2017	488.00	0.43	0.41	0.10	0.31	0.14
P4	Mi042011	29/05/2017	19/06/2017	501.17	0.69	1.39	0.36	1.01	0.41
P5	Mi063563	29/05/2017	19/06/2017	504.83	0.44	0.55	0.20	0.43	0.20
P6	GRA02070	29/05/2017	19/06/2017	500.58	0.51	0.36	<0.09	0.21	0.10
P7	GRA10953	29/05/2017	20/06/2017	525.83	0.74	0.78	0.14	0.42	0.12
P8	GRA07691	29/05/2017	19/06/2017	500.67	0.72	0.49	0.11	0.18	<0.09
P9	GRA11936	29/05/2017	19/06/2017	509.25	0.25	0.31	<0.08	0.24	0.09
P10	GRA11154	29/05/2017	19/06/2017	506.00	0.17	0.34	0.11	0.26	0.12
P11	GRA08746	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.23	0.22	<0.09	0.09	<0.09
P12	GRA07924	30/05/2017	20/06/2017	501.92	0.25	0.31	<0.09	0.23	0.09
P13	GRA08460	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.39	0.51	0.58	3.29	4.86
P14	GRA08227	30/05/2017	20/06/2017	502.17	0.23	0.11	<0.09	<0.09	<0.09
P15	GRA10329	29/05/2017	19/06/2017	504.67	0.32	0.17	<0.09	0.12	<0.09
P16	GRA02386	29/05/2017	19/06/2017	507.08	0.22	0.59	0.67	2.24	6.84
P17	GRA10979	29/05/2017	19/06/2017	507.58	0.14	0.11	<0.08	<0.08	<0.08
P18	GRA09393	29/05/2017	19/06/2017	507.33	0.18	0.12	<0.08	<0.08	<0.08
P19	GRA11026	29/05/2017	19/06/2017	502.08	0.11	0.10	<0.09	<0.09	<0.09
P20	GRA11813	29/05/2017	19/06/2017	501.00	<0.09	0.11	<0.09	<0.09	<0.09
P21	GRA08241	29/05/2017	19/06/2017	500.25	0.22	0.12	<0.09	0.09	<0.09
P22	GRA11886	29/05/2017	19/06/2017	503.83	0.40	0.29	<0.09	0.09	<0.09
P23	GRA11507	29/05/2017	19/06/2017	504.08	1.11	0.83	0.10	0.13	<0.09
P24	GRA09072	29/05/2017	19/06/2017	485.17	1.13	1.70	0.42	0.87	0.32
P25	GRA06926	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.53	0.25	0.10	0.28	0.50
P26	GRA07890	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.26	0.27	<0.09	0.16	0.11
P27	GRA07519	30/05/2017	19/06/2017	504.17	0.30	0.45	0.22	0.58	1.01
P28	GRA07629	30/05/2017	20/06/2017	490.08	0.23	0.21	<0.09	0.12	<0.09

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.



LABORATORY ANALYSIS REPORT

P29	Mi063566	30/05/2017	19/06/2017	489.00	0.32	0.45	0.11	0.29	0.15
P30	GRA11678	29/05/2017	19/06/2017	498.50	0.27	0.16	<0.09	0.09	<0.09
PA	GRA04733	29/05/2017	19/06/2017	500.33	0.09	0.09	<0.09	<0.09	<0.09
PB	GRA08080	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.11	0.11	<0.09	<0.09	<0.09
Extra tube	GRA09147			525.83	<0.09	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08

(RESULTS ARE NOT BLANK CORRECTED)

Tube Type Carbograph 1TD

COMMENTS:

Results indicated with < are below the reporting limit calculated for time exposed.

Tube "GRA09147" was received but not listed on the exposure sheet. Maximum exposure time was used.

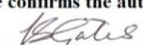
Weeks exposed	3	Uptake rates (ng.ppm ⁻¹ min ⁻¹)	1.85	2.07	1.94	1.94	1.94
Overall M.U.	±13.1%	Reporting Limit	5ng on tube				
Analyst name	Katarzyna Kotrych	Report checked by	Gavin Aikman				
Date of analysis	13/07/2017	Date of report	19/07/2017				

The analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM4

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS Accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

REPORT OFFICIALLY CHECKED

Gradko International Ltd
This signature confirms the authenticity of these results
Signed..... 
L. Gates, Laboratory Manager

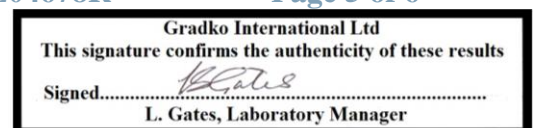
LABORATORY ANALYSIS REPORT

DETERMINATION OF AMBIENT AIR VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS IN DIFFUSION TUBES BY THERMAL DESORPTION / GAS CHROMATOGRAPHY

Report number L04678R2
 Booking in reference no W0675
 Despatch note no
 Customer Agripro Ambiente Consultores
 Rua Castilho No 65-3o Esq
 1250-068 Lisboa
 Portugal
 Date samples received 03/07/2017

Location	Tube no	Date exposed	Date finished	Exposure hours	Benzene	Toluene	BTEX		
							Ethyl Benzene	mp-Xylene	o-Xylene
Values Reported in μgm^{-3} in Air *									
P1	GRA11029	30/05/2017	20/06/2017	502.83	1.08	1.65	0.47	1.19	0.63
P2	GRA09777	30/05/2017	20/06/2017	502.42	1.80	2.86	0.76	2.22	0.89
P3	Mi063561	30/05/2017	19/06/2017	488.00	1.35	1.53	0.43	1.32	0.59
P4	Mi042011	29/05/2017	19/06/2017	501.17	2.14	5.13	1.52	4.29	1.76
P5	Mi063563	29/05/2017	19/06/2017	504.83	1.36	2.02	0.85	1.83	0.86
P6	GRA02070	29/05/2017	19/06/2017	500.58	1.60	1.33	<0.36	0.89	0.44
P7	GRA10953	29/05/2017	20/06/2017	525.83	2.31	2.87	0.58	1.80	0.50
P8	GRA07691	29/05/2017	19/06/2017	500.67	2.23	1.82	0.45	0.75	<0.36
P9	GRA11936	29/05/2017	19/06/2017	509.25	0.77	1.16	<0.36	1.02	0.39
P10	GRA11154	29/05/2017	19/06/2017	506.00	0.53	1.25	0.48	1.11	0.51
P11	GRA08746	29/05/2017	19/06/2017	504.08	0.73	0.79	<0.36	0.37	<0.36
P12	GRA07924	30/05/2017	20/06/2017	501.92	0.79	1.15	<0.36	0.96	0.36
P13	GRA08460	30/05/2017	20/06/2017	501.83	1.20	1.87	2.44	13.96	20.61
P14	GRA08227	30/05/2017	20/06/2017	502.17	0.71	0.42	<0.36	<0.36	<0.36
P15	GRA10329	29/05/2017	19/06/2017	504.67	1.01	0.64	<0.36	0.50	<0.36
P16	GRA02386	29/05/2017	19/06/2017	507.08	0.70	2.15	2.83	9.49	29.02
P17	GRA10979	29/05/2017	19/06/2017	507.58	0.43	0.40	<0.36	<0.36	<0.36
P18	GRA09393	29/05/2017	19/06/2017	507.33	0.56	0.45	<0.36	<0.36	<0.36
P19	GRA11026	29/05/2017	19/06/2017	502.08	0.33	0.36	<0.36	<0.36	<0.36
P20	GRA11813	29/05/2017	19/06/2017	501.00	<0.28	0.42	<0.36	<0.36	<0.36
P21	GRA08241	29/05/2017	19/06/2017	500.25	0.68	0.44	<0.36	0.39	<0.36
P22	GRA11886	29/05/2017	19/06/2017	503.83	1.25	1.06	<0.36	0.40	<0.36
P23	GRA11507	29/05/2017	19/06/2017	504.08	3.45	3.07	0.44	0.55	<0.36
P24	GRA09072	29/05/2017	19/06/2017	485.17	3.52	6.26	1.80	3.71	1.36
P25	GRA06926	29/05/2017	19/06/2017	501.50	1.66	0.92	0.44	1.17	2.13
P26	GRA07890	29/05/2017	19/06/2017	501.50	0.83	0.98	<0.36	0.67	0.47
P27	GRA07519	30/05/2017	19/06/2017	504.17	0.93	1.65	0.93	2.45	4.28
P28	GRA07629	30/05/2017	20/06/2017	490.08	0.72	0.78	<0.37	0.50	<0.37

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.



LABORATORY ANALYSIS REPORT

P29	Mi063566	30/05/2017	19/06/2017	489.00	0.99	1.64	0.47	1.25	0.62
P30	GRA11678	29/05/2017	19/06/2017	498.50	0.83	0.60	<0.37	0.37	<0.37
PA	GRA04733	29/05/2017	19/06/2017	500.33	0.29	0.32	<0.36	<0.36	<0.36
PB	GRA08080	30/05/2017	20/06/2017	501.83	0.35	0.40	<0.36	<0.36	<0.36
Extra tube	GRA09147			525.83	<0.27	<0.28	<0.35	<0.35	<0.35

(RESULTS ARE NOT BLANK CORRECTED)

Tube Type Carbograph 1TD

COMMENTS:

Results indicated with < are below the reporting limit calculated for time exposed.

Tube "GRA09147" was received but not listed on the exposure sheet. Maximum exposure time was used.

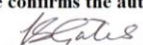
Weeks exposed	3	Uptake rates (ng.ppm ⁻¹ min ⁻¹)	1.85	2.07	1.94	1.94	1.94
Overall M.U.	±13.1%	Reporting Limit	5ng on tube				
Analyst name	Katarzyna Kotrych	Report checked by	Gavin Aikman				
Date of analysis	13/07/2017	Date of report	19/07/2017				

The analysis has been carried out in accordance with in-house method GLM4

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures. Calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS Accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk. Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

The Diffusion Tubes have been tested within the scope of Gradko International Ltd. Laboratory Quality Procedures calculations and assessments involving the exposure procedures and periods provided by the client are not within the scope of our UKAS accreditation. Those results obtained using exposure data shall be indicated by an asterisk (*). Any queries concerning the data in this report should be directed to the Laboratory Manager Gradko International Ltd. This report is not to be reproduced, except in full, without the written permission of Gradko International Ltd.

REPORT OFFICIALLY CHECKED


Gradko International Ltd
 This signature confirms the authenticity of these results
 Signed.....
 L. Gates, Laboratory Manager



ANEXO 5

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

ANEXO 5.1

Fichas de Caracterização dos Locais de Monitorização

 <p>AGRI,PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.</p>	FICHA DE CARATERIZAÇÃO		N.º DE FICHA
	Monitorização da Qualidade da Água Superficial <i>(Montante e Jusante)</i>		ASUP 1
	MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES		Data: 28/09/2017

Identificação do Local	Denominação: <i>Ribeira de Moinhos</i>
	Designação: ZILS
Fotografias	
<p>Foto – Montante (ZILS-M)</p> <p>Coordenadas: M: -057929,92 P: -188705,42</p>	
<p>Foto – Jusante (ZILS-J)</p> <p>Coordenadas: M: -062312,63 P: -187193,12</p>	
Observações	

ANEXO 5.2

Certificado de Acreditação da Cesab

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Zona Industrial Ponte de Viadores, Lote 3-A
3050-481 Mealhada

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

The accreditation was granted for the first time on 2002-10-04.

A acreditação foi concedida em 2002-10-04.
O presente Certificado tem o número de acreditação

This Certificate has the accreditation number L0297 and was issued on 2007-03-09 replacing the one issued on 2006-02-01.

L0297

e foi emitido em 2007-03-09 substituindo o anteriormente emitido em 2006-02-01.



Leopoldo Cortez
Director

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

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

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Endereço Zona Industrial Ponte de Viadores

Address

Lote 3-A
3050-481 Mealhada

Contacto João Pedro Ramos Pereira

Contact

Telefone 231209710

Fax 231209719

E-mail g.tecnico@cesab.pt

Internet

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas

Efluentes líquidos

Resíduos sólidos

Solos

Accreditation Scope Summary

Waters

Liquid Effluents

Solid residues

Soils

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/?DV62-9A16-31LJ-8U54>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

- 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

- 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

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Fenóis	PT-MET-80	1
2	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais	PT-MET-80	1
3	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Parâmetros Praias Inspeção Visual	PT-MET-80	1
4	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Resíduos de alcatrão, Matérias Flutuantes, detritos ou Fragmentos	PT-MET-80	1
5	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de acrilamida e epicloridrina	PT-MET-80	1
6	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Berílio e Lítio	PT-MET-80	1
7	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de pesticidas	PT-MET-80	1
8	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Substâncias extraíveis com clorofórmio	PT-MET-80	1
9	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Trítio, alfa total, beta total e dose indicativa total	PT-MET-80	1
10	Águas de consumo	Determinação de Acrilamida Extração em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-104	0
11	Águas de Consumo	Pesquisa e Quantificação de Clostridium Perfringens (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-50	0
12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro	EN 1622	0
13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sabor	EN 1622	0
14	Águas de consumo e naturais	Determinação de cheiro Método simplificado	PT-MET-99	0
15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Nitrito Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16	0
16	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Pesticidas Organoclorados: Clortalonil, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Dieldrina Cromatografia gasosa (Detector Captura de Electrões ECD)	PT-MET-85	0
17	Águas de consumo e naturais	Determinação de sabor Método simplificado	PT-MET-99	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
18	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Combinado Cálculo (*)	PT-MET-90	1
19	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual livre Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75	1
20	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual livre Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54	1
21	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75	1
22	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Total Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54	1
23	Águas de consumo, naturais e de processo	Determinação de Sílica Cálculo (*)	PT-MET-105	0
24	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Dureza Cálculo (*)	PT-MET-77	0
25	Águas Naturais	Determinação de S.A.R. Cálculo (*)	PT-MET-84	0
26	Águas Naturais	Pesquisa e Quantificação de Clostridium Perfringens presumível Membrana Filtrante	PT-MET-50	0
27	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Bromato, Brometo, Clorito e Clorato Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
28	Águas naturais e de consumo	Determinação de mercúrio dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-71	0
29	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Nitrato, Nitrito e Fosfato Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
30	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Sulfato Turbidimetria (FIA)	PT-MET-22	0
31	Águas Naturais e de Consumo	Pesquisa de Pesticidas Organofosforados e Azotados: Propazina; Terbutilazina; Diazinão; Paratião Metil; Malatião; Clorpirifos; Paratião Etil; EPTC. Cromatografia Gasosa (Detector Específico Termoiónico TSD)	PT-MET-63	0
32	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-03	0
33	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Fluoreto Potenciometria (FIA)	PT-MET-12	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
34	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Nitratos. Espectroscopia de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16	0
35	Águas Naturais, de Consumo e Balneares	Determinação de Fosfato Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-13	0
36	Águas Naturais, de Consumo e de Piscinas	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-38	0
37	Águas naturais, de consumo e Piscinas	Determinação da Oxidabilidade. Volumetria	NP 731	0
38	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação da Cor Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-69	0
39	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação de Arsénio, Selénio e Antimónio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidreto	PT-MET-73	0
40	Águas Naturais, de consumo e processo	Determinação de Bicarbonato Volumetria	PT-MET-01	0
41	Águas Naturais, de consumo e processo	Determinação de Carbonato Volumetria	PT-MET-01	0
42	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Pesquisa e Quantificação de Clostridium perfringens (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-44	0
43	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Enterococos fecais Membrana Filtrante	ISO 7899-2	0
44	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Colónias a 22°C Incorporação	ISO 6222	0
45	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Colónias a 37°C Incorporação	ISO 6222	0
46	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Membrana Filtrante	PT-MET-38	0
47	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos produtores de coagulase Membrana Filtrante	NP 4343	0
48	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos totais Membrana Filtrante	NP 4343	0
49	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Pseudomonas Aeruginosa Membrana Filtrante	EN ISO 16266	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
50	Águas Naturais, de Consumo, de Processo	Determinação de Dureza total Volumetria	PT-MET-11	0
51	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas e Processo	Determinação da Turvação Nefelometria	PT-MET-25	0
52	Tipo de Produto: Águas Balneares	Tipo de Ensaio: Determinação Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) por extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	Acreditação Flexível Tipo B	0
53	Tipo de Produto: Águas de consumo	Tipo de Ensaio: (*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	Acreditação Flexível Tipo B	0
54	Tipo de Produto: Águas de Consumo	Tipo de Ensaio: Determinação de Compostos Orgânicos Voláteis por "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa	Acreditação Flexível Tipo B	0
55	Tipo de Produto: Águas de consumo	Tipo de Ensaio: Determinação Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) por extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	Acreditação Flexível Tipo B	0
56	Tipo de Produto: Águas de Piscinas	Tipo de Ensaio: (*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	Acreditação Flexível Tipo B	0
57	Tipo de Produto: Águas de Piscinas	Tipo de Ensaio: Determinação de Compostos Orgânicos Voláteis por "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa	Acreditação Flexível Tipo B	0
58	Tipo de Produto: Águas Naturais e Processo	Tipo de Ensaio: (*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	Acreditação Flexível Tipo B	0
59	Tipo de Produto: Águas Naturais e Processo	Tipo de Ensaio: Determinação de Compostos Orgânicos Voláteis por "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa	Acreditação Flexível Tipo B	0
60	Tipo de Produto: Águas Naturais e Processo	Tipo de Ensaio: Determinação de Pesticidas por extracção em fase sólida cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	Acreditação Flexível Tipo B	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
61	Tipo de Produto: Águas Naturais e Processo	Tipo de Ensaio: Determinação Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) por extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	Acreditação Flexível Tipo B	0
62	Tipo de Produto: Águas de Consumo	Tipo de Ensaio: Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	Acreditação Flexível Tipo B	0
63	Tipo de Produto: Águas de Consumo	Tipo de Ensaio: Determinação de Pesticidas por extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra fase eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	Acreditação Flexível Tipo B	0
64	Tipo de Produto: Águas Naturais e Processo	Tipo de Ensaio: : Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	Acreditação Flexível Tipo B	0
65	Tipo de Produto: Águas Balneares	Tipo de Ensaio: (*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	Acreditação Flexível Tipo B	0

ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS

WATERS; LIQUID EFFLUENTS

66	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Balneares	Determinação de Oxigénio Dissolvido Luminescência	PT-MET-18	2
67	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos e Balneares	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (Resíduo seco) Gravimetria	PT-MET-30	0
68	Águas de Consumo, Balneares , Piscinas lixiviados e Residuais	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80	1
69	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Condutividade em campo Electrometria	PT-MET-82	1
70	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação de pH em campo Electrometria	PT-MET-81	1
71	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Residuais, Piscinas, Eluatos, Lixiviados e Processo	Determinação da Temperatura Termometria	PT-MET-23	2

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
72	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Cianetos Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-06	0
73	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Sulfato, Cloreto, Fluoreto Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
74	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Kjeldahl Cálculo (*)	PT-MET-79	0
75	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Azoto Total Quimiluminiscência	PT-MET-70	0
76	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão	PT-MET-24	0
77	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrato Quimiluminiscência	PT-MET-64	0
78	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrito Quimiluminiscência	PT-MET-64	0
79	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de aldeídos	PT-MET-80	1
80	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de AOX	PT-MET-80	1
81	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de PCB's	PT-MET-80	1
82	Águas de Consumo, Residuais, Eluatos e Lixiviados	Determinação de Azoto Amoniacal Destilação, Volumetria	PT-MET-49	0
83	Águas naturais, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais Colilert	PT-MET-98	0
84	Águas naturais, balneares, residuais, processo e lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Método manométrico	PT-MET-27	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
85	Águas naturais, balneares, residuais, processo e lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Sonda de oxigénio	PT-MET-65	0
86	Águas naturais, consumo, piscinas, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes Colilert	PT-MET-98	0
87	Águas naturais, consumo, piscinas, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Colilert	PT-MET-98	0
88	Águas naturais, consumo, processo e eluatos	Determinação de Carbono Orgânico dissolvido Filtração, combustão	PT-MET-24	0
89	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Residuais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	PT-MET-01	0
90	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação da Condutividade. Electrometria	PT-MET-09	0
91	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação de Cloretos. Volumetria	PT-MET-07	0
92	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação de pH. Electrometria	PT-MET-19	0
93	Águas naturais, de consumo, residuais, lixiviados, processo e balneares	Determinação de hidrocarbonetos totais. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28	0
94	Águas naturais, de consumo, residuais, lixiviados, processo e balneares	Determinação de óleos e gorduras. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28	0
95	Águas Naturais, de Consumo, Residuais, Lixiviados, Processo e Balneares	Determinação de Sólidos suspensos totais. Gravimetria	PT-MET-21	0
96	Águas Naturais, de Processo, Residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31	0
97	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Volumetria	PT-MET-32	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
98	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação de Fósforo Total Digestão, Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-14	0
99	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Total Digestão, Espectrometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-33	0
100	Águas Naturais, Piscinas, Balneares, Residuais e de Processo	Pesquisa de Salmonella Membrana Filtrante	PT-MET-47	0
101	Águas naturais, processo, lixiviados e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-31	0
102	Águas naturais, processo, lixiviados e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Volumetria	PT-MET-32	0
103	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Método Manométrico	PT-MET-27	0
104	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Sonda de Oxigénio	PT-MET-65	0
105	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Fecais Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
106	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
107	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
108	Águas naturais, residuais, eluato e lixiviados	Determinação de crómio hexavalente Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-59	0
109	Águas Residuais e Balneares	Colheita de amostras para análise de Substâncias Tensioactivas	PT-MET-80	1
110	Águas Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Fenóis Destilação, Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-36	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS; RESÍDUOS SÓLIDOS; SOLOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS; SOLID RESIDUES; SOILS</i>				
111	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados, Residuais, Lamas, Solos	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80	1
112	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos e Resíduos	Determinação de Mercúrio Combustão directa	PT-MET-71	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
EFLUENTES LÍQUIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
113	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de Cor	PT-MET-80	1
114	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de naftaleno	PT-MET-80	1
115	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de PCDD/F	PT-MET-80	1
116	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Boro, Berílio, Cobalto, Vanádio, Arsénio, Alumínio, Selénio, Bário, Antimónio, Molibdénio, Lítio e Estanho	PT-MET-80	1
117	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de clorofenóis	PT-MET-80	1
118	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de compostos organoestânicos	PT-MET-80	1
119	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de DEHP	PT-MET-80	1
120	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de éteres defínil bromados	PT-MET-80	1
121	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de octilfenóis e octilfenóis etoxilados	PT-MET-80	1
122	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Ovos de Parasitas	PT-MET-80	1
123	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de sulfitos	PT-MET-80	1
124	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de sulfuretos	PT-MET-80	1
125	Tipo de Produto: Águas residuais, eluatos, lixiviados e efluentes líquidos	Tipo de Ensaio: (*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	Acreditação Flexível Tipo B	0
126	Tipo de Produto: Águas Residuais, Eluatos, Lixiviados Efluentes Líquidos	Tipo de Ensaio: Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	Acreditação Flexível Tipo B	0
EFLUENTES LÍQUIDOS; RESÍDUOS SÓLIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS; SOLID RESIDUES</i>				
127	Águas Residuais, Lixiviados e Lamas	Colheita de amostras para análise de Crómio hexavalente	PT-MET-80	1
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
128	Lamas	Colheita de amostras para análise de BTEX 's	PT-MET-80	1
129	Lamas	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total	PT-MET-80	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
130	Lamas	Colheita de amostras para análise de HAP	PT-MET-80	1
131	Lamas	Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais (C10 a C40)	PT-MET-80	1
132	Lamas	Colheita de amostras para análise de PCB´s	PT-MET-80	1
133	Lamas, Sedimentos	Determinação de Fósforo Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-51	0
134	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	EN 12457-4	0
135	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato(**)	DIN 38414-4	0
136	Tipo de Produto: Resíduos Sólidos	Tipo de Ensaio: Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	Acreditação Flexível Tipo B	0

RESÍDUOS SÓLIDOS; SOLOS

SOLID RESIDUES; SOILS

137	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Antimónio, Arsénio, Bário, Selénio, Molibdénio	PT-MET-80	1
138	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Sulfatos, Fluoretos	PT-MET-80	1
139	Lamas e Solos	Determinação de Azoto Nítrico Extracção, Espectrometria e Absorção Molecular (FIA), Quimiluminescência	PT-MET-87	0
140	Lamas, solos e sedimentos	Pesquisa de Salmonella	PT-MET-103	0
141	Lamas, solos e sedimentos	Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Incorporação	PT-MET-102	0
142	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de Azoto Total Método Kjeldahl	PT-MET-56	0
143	Solos, Lamas e Sedimentos	Determinação de pH Electrometria	EPA 9045	0
144	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Humidade Gravimetria	PT-MET-53	0
145	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Orgânica Gravimetria	PT-MET-53	0
146	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Seca Gravimetria	PT-MET-53	0
147	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Perda a 500°C Gravimetria	PT-MET-53	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex nr.

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
148	Tipo de Produto: Solos, Lamas e sedimentos	Tipo de Ensaio: Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	Acreditação Flexível Tipo B	0
SOLOS SOILS				
149	Solos	Determinação de Fósforo Método de Olsen	PT-MET-89	0
FIM END				

Notas:

Notes:

- EPA indica "Environmental Protection Agency".
- "PT-MET-nn" indica Método Interno do Laboratório.

- Os parâmetros assinalados com (*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.
- (**) 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.
- Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão.

Este Laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível global, a qual admite a capacidade para implementar métodos dentro do enquadramento de competência dado por este Anexo Técnico.

O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível Global, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos e indexando-os à correspondente numeração do Anexo Técnico.

Os ensaios abrangidos identificam na coluna "Método de Ensaio" o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:

Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados e adicioná-los à Lista de Ensaios sob Acreditação Flexível;

Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos internamente ou adaptados pelo laboratório e adicioná-los à Lista de Ensaios

O responsável pela gestão e implementação técnica desta matriz, nomeadamente pela aprovação da "Lista de Ensaios Acreditados" é o Dr. João Pedro Pereira.

A digestão da amostra para a determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP) é efectuada pelo PT-MET-41.

Este laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível intermédia, a qual admite a capacidade para implementar novas versões de documentos normativos no âmbito da acreditação.

Os ensaios abrangidos identificam-se pela omissão da versão do documento normativo associado na coluna "Método de Ensaio".

O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos.

O responsável pela aprovação da Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia é o Dr. João Pedro Pereira.

Leopoldo Cortez
Presidente

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS				
1	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Fenóis	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
2	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
3	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Parâmetros Praias Inspeção Visual	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
4	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Resíduos de alcátrão, Matérias Flutuantes, detritos ou Fragmentos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
5	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de acrilamida e epicloridrina	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
6	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Berílio e Lítio	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
7	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de pesticidas	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
8	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Substâncias extraíveis com clorofórmio	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
9	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Trítio, alfa total, beta total e dose indicativa total	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
10	Águas de consumo	Determinação de Acrilamida Extração em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-104 (2015-04-14)	0
11	Águas de Consumo	Pesquisa e Quantificação de Clostridium Perfringens (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-50 (2013-06-24)	0
12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro	EN 1622:2006	0
13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sabor	EN 1622:2006	0
14	Águas de consumo e naturais	Determinação de cheiro Método simplificado	PT-MET-99 (2013-05-07)	0
15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Nitrito Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16 (2015-10-02)	0
16	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Pesticidas Organoclorados: Clortalonil, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Dieldrina Cromatografia gasosa (Detector Captura de Electrões ECD)	PT-MET-85 (2014-06-17)	0
17	Águas de consumo e naturais	Determinação de sabor Método simplificado	PT-MET-99 (2013-05-07)	0
18	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Combinado Cálculo (*)	PT-MET-90 (2011-02-22)	1
19	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual livre Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75 (2015-11-24)	1
20	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual livre Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54 (2015-11-20)	1
21	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75 (2015-11-24)	1

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
22	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Total Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54 (2015-11-20)	1
23	Águas de consumo, naturais e de processo	Determinação de Sílica Cálculo (*)	PT-MET-105 (2014-04-11)	0
24	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Dureza Cálculo (*)	PT-MET-77 (2008-09-01)	0
25	Águas Naturais	Determinação de S.A.R. Cálculo (*)	PT-MET-84 (2008-08-22)	0
26	Águas Naturais	Pesquisa e Quantificação de Clostridium Perfringens presumível Membrana Filtrante	PT-MET-50 (2013-06-04)	0
27	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Bromato, Brometo, Clorito e Clorato Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2016-02-17)	0
28	Águas naturais e de consumo	Determinação de mercúrio dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-71 (2014-06-09)	0
29	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Nitrato, Nitrito e Fosfato Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2016-02-17)	0
30	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Sulfato Turbidimetria (FIA)	PT-MET-22 (2015-11-10)	0
31	Águas Naturais e de Consumo	Pesquisa de Pesticidas Organofosforados e Azotados: Propazina; Terbutilazina; Diazinão; Paratião Metil; Malatião; Clorpirifos; Paratião Etil; EPTC. Cromatografia Gasosa (Detector Específico Termoiónico TSD)	PT-MET-63 (2014-06-17)	0
32	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-03 (2016-04-28)	0
33	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Fluoreto Potenciometria (FIA)	PT-MET-12 (2015-10-27)	0
34	Águas naturais, de consumo e processo	Determinação de Nitratos. Espectroscopia de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16 (2015-10-02)	0
35	Águas Naturais, de Consumo e Balneares	Determinação de Fosfato Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-13 (2015-11-11)	0
36	Águas Naturais, de Consumo e de Piscinas	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-38 (2015-08-03)	0
37	Águas naturais, de consumo e Piscinas	Determinação da Oxidabilidade. Volumetria	NP 731:1969	0
38	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação da Cor Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-69 (2015-10-02)	0
39	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação de Arsénio, Selénio e Antimónio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidreto	PT-MET-73 (2016-04-29)	0
40	Águas Naturais, de consumo e processo	Determinação de Bicarbonato Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0
41	Águas Naturais, de consumo e processo	Determinação de Carbonato Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
42	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Pesquisa e Quantificação de Clostridium perfringens (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-44 (2013-05-08)	0
43	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Enterococos fecais Membrana Filtrante	ISO 7899-2:2000(E)	0
44	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Colónias a 22°C Incorporação	ISO 6222:1999(E)	0
45	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Colónias a 37°C Incorporação	ISO 6222:1999(E)	0
46	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Membrana Filtrante	PT-MET-38 (2015-08-03)	0
47	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos produtores de coagulase Membrana Filtrante	NP 4343:1998	0
48	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos totais Membrana Filtrante	NP 4343:1998	0
49	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Pseudomonas Aeruginosa Membrana Filtrante	EN ISO 16266:2008	0
50	Águas Naturais, de Consumo, de Processo	Determinação de Dureza total Volumetria	PT-MET-11 (2011-07-08)	0
51	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas e Processo	Determinação da Turvação Nefelometria	PT-MET-25 (2015-09-04)	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS				
66	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Balneares	Determinação de Oxigénio Dissolvido Luminescência	PT-MET-18 (2015-12-15)	2
67	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos e Balneares	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (Resíduo seco) Gravimetria	PT-MET-30 (2013-01-28)	0
68	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas lixiviados e Residuais	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
69	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Condutividade em campo Electrometria	PT-MET-82 (2015-12-15)	1
70	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação de pH em campo Electrometria	PT-MET-81 (2015-12-09)	1
71	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Residuais, Piscinas, Eluatos, Lixiviados e Processo	Determinação da Temperatura Termometria	PT-MET-23 (2008-03-11)	2

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
72	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Cianetos Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-06 (2015-02-24)	0
73	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Sulfato, Cloreto, Fluoreto Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2016-02-17)	0
74	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Kjeldahl Cálculo (*)	PT-MET-79 (2011-08-31)	0
75	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Azoto Total Quimiluminiscência	PT-MET-70 (2014-05-05)	0
76	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão	PT-MET-24 (2015-03-24)	0
77	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrato Quimiluminiscência	PT-MET-64 (2015-03-18)	0
78	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrito Quimiluminiscência	PT-MET-64 (2015-03-18)	0
79	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de aldeídos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
80	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de AOX	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
81	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de PCB's	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
82	Águas de Processo, Residuais, Eluatos e Lixiviados	Determinação de Azoto Amoniacal Destilação, Volumetria	PT-MET-49 (2013-02-12)	0
83	Águas naturais, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
84	Águas naturais, balneares, residuais, processo e lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Método manométrico	PT-MET-27 (2013-06-18)	0
85	Águas naturais, balneares, residuais, processo e lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Sonda de oxigénio	PT-MET-65 (2014-08-04)	0
86	Águas naturais, consumo, piscinas, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
87	Águas naturais, consumo, piscinas, balneares, residuais e lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
88	Águas naturais, consumo, processo e eluatos	Determinação de Carbono Orgânico dissolvido Filtração, combustão	PT-MET-24 (2015-03-24)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
89	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Residuais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0
90	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação da Condutividade. Electrometria	PT-MET-09 (2013-01-24)	0
91	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação de Cloretos. Volumetria	PT-MET-07 (2013-01-24)	0
92	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Residuais e Eluatos	Determinação de pH. Electrometria	PT-MET-19 (2013-01-23)	0
93	Águas naturais, de consumo, residuais, lixiviados, processo e balneares	Determinação de hidrocarbonetos totais. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28 (2014-04-22)	0
94	Águas naturais, de consumo, residuais, lixiviados, processo e balneares	Determinação de óleos e gorduras. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28 (2014-04-22)	0
95	Águas Naturais, de Consumo, Residuais, Lixiviados, Processo e Balneares	Determinação de Sólidos suspensos totais. Gravimetria	PT-MET-21 (2014-05-06)	0
96	Águas Naturais, de Processo, Residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31 (2014-08-04)	0
97	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Volumetria	PT-MET-32 (2013-05-15)	0
98	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação de Fósforo Total Digestão, Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-14 (2016-04-28)	0
99	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Total Digestão, Espectrometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-33 (2015-10-29)	0
100	Águas Naturais, Piscinas, Balneares, Residuais e de Processo	Pesquisa de Salmonella Membrana Filtrante	PT-MET-47 (2015-08-03)	0
101	Águas naturais, processo, lixiviados e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-31 (2014-08-04)	0
102	Águas naturais, processo, lixiviados e residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Volumetria	PT-MET-32 (2013-05-15)	0
103	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Método Manométrico	PT-MET-27 (2013-06-18)	0
104	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Sonda de Oxigénio	PT-MET-65 (2014-08-04)	0
105	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Fecais Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2015-08-03)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
106	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2015-08-03)	0
107	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2015-08-03)	0
108	Águas naturais, residuais, eluato e lixiviados	Determinação de crómio hexavalente Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-59 (2014-07-31)	0
109	Águas Residuais e Balneares	Colheita de amostras para análise de Substâncias Tensioactivas	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
110	Águas Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Fenóis Destilação, Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-36 (2016-02-24)	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS; RESÍDUOS SÓLIDOS; SOLOS				
111	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados, Residuais, Lamas, Solos	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
112	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos e Resíduos	Determinação de Mercúrio Combustão directa	PT-MET-71 (2014-06-09)	0
113	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de Cor	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
114	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de naftaleno	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
115	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de PCDD/F	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
116	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Boro, Berílio, Cobalto, Vanádio, Arsénio, Alumínio, Selénio, Bário, Antimónio, Molibdénio, Lítio e Estanho	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
117	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de clorofenóis	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
118	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de compostos organoestânicos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
119	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de DEHP	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
120	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de éteres defínil bromados	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
121	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de octilfenóis e octilfenóis etoxilados	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
122	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de Ovos de Parasitas	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
123	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de sulfitos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
124	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de sulfuretos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS; RESÍDUOS SÓLIDOS; SOLOS				
127	Águas Residuais, Lixiviados e Lamas	Colheita de amostras para análise de Crómio hexavalente	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
RESÍDUOS SÓLIDOS				
128	Lamas	Colheita de amostras para análise de BTEX 's	PT-MET-80 (2016-05-05)	1

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
129	Lamas	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
130	Lamas	Colheita de amostras para análise de HAP	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
131	Lamas	Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais (C10 a C40)	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
132	Lamas	Colheita de amostras para análise de PCB's	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
133	Lamas, Sedimentos	Determinação de Fósforo Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-51 (2015-02-17)	0
134	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	EN 12457-4:2002	0
135	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato(**)	DIN 38414-4:1984	0
RESÍDUOS SÓLIDOS; SOLOS				
137	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Antimónio, Arsénio, Bário, Selénio, Molibdénio	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
138	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Sulfatos, Fluoretos	PT-MET-80 (2016-05-05)	1
139	Lamas e Solos	Determinação de Azoto Nítrico Extracção, Espectrometria e Absorção Molecular (FIA), Quimiluminescência	PT-MET-87 (2009-04-09)	0
140	Lamas, solos e sedimentos	Pesquisa de Salmonella	PT-MET-103 (2014-01-06)	0
141	Lamas, solos e sedimentos	Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Incorporação	PT-MET-102 (2014-04-29)	0
142	Lamas, solos, sedimentos e resíduos	Determinação de Azoto Total Método Kjeldahl	PT-MET-56 (2015-02-25)	0
143	Solos, Lamas e Sedimentos	Determinação de pH Electrometria	EPA 9045D:2004	0
144	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Humidade Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
145	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Orgânica Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
146	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Seca Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
147	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Perda a 500°C Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
SOLOS				
149	Solos	Determinação de Fósforo Método de Olsen	PT-MET-89 (2011-01-31)	0
---	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Resíduos Sólidos, Solos, Lamas e Sedimentos	Digestão de Amostra para a determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (Linhas n° 62, 64, 126, 136 e 148, Acreditação Âmbito Flexível)	PT-MET-41 (2013-06-07)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
FIM				

Notas:

-Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

0 Ensaio realizado nas instalações permanentes do laboratório

1 Ensaio realizado fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis

2 Ensaio realizado nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

- NP indica “Norma Portuguesa”

- EN indica “Norma Europeia”

- EPA indica “Environmental Protection Agency”.

- ISO indica “International Organization for Standardization”

- DIN indica “Deutsches Institut für Normung”

- PT-MET-nn indica “Método Interno do Laboratório”

- Os parâmetros assinalados com (*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.

- (**) 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.

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
1.1.1	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Ferro Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.2	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Cobre Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.3	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Cádmio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.4	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Chumbo Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.5	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Crómio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.6	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Manganês Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.7	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Níquel Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.1.8	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Zínco Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.1	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cálcio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.2	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Magnésio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.3	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Potásio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.4	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sódio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.5	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Bário Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.6	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cobalto Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.7	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Molibdénio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.8	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Alumínio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.9	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Vanádio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.10	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Estrôncio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.11	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Boro Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Ferro Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Níquel Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.14	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cobre Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.2.15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Zínco Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.3.1	Águas de Consumo, Naturais e de Processo	Determinação de Silício Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0
1.4.1	Águas Residuais, Processo, Lixiviados, Lamas, Solos e Sedimentos	Determinação de Fósforo Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2015-09-09)	0

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
2.1	Águas de Consumo	Determinação de Bentazona. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.2	Águas de Consumo	Determinação de 2,4-D. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.3	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Dimetoato. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.4	Águas de Consumo	Determinação de Cimoxanil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.5	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Atrazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.6	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Desetilatrizona. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.7	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Simazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.8	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Metribuzina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.9	Águas de Consumo	Determinação de Carbofurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.10	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Terbutilazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.11	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Desilterbutilazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Isoproturão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
2.13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Diurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.14	Águas de Consumo	Determinação de Metidatião. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Linurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.16	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Propazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.17	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Alacloro. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.18	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de S-Metolaclo. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.19	Águas de Consumo	Determinação de MCPA. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.20	Águas de Consumo	Determinação de Triclopír. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.21	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Clortolurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.22	Águas de Consumo	Determinação de Tebuconazol. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.23	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Metalaxil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.24	Águas de Consumo	Determinação de Propanil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.25	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Ometoato. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0

Anexo Técnico de Acreditação, L0297-1

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
3.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Bromodiclorometano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.2	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Clorofórmio. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.3	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Dibromoclorometano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.4	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Bromofórmio. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.5	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Cloreto de Vinilo. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.6	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tetracloroeto de Carbono. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.7	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Benzeno. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.8	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de 1,2-dicloroetano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.9	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tricloroetano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
3.10	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tetracloroetano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2016-04-26)	0
4.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.2	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(k)fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.3	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(b)fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.4	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(a)pireno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.5	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(g,h,i)pirileno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.6	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Indeno(1,2,3-cd)pireno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
5.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Trihalometanos total. Cálculo	PT-MET-100 (2015-06-08)	0
5.2	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Soma de Tetracloroetano e Tricloroetano. Cálculo	PT-MET-100 (2015-06-08)	0

ANEXO 5.3

Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Superficiais – 1ª Campanha



Águas Superficiais

Data: 28/4/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	213 n.
Tipo de Captação:	Profundidade (m):
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,72
Temperatura (°C)	17,5
Condutividade (µS/cm)	487
Oxigénio dissolvido (%)	92,7
Identificação de Frascos	
247	1 U3105658
207	1 B5835973
	2 B5835972
	3 B5835971
231	1 G0306999



236	1	G6181218
	2	G6181216
	3	G6181217
237	1	S0873433
	2	S0873434
	3	S0873432
227	1	F5765361
Fotografia	Observações	
		8364



Águas Superficiais

Data: 28/9/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	2LS - 3
Tipo de Captação:	Profundidade (m):
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7,14
Temperatura (°C)	18,3
Condutividade (µS/cm)	407
Oxigénio dissolvido (%)	103,4
Identificação de Frascos	
247	1 U3105660
207	1 B5835965
	2 B5835967
	3 B5835966
231	1 G0306974



236	1	G6181222
	2	G6181223
	3	G6181221
237	1	S0873437
	2	S0873435
	3	S0873436
227	1	F5765351
Fotografia	Observações	
		8365



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 25

Nome do Projecto : Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Projecto : AP3836 - AICEP
Nº do Relatório ALcontrol : 12528982, versão: 1
Código de verificação : YP5KHT54

Rotterdam, 15-05-2017

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836 - AICEP. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

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

Este relatório inclui 25 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra		
001	Água Superficial	ZILS-M		
002	Água Superficial	ZILS-J		

Análise	Unidade	Q	001	002
METAIS				
alumínio	µg/l	Q	<50	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	2.1	<2.0
manganésio	µg/l	Q	<10	<10
níquel	µg/l	Q	<3	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		1.5	1.7
vanádio	µg/l	Q	<2.0	<2.0
ferro	µg/l	Q	<50	<50
zinco	µg/l	Q	<10	<10
prata	µg/l	Q	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS				
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15
fluoreto	mg/l		<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS				
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.3	<0.3
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
FENÓIS				
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Água Superficial	ZILS-M
002	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	001	002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.6	<0.6

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l		<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
total monoclórofenol	µg/l		<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l		<1.5	<1.5
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.3	<0.3

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra			
001	Água Superficial	ZILS-M			
002	Água Superficial	ZILS-J			
Análise	Unidade	Q	001	002	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	
<i>PESTICIDAS CLORADOS</i>					
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	
<i>HIDROCARBONETOS</i>					
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	
<i>ALCOÓIS</i>					
metanol	mg/l	Q	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
<i>ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS</i>					
cloreto	mg/l	Q	115	94.4	
nitrito	mg/l	Q	0.11	0.07	
nitrito	mgN/l	Q	0.03	0.02	
nitrato	mgN/l	Q	4.0	2.3	
nitrato	mg/l	Q	18	10	
sulfato	mg/l	Q	40	29	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
003	Água Subterrânea	N6						
004	Água Subterrânea	P1						
005	Água Subterrânea	P2						
006	Água Subterrânea	JKP3						
007	Água Subterrânea	JKC6-A						

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
METAIS							
filtração de metais	-		1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾	2.8 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	3.7 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	28 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾	4.4 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.5 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
zinco	µg/l	Q	25 ²⁾	76 ²⁾	130 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.4	0.6
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	0.3	0.4
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.20
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.35	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
003	Água Subterrânea	N6
004	Água Subterrânea	P1
005	Água Subterrânea	P2
006	Água Subterrânea	JKP3
007	Água Subterrânea	JKC6-A

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
003	Água Subterrânea	N6						
004	Água Subterrânea	P1						
005	Água Subterrânea	P2						
006	Água Subterrânea	JKP3						
007	Água Subterrânea	JKC6-A						

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71
PESTICIDAS CLORADOS							
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HIDROCARBONETOS							
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALCOÓIS							
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS							
cloreto	mg/l	Q	62	61	79	32	850.4
nitrito	mg/l	Q	0.01	0.04	<0.01	0.02	<0.10 ³⁾
nitrito	mgN/l	Q	0.003	0.013	<0.003	0.006	<0.030 ³⁾
nitrato	mgN/l	Q	7.0	1.5	0.25	<0.05	<0.05
nitrato	mg/l	Q	31	6.8	1.1	<0.2	<0.20
sulfato	mg/l	Q	17	18	39	0.16	3.8

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.
- 3 Limite de detecção elevado devido a uma diluição necessária.

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
008	Água Subterrânea	JKC1						
009	Água Subterrânea	S1						
010	Água Subterrânea	S2						
011	Água Subterrânea	S3						
012	Água Subterrânea	S5						

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
METAIS							
filtração de metais	-		1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾	1.1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾	<10 ²⁾	36 ²⁾	16 ²⁾	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾	4.2 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.6 ²⁾	1.4 ²⁾	1.6 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	220 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
zinc	µg/l	Q	38 ²⁾	56 ²⁾	31 ²⁾	<10 ²⁾	33 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15	0.2	<0.15	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
008	Água Subterrânea	JKC1
009	Água Subterrânea	S1
010	Água Subterrânea	S2
011	Água Subterrânea	S3
012	Água Subterrânea	S5

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
008	Água Subterrânea	JKC1							
009	Água Subterrânea	S1							
010	Água Subterrânea	S2							
011	Água Subterrânea	S3							
012	Água Subterrânea	S5							

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71
PESTICIDAS CLORADOS							
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HIDROCARBONETOS							
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALCOÓIS							
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS							
cloreto	mg/l	Q	113	192	133	68	14
nitrito	mg/l	Q	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
nitrito	mgN/l	Q	0.022	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
nitrato	mgN/l	Q	8.1	2.6	0.21	0.07	3.4
nitrato	mg/l	Q	36	11	0.95	0.32	15
sulfato	mg/l	Q	50	100	120	33	33

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
---------	---------	---	-----

METAIS

filtração de metais	-		1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.5 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾
zinco	µg/l	Q	37 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1
----------------	------	--	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclórofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 16 de 25

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
total clorofenóis	µg/l		<0.71
<i>PESTICIDAS CLORADOS</i>			
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
<i>HIDROCARBONETOS</i>			
fracção C10-C16	µg/l		<10
fracção C16-C35	µg/l		<10
fracção C35-C40	µg/l		<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50
<i>ALCOÓIS</i>			
metanol	mg/l	Q	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
<i>ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS</i>			
cloreto	mg/l	Q	56
nitrito	mg/l	Q	<0.01
nitrito	mgN/l	Q	<0.003
nitrato	mgN/l	Q	5.9
nitrato	mg/l	Q	26
sulfato	mg/l	Q	36

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Subterrânea	Idem
cádmio	Água Subterrânea	Idem
crómio	Água Subterrânea	Idem
cobalto	Água Subterrânea	Idem
cobre	Água Subterrânea	Idem
mercúrio	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Subterrânea	Idem
níquel	Água Subterrânea	Idem
selénio	Água Subterrânea	Idem
titânio	Água Subterrânea	Idem
vanádio	Água Subterrânea	Idem
ferro	Água Subterrânea	Idem
zinco	Água Subterrânea	Idem
prata	Água Subterrânea	Idem
amónia	Água Subterrânea	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Subterrânea	Idem
fluoreto	Água Subterrânea	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Subterrânea	Idem
etilbenzeno	Água Subterrânea	Idem
o-xileno	Água Subterrânea	Idem
para e meta xileno	Água Subterrânea	Idem
xilenos	Água Subterrânea	Idem
total BTEX	Água Subterrânea	Idem
cumeno	Água Subterrânea	Idem
4-n-nonilfenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Subterrânea	Método próprio
acenaftileno	Água Subterrânea	Idem
acenafteno	Água Subterrânea	Idem
fluoreno	Água Subterrânea	Idem
fenantreno	Água Subterrânea	Idem
antraceno	Água Subterrânea	Idem
fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
pireno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)antraceno	Água Subterrânea	Idem
criseno	Água Subterrânea	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)pireno	Água Subterrânea	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Subterrânea	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Subterrânea	Idem
tetracloroetano	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Subterrânea	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Subterrânea	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
2-clorofenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
4-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
3-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
total monoclórofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4+2,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,6-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total diclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
2,3,4-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total triclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total tetraclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
pentaclorofenol	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobutadieno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Subterrânea	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Subterrânea	Idem
fracção C35-C40	Água Subterrânea	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Subterrânea	Idem
metanol	Água Subterrânea	Método próprio
tert-butanol	Água Subterrânea	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Idem
cloreto	Água Subterrânea	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
nitrito	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
sulfato	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Superficial	Idem
cádmio	Água Superficial	Idem
crómio	Água Superficial	Idem
cobalto	Água Superficial	Idem
cobre	Água Superficial	Idem
mercúrio	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Superficial	Idem
níquel	Água Superficial	Idem
selénio	Água Superficial	Idem
titânio	Água Superficial	Idem
vanádio	Água Superficial	Idem
ferro	Água Superficial	Idem
zinco	Água Superficial	Idem
prata	Água Superficial	Idem
amónia	Água Superficial	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Superficial	Idem
fluoreto	Água Superficial	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Superficial	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Superficial	Idem
etilbenzeno	Água Superficial	Idem
o-xileno	Água Superficial	Idem
para e meta xileno	Água Superficial	Idem
xilenos	Água Superficial	Idem
total BTEX	Água Superficial	Idem
cumeno	Água Superficial	Idem
4-n-nonilfenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Superficial	Método próprio
acenaftileno	Água Superficial	Idem
acenafteno	Água Superficial	Idem
fluoreno	Água Superficial	Idem
fenantreno	Água Superficial	Idem
antraceno	Água Superficial	Idem
fluoranteno	Água Superficial	Idem
pireno	Água Superficial	Idem
benzo(a)antraceno	Água Superficial	Idem
criseno	Água Superficial	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(a)pireno	Água Superficial	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Superficial	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Superficial	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Superficial	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Superficial	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Superficial	Idem
tetracloroetano	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tricloroetano	Água Superficial	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Superficial	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
hexaclorobenzeno	Água Superficial	Idem
2-clorofenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
4-clorofenol	Água Superficial	Idem
3-clorofenol	Água Superficial	Idem
total monoclórofenol	Água Superficial	Idem
2,3-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4+2,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,6-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
total diclorofenóis	Água Superficial	Idem
2,3,4-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
total triclorofenóis	Água Superficial	Idem
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
total tetraclorofenóis	Água Superficial	Idem
pentaclorofenol	Água Superficial	Idem
hexaclorobutadieno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Superficial	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Superficial	Idem
fracção C35-C40	Água Superficial	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Superficial	Idem
metanol	Água Superficial	Método próprio
tert-butanol	Água Superficial	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Superficial	Idem
cloreto	Água Superficial	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
nitrito	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
sulfato	Água Superficial	Idem

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	S0873432	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
001	B5835972	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	U3105658	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
001	S0873434	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
001	B5835971	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	G6181216	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	F5765361	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
001	G6181218	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	G0306999	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
001	B5835973	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	G6181217	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	S0873433	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835967	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
002	S0873436	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835966	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
002	U3105660	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
002	G0306974	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
002	S0873435	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	F5765351	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
002	G6181222	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	G6181223	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	G6181221	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	S0873437	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835965	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	S0873411	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
003	S0873412	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
003	U3105700	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
003	G6181196	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	F5765364	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
003	G6181197	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	B5835994	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	B5835993	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	G0306980	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
003	B5835992	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	G6181195	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	S0873413	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	B5835995	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	S0873409	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	S0873410	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	S0873408	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	G6181194	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
004	U3105701	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
004	B5835996	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	B5835998	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	G0306985	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
004	G6181192	03-05-2017	02-05-2017	ALC236

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
004	G6181193	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
004	F5765363	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
005	B5835988	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	G0306987	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
005	G6181202	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
005	S0873405	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	B5835986	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	B5835987	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	S0873406	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	G6181201	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
005	U3105704	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
005	F5765355	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
005	S0873407	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	G6181203	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	U3105694	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
006	B5835999	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	S0873403	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
006	B5836001	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	G0306979	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
006	S0873404	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
006	G6181190	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	F5765354	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
006	B5836000	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	G6181191	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	G6181189	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	S0873402	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	G6181188	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	S0873400	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	S0873399	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	F5765358	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
007	G0306981	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
007	G6181187	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	B5836002	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	B5835997	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	G6181186	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	U3105689	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
007	B5836003	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	S0873401	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	G6181198	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
008	B5835990	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	B5835989	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	F5765360	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
008	S0873414	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	B5835991	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	G6181200	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
008	G6181199	03-05-2017	02-05-2017	ALC236

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
008	U3105703	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
008	G0306993	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
008	S0873416	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	S0873415	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	S0873431	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	B5835968	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	G0306992	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
009	F5765362	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
009	B5835969	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	U3112420	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
009	G6181219	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
009	S0873430	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	S0873429	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	B5835970	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	G6180309	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
009	G6181220	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	U3105670	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
010	G0306998	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
010	S0873427	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
010	F5765357	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
010	B5835977	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	B5835978	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	S0873426	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
010	G6181210	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	B5835979	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	G6181211	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	G6181212	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	S0873428	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	U3105661	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
011	B5835976	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
011	G0306975	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
011	S0873424	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	F5765365	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
011	B5835974	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
011	S0873423	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	G6181213	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	G6181214	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	G6181215	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	S0873425	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	B5835975	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	G0306988	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
012	G6181206	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	G6181204	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	B5835983	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	S0873420	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
012	U3105702	03-05-2017	02-05-2017	ALC247

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
012	G6181205	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	B5835985	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	F5765359	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
012	B5835984	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	S0873422	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
012	S0873421	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	B5835981	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	S0873418	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	F5765356	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
013	B5835982	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	B5835980	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	G6181208	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	G6181209	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	U3105705	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
013	G0306994	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
013	S0873417	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	G6181207	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	S0873419	03-05-2017	02-05-2017	ALC237

Rubrica

ANEXO 5.4

Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Superficiais – 2ª Campanha



aicep Global Parques



AGRI PRO AMBIENTE
CONSULTORES S.A.

Superficiais
Águas Subterrâneas








Data: 28.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	215 jusante
Tipo de Captação:	Profundidade (m):
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	8.2
Temperatura (°C)	18.1
Condutividade (µS/cm)	1040
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112087
207	1 B5914637
	2 B5914638
	3 B5914639
231	1 G0310608



aicep Global Parques



AGRIPRO AMBIENTE
CONSULTORES S.A.

236	1	G6355597 
	2	G6355599 
	3	G6355598 
237	1	S0869799 
	2	S0869798 
	3	S0869800 
227	1	F5764439 
Fotografia	Observações	



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 36

Nome do Projecto : Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Projecto : AP3836 - AICEP
Nº do Relatório ALcontrol : 12630112, versão: 1
Código de verificação : RCGLPZQ7

Rotterdam, 12-12-2017

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836 - AICEP. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontractadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 36 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra					
001	Água Subterrânea	P1					
002	Água Subterrânea	P2					
003	Água Subterrânea	S1					
004	Água Subterrânea	S2					
005	Água Subterrânea	S3					

Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005
METAIS							
alumínio	µg/l	Q	<50	74	140	91	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5	<5	8.7	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1	2.5	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	4.4
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	31	100	3.1	7.4	3.6
manganésio	µg/l	Q	<10	28	18	230	1900
níquel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	3.3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		<1	<1	1.8	1.9	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0	2.4	<2.0	3.7	<2.0
ferro	µg/l	Q	180	150	330	16000	920
zinco	µg/l	Q	32	110	13	37	16
prata	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	0.4	<0.2	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	0.3	<0.15	<0.15	0.2
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50	<50	71	57
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra					
001	Água Subterrânea	P1					
002	Água Subterrânea	P2					
003	Água Subterrânea	S1					
004	Água Subterrânea	S2					
005	Água Subterrânea	S3					

Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005
acenafteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
001	Água Subterrânea	P1							
002	Água Subterrânea	P2							
003	Água Subterrânea	S1							
004	Água Subterrânea	S2							
005	Água Subterrânea	S3							
Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005		
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	
PESTICIDAS CLORADOS									
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HIDROCARBONETOS									
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
ALCOÓIS									
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS									
cloreto	mg/l	Q	58	81	206	244	71		
nitrito	mg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01		
nitrito	mgN/l	Q	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	<0.003		
nitrato	mgN/l	Q	1.5	0.30	2.3	0.18	<0.05		
nitrato	mg/l	Q	6.4	1.3	10	0.81	<0.2		
sulfato	mg/l	Q	15	39	93	150	11		
ANÁLISES SUBCONTRATADAS									
acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra					
006	Água Subterrânea	S5					
007	Água Subterrânea	S6					
008	Água Subterrânea	N6					
009	Água Subterrânea	JKP3					
010	Água Subterrânea	JKC6					

Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010
METAIS							
alumínio	µg/l	Q	120	130	78	<50	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	5.5	5.2	2.7	2.2	<2.0
manganésio	µg/l	Q	10	11	<10	89	210
níquel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		<1	1.9	<1	<1	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
ferro	µg/l	Q	140	130	290	6300	8600
zinco	µg/l	Q	19	19	26	16	37
prata	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	0.4	0.3	0.4	0.7
amónia	mgN/l	Q	<0.15	0.3	0.2	0.3	0.6
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.29	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
006	Água Subterrânea	S5
007	Água Subterrânea	S6
008	Água Subterrânea	N6
009	Água Subterrânea	JKP3
010	Água Subterrânea	JKC6

Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010
acenafteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
006	Água Subterrânea	S5							
007	Água Subterrânea	S6							
008	Água Subterrânea	N6							
009	Água Subterrânea	JKP3							
010	Água Subterrânea	JKC6							
Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010		
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	
PESTICIDAS CLORADOS									
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HIDROCARBONETOS									
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
ALCOÓIS									
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS									
cloreto	mg/l	Q	16	49	63	36	896		
nitrito	mg/l	Q	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
nitrito	mgN/l	Q	<0.003	0.015	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
nitrato	mgN/l	Q	0.96	6.9	7.7	<0.05	<0.05	<0.05	
nitrato	mg/l	Q	4.2	31	34	<0.2	<0.2	<0.2	
sulfato	mg/l	Q	26	30	18	0.51	0.30		
ANÁLISES SUBCONTRATADAS									
acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 9 de 36

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
---------	---------	---	-----

METAIS

alumínio	µg/l	Q	<50
arsénio	µg/l	Q	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05
chumbo	µg/l	Q	3.2
manganésio	µg/l	Q	<10
níquel	µg/l	Q	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9
titânio	µg/l	Q	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0
ferro	µg/l	Q	<50
zinco	µg/l	Q	13
prata	µg/l	Q	<5

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S ²⁻)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l	Q	<0.1
----------------	------	---	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
triclouroetano	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total clorofenóis	µg/l	Q	<0.71

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
---------	---------	---	-----

PESTICIDAS CLORADOS

hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05
--------------------	------	---	-------

HIDROCARBONETOS

fracção C10-C16	µg/l		<10
fracção C16-C35	µg/l		<10
fracção C35-C40	µg/l		<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50

ALCOÓIS

metanol	mg/l	Q	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1

ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2

ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS

cloreto	mg/l	Q	100
nitrito	mg/l	Q	<0.01
nitrito	mgN/l	Q	<0.003
nitrato	mgN/l	Q	8.6
nitrato	mg/l	Q	38
sulfato	mg/l	Q	42

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	012
---------	---------	---	-----

METAIS

alumínio	µg/l	Q	<50
arsénio	µg/l	Q	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05
chumbo	µg/l	Q	<2.0
manganésio	µg/l	Q	43
níquel	µg/l	Q	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9
titânio	µg/l		2.0
vanádio	µg/l	Q	<2.0
ferro	µg/l	Q	190
zinco	µg/l	Q	<10
prata	µg/l	Q	<5

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	0.3
amónia	mgN/l	Q	0.2
fluoreto	mg/l		<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.3
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1
----------------	------	--	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	012
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.6

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclórofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total clorofenóis	µg/l	Q	<0.71

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Subterrânea	Idem
cádmio	Água Subterrânea	Idem
crómio	Água Subterrânea	Idem
cobalto	Água Subterrânea	Idem
cobre	Água Subterrânea	Idem
mercúrio	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Subterrânea	Idem
níquel	Água Subterrânea	Idem
selénio	Água Subterrânea	Idem
titânio	Água Subterrânea	Idem
vanádio	Água Subterrânea	Idem
ferro	Água Subterrânea	Idem
zinco	Água Subterrânea	Idem
prata	Água Subterrânea	Idem
amónia	Água Subterrânea	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Subterrânea	Idem
fluoreto	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Subterrânea	Idem
etilbenzeno	Água Subterrânea	Idem
o-xileno	Água Subterrânea	Idem
para e meta xileno	Água Subterrânea	Idem
xilenos	Água Subterrânea	Idem
total BTEX	Água Subterrânea	Idem
cumeno	Água Subterrânea	Idem
4-n-nonilfenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Subterrânea	Método próprio
acenaftileno	Água Subterrânea	Idem
acenafteno	Água Subterrânea	Idem
fluoreno	Água Subterrânea	Idem
fenantreno	Água Subterrânea	Idem
antraceno	Água Subterrânea	Idem
fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
pireno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)antraceno	Água Subterrânea	Idem
criseno	Água Subterrânea	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)pireno	Água Subterrânea	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Subterrânea	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Aguas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Subterrânea	Idem
tetracloroetano	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Subterrânea	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Subterrânea	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
2-clorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
4-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
3-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
total monoclórofenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3-diclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,6-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total diclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,4-triclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,3,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total triclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total tetraclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
pentaclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
hexaclorobutadieno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Subterrânea	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Subterrânea	Idem
fracção C35-C40	Água Subterrânea	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Subterrânea	Idem
metanol	Água Subterrânea	Método próprio
tert-butanol	Água Subterrânea	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Idem
cloreto	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
nitrito	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
sulfato	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
acetaldeído; formaldeído	Água Subterrânea	Análise subcontratada
alumínio	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Superficial	Idem
cádmio	Água Superficial	Idem
crómio	Água Superficial	Idem
cobalto	Água Superficial	Idem
cobre	Água Superficial	Idem
mercúrio	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Superficial	Idem
níquel	Água Superficial	Idem
selénio	Água Superficial	Idem
titânio	Água Superficial	Idem
vanádio	Água Superficial	Idem
ferro	Água Superficial	Idem
zinco	Água Superficial	Idem
prata	Água Superficial	Idem
amónia	Água Superficial	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Superficial	Idem
fluoreto	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Superficial	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Superficial	Idem
etilbenzeno	Água Superficial	Idem
o-xileno	Água Superficial	Idem
para e meta xileno	Água Superficial	Idem
xilenos	Água Superficial	Idem
total BTEX	Água Superficial	Idem
cumeno	Água Superficial	Idem
4-n-nonilfenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Superficial	Método próprio
acenaftileno	Água Superficial	Idem
acenafteno	Água Superficial	Idem
fluoreno	Água Superficial	Idem
fenantreno	Água Superficial	Idem
antraceno	Água Superficial	Idem
fluoranteno	Água Superficial	Idem
pireno	Água Superficial	Idem
benzo(a)antraceno	Água Superficial	Idem
criseno	Água Superficial	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(a)pireno	Água Superficial	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Superficial	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Aguas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
benzo(ghi)perileno	Água Superficial	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Superficial	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Superficial	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Superficial	Idem
tetracloroetano	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tricloroetano	Água Superficial	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Superficial	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
hexaclorobenzeno	Água Superficial	Idem
2-clorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
4-clorofenol	Água Superficial	Idem
3-clorofenol	Água Superficial	Idem
total monoclórofenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3-diclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,6-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
total diclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,4-triclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,3,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
total triclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
total tetraclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
pentaclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
hexaclorobutadieno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Superficial	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Superficial	Idem
fracção C35-C40	Água Superficial	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Superficial	Idem
metanol	Água Superficial	Método próprio
tert-butanol	Água Superficial	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Superficial	Idem
cloreto	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
nitrito	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
sulfato	Água Superficial	Idem
acetaldeído; formaldeído	Água Superficial	Análise subcontratada

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	S0869829	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	S0869828	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	B5914678	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
001	U3112095	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
001	B5914679	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
001	G6355571	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	G6355572	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	S0869830	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	F5764448	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
001	G6355570	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	G0310602	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
001	B5914677	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G6355561	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	G6355562	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	U3112090	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
002	B5914681	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G0310614	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
002	S0869832	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	S0869831	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	S0869833	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	F5764451	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
002	B5914682	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G6355563	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	B5914680	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	S0869814	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	S0869815	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	B5914659	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	B5914661	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	G6355581	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	G6355579	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	B5914660	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	S0869813	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	F5764442	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
003	G0310152	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
003	G6355580	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	U3112088	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
004	B5914662	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
004	S0869817	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	B5914664	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
004	S0869816	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	B5914666	03-10-2017	27-09-2017	ALC207

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
004	S0869818	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	U3112093	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
004	G6355583	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	G6355584	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	G0310151	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
004	G6355582	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	F5764447	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
005	G0310607	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
005	B5914667	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	B5914672	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	G6355573	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	S0869819	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	G6355574	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	S0869820	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	B5914671	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	G6355575	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	F5764435	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
005	S0869821	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	U3112094	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
006	B5914673	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	G0310596	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
006	G6355577	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
006	S0869823	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	F5764434	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
006	B5914668	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	U3112434	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
006	G6355578	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
006	B5914669	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	S0869824	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	S0869822	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	G6355576	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	S0869827	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914676	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
007	F5764452	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
007	G0310590	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
007	G6355567	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	U3112446	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
007	G6355568	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	G6355569	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	S0869826	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914675	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
007	S0869825	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914674	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
008	B5914646	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
008	U3111825	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
008	B5914651	03-10-2017	27-09-2017	ALC207

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
008	G6355585	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	S0869809	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	F5764443	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
008	G0310609	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
008	G6355596	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	G6355594	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	S0869807	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	S0869808	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	B5914652	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	U3112403	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
009	G6355602	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
009	S0869803	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	F5764440	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
009	G6355600	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
009	S0869801	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	S0869802	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	B5914642	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	B5914640	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	B5914641	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	G0310160	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
009	G6355601	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	B5914643	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	B5914644	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	G6355593	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	G6355592	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	U3112406	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
010	S0869805	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
010	G0310153	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
010	F5764444	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
010	G6355591	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	S0869806	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
010	B5914645	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	S0869804	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
011	U3112402	03-10-2017	28-09-2017	ALC247
011	S0869835	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	B5914684	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	G6355564	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	G6355565	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	G6355566	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	B5914683	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	G0310601	03-10-2017	28-09-2017	ALC231
011	B5914685	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	S0869834	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	S0869836	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	F5764436	03-10-2017	28-09-2017	ALC227
012	U3112087	03-10-2017	28-09-2017	ALC247

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
012	F5764439	03-10-2017	28-09-2017	ALC227
012	B5914637	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G6355599	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
012	S0869798	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	B5914639	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G6355598	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
012	S0869799	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	S0869800	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	B5914638	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G0310608	03-10-2017	28-09-2017	ALC231
012	G6355597	03-10-2017	28-09-2017	ALC236

Rubrica



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-001) P1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-002) P2

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-003) S1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-004) S2

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-005) S3

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-006) S5

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-007) S6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
 Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-008) N6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-009) JKP3

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-010) JKC6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-012) ZILS-J

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
 Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es

ANEXO 6

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

ANEXO 6.1

Fichas de Caracterização dos Locais de Monitorização



FICHA DE CARATERIZAÇÃO

N.º DE FICHA

Monitorização da Qualidade da Água Subterrânea

ASUB

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

Data: 29/05/2017



Designação (SNIRH): 516/185

Designação (ZILS): N6

Localização: M – 140357 P – 115857
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 24,9 m
	Zona Captante: -2,2 m aos -24,9 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 516/186

Designação (ZILS): N7

Localização: M – 138831 P – 113866
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 20,0 m
	Zona Captante: -2,0 m aos -20,0 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 516/188

Designação (ZILS): P1

Localização: M – 138859 P – 115076
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Inferior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 105 m
	Zona Captante: -84,40 m aos -105m

Uso de Água: Observação



FICHA DE CARATERIZAÇÃO

N.º DE FICHA

Monitorização da Qualidade da Água Subterrânea

ASUB

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

Data: 29/05/2017



Designação (SNIRH): 516/189

Designação (ZILS): P2

Localização: M – 142960 P – 113236
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Inferior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 84,66 m
	Zona Captante: -59,66 m aos -84,66m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 526/71

Designação (ZILS): S1

Localização: M – 139110 P – 108868
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 11,8 m
	Zona Captante: -2,0 m aos -11,8 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 526/72

Designação (ZILS): S2

Localização: M – 141168 P – 107746
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 metros
	Profundidade: 7,0 metros
	Zona Captante: -2,4 m aos -7,0 m

Uso de Água: Observação



FICHA DE CARATERIZAÇÃO

N.º DE FICHA

Monitorização da Qualidade da Água Subterrânea

ASUB

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

Data: 29/05/2017



Designação (SNIRH): 526/73

Designação (ZILS): S3

Localização: M – 141947 P – 108202
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 6,64 m
	Zona Captante: -1,52 m aos -6,64 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 516/190

Designação (ZILS): S5

Localização: M – 141847 P – 111022
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 12,64 m
	Zona Captante: -2,1 m aos -12,64 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 526/74

Designação (ZILS): S6

Localização: M – 142624 P – 108830
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Superior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 8,9 m
	Zona Captante: -1,7 m aos -8,9 m

Uso de Água: Observação



FICHA DE CARATERIZAÇÃO

N.º DE FICHA

Monitorização da Qualidade da Água Subterrânea

ASUB

MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA INDUSTRIAL E LOGÍSTICA DE SINES

Data: 29/05/2017



Designação (SNIRH): 516/191

Designação (ZILS): JKP3

Localização: M – 139100 P – 116750
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Inferior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 120 m
	Zona Captante: -31 m aos -48 m -60 m aos -66 m -100 m aos -120m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 516/192

Designação (ZILS): JKC6A

Localização: M – 137240 P – 112820
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Tipo de Aquífero: Inferior

Entubamento	Diâmetro: 0,14 m
	Profundidade: 120 m
	Zona Captante: -90 m aos -120 m

Uso de Água: Observação



Designação (SNIRH): 516/127

Designação (ZILS): JKC1

Localização: M – 138790 P – 111890
EPSG 20790 (DLx HG com falsa origem)

Diâmetro: 0,14 m

Tipo de Aquífero: Inferior

Uso de Água: Observação

ANEXO 6.2

Certificado de Acreditação da Cesab

Certificado de Acreditação

Accreditation Certificate

O Instituto Português de Acreditação (IPAC) declara, como organismo nacional de acreditação, que

The Portuguese Accreditation Institute (IPAC) hereby declares, as national accreditation body, that

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Zona Industrial Ponte de Viadores, Lote 3-A
3050-481 Mealhada

cumprir com os critérios de acreditação para Laboratórios de Ensaio estabelecidos na

complies with the accreditation criteria for Testing Laboratories laid down in ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories.

NP EN ISO/IEC 17025:2005

Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.

A acreditação reconhece a competência técnica para o âmbito descrito no(s) Anexo(s) Técnico(s) com o mesmo número de acreditação, e o funcionamento de um sistema de gestão.

The accreditation recognizes the technical competence for the scope described in the Annex(es) bearing the same accreditation number, and the operation of a management system. The accreditation is valid provided that the laboratory continues to meet the accreditation criteria established.

A acreditação é válida enquanto o laboratório continuar a cumprir com todos os critérios de acreditação estabelecidos.

A acreditação foi concedida em 2002-10-04.
O presente Certificado tem o número de acreditação

The accreditation was granted for the first time on 2002-10-04. This Certificate has the accreditation number L0297 and was issued on 2007-03-09 replacing the one issued on 2006-02-01.

L0297

e foi emitido em 2007-03-09 substituindo o anteriormente emitido em 2006-02-01.



Leopoldo Cortez
Director

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

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

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Endereço Zona Industrial Ponte de Viadores, Lote 3-A
Address 3050-481 Mealhada

Contacto João Pedro Ramos Pereira
Contact

Telefone +351. 231209710
Fax +351. 231209719
E-mail g.tecnico@cesab.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Âmbito Flexível (página 2 a 3)

Flexible Scope (page 2 to 3)

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos
Solos

*Waters
Liquid Effluents
Solid Residues
Soils*

Âmbito Fixo (página 4 a 17)

Fixed Scope (page 4 to 17)

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/?8LN6-01QS-4VZ7-FH08>

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

The testing may be performed by the following categories:

- 0 *Testing performed at permanent laboratory premises*
- 1 *Testing performed away from the permanent laboratory or at a mobile laboratory*
- 2 *Testing performed away from and at the permanent laboratory*

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

O presente Anexo Técnico está sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, podendo a sua actualização ser consultada em www.ipac.pt.

This Annex can be modified, temporarily suspended and eventually withdrawn, and its status can be checked at www.ipac.pt.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
----------	--------------------	----------------	---------------------------------	-----------------------

Este laboratório está acreditado para efectuar as determinações correspondentes à implementação da Matriz de competências a seguir apresentada.

O Laboratório possui uma "Lista de Ensaios Acreditados" discriminando os ensaios abrangidos pela descrição flexível, permanentemente actualizada, e que será disponibilizada ou consultada a pedido.

Para cada tipo de ensaio é assinalado o tipo de flexibilidade aceite de acordo com os seguintes códigos:

Tipo A - Capacidade para implementar métodos normalizados

Tipo B - Capacidade para implementar métodos desenvolvidos e validados pelo Laboratório

N°	Tipo de Ensaio Test Type	Tipo de Produto Product Type						Categoria Category	
		Águas de Consumo	Águas Naturais e Processo	Águas de Piscinas	Águas Balneares	Águas Residuais, Eluatos, Lixiviados, Efluentes Líquidos	Resíduos Sólidos		Solos, Lamas e sedimentos
ÁGUAS, EFLUENTES LÍQUIDOS, RESÍDUOS SÓLIDOS, SOLOS <i>WATERS, LIQUID EFFLUENTS, SOLID RESIDUES, SOILS AND SEDIMENTS</i>									
1	Determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	B	B	-	-	B	B	B	0
2	Determinação de Pesticidas por extracção em fase sólida cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	B	B	-	-	-	-	-	0
3	Determinação de Compostos Orgânicos Voláteis por "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa	B	B	B	-	-	-	-	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Tipo de Produto Product Type					Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
N°	Tipo de Ensaio Test Type								Categoria Category
		Águas de Consumo	Águas Naturais e Processo	Águas de Piscinas	Águas Balneares	Águas Residuais, Eluatos, Lixiviados, Efluentes Líquidos	Resíduos Sólidos	Solos, Lamas e sedimentos	
4	Determinação Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) por extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	B	B	-	B	-	-	-	0
5	(*) Cálculo da soma de ensaios individuais (pertencentes a um grupo referido em legislação)	B	B	B	B	B	-	-	0

O responsável pela gestão e implementação técnica desta matriz, nomeadamente pela aprovação da "Lista de Ensaios Acreditados" é o Dr. João Pedro Pereira.

A digestão da amostra para a determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP) (linha nº1) é efectuada pelo PT-MET-41.

Os parâmetros assinalados com (*) (linha nº5) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS AND LIQUID EFFLUENTS</i>				
1	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Eluatos e Residuais	Determinação de pH. Electrometria	PT-MET-19	0
2		Determinação da Condutividade. Electrometria	PT-MET-09	0
3		Determinação de Cloretos. Volumetria	PT-MET-07	0
4	Águas Naturais, de Consumo, Residuais, Lixiviados, Processo e Balneares	Determinação de Óleos e gorduras. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28	0
5		Determinação de Hidrocarbonetos totais. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28	0
6		Determinação de Sólidos suspensos totais. Gravimetria	PT-MET-21	0
7	Águas Naturais, de Consumo e Piscinas	Determinação da Oxidabilidade. Volumetria	NP 731	0
8	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação de Nitratos. Espectroscopia de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16	0
9		Determinação de Fluoreto Potenciometria (FIA)	PT-MET-12	0
10		Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-03	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Águas Naturais, de Consumo e Balneares	Determinação de Fosfato Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-13	0
12	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Sulfato Turbidimetria (FIA)	PT-MET-22	0
13	Águas Naturais e de Consumo	Pesquisa de Pesticidas Organofosforados e Azotados: Propazina; Terbutilazina; Diazinão; Paratião Metil; Malatião; Clorpirifos; Paratião Etil; EPTC Cromatografia Gasosa (Detector Específico Termoiónico TSD)	PT-MET-63	0
14	Águas de Consumo	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium Perfringens</i> (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-50	0
15	Águas de Consumo	Determinação de Acrilamida Extração em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-104	0
16	Águas Naturais	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium perfringens</i> presumível Membrana Filtrante	PT-MET-50	0
17	Águas Naturais, de Consumo e de Piscinas	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-38	0
18	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia coli</i> Membrana Filtrante	PT-MET-38	0
19		Pesquisa e Quantificação de Colónias a 22°C Incorporação	ISO 6222	0
20		Pesquisa e Quantificação de Colónias a 37°C Incorporação	ISO 6222	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21		Pesquisa e Quantificação de Estafilococos Totais Membrana Filtrante	NP 4343	0
22	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos Produtores de Coagulase Membrana Filtrante	NP 4343	0
23		Pesquisa e Quantificação de <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> Membrana Filtrante	EN ISO 16266	0
24	Águas Naturais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
25		Pesquisa e Quantificação de Coliformes Fecais Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
26		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia coli</i> Membrana Filtrante	PT-MET-39	0
27	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Enterococos fecais Membrana Filtrante	ISO 7899-2	0
28	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Residuais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	PT-MET-01	0
29	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Dureza Total Volumetria	PT-MET-11	0
30	Águas de Processo, Eluatos, Residuais e Lixiviados	Determinação de Azoto Amoniacal Destilação, Volumetria	PT-MET-49	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
31	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Total Digestão, Espectrometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-33	0
32	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31	0
33	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação de Fósforo Total Digestão, Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-14	0
34	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Volumetria	PT-MET-32	0
35	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium perfringens</i> (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-44	0
36	Águas Naturais, Piscinas, Balneares, Residuais e Processo	Pesquisa de <i>Salmonella</i> Membrana Filtrante	PT-MET-47	0
37	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Livre Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75	1
38		Determinação de Cloro Residual Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75	1
39		Determinação de Cloro Residual Livre Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54	1
40		Determinação de Cloro Residual Total Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
41		Determinação de Cloro Combinado Cálculo (*)	PT-MET-90	1
42	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Condutividade em campo Electrometria	PT-MET-82	1
43		Determinação de pH em campo Electrometria	PT-MET-81	1
44	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Cor Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-69	0
45	Águas de Consumo, Naturais, Piscinas e Processo	Determinação da Turvação Nefelometria	PT-MET-25	0
46	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação de Arsénio, Selénio e Antimónio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidreto	PT-MET-73	0
47	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Bromato, Brometo, Clorito e Clorato Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
48	Águas de Consumo e Naturais	Determinação Nitrato, Nitrito e Fosfato Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
49	Águas de Consumo e Naturais, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Sulfato, Cloreto, Fluoreto Cromatografia Iónica	PT-MET-72	0
50	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Cianetos Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-06	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
51	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Dureza Total Cálculo (*)	PT-MET-77	0
52	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos e Resíduos	Determinação de Mercúrio Combustão Directa	PT-MET-71	0
53	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Nitrito Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16	0
54	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão	PT-MET-24	0
55		Determinação de Azoto Total Quimiluminiscência	PT-MET-70	0
56	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrato Quimiluminiscência	PT-MET-64	0
57		Determinação de Nitrito Quimiluminiscência	PT-MET-64	0
58	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Kjeldahl Cálculo (*)	PT-MET-79	0
59	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos e Balneares	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (Resíduo seco) Gravimetria	PT-MET-30	0
60	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Balneares	Determinação de Oxigénio Dissolvido Luminescência	PT-MET-18	2

Anexo Técnico de Acreditação N° L0297-1

Accreditation Annex n°

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

N° N°	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
61	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Método Manométrico	PT-MET-27	0
62	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Sonda de Oxigénio	PT-MET-65	0
63	Águas Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Fenóis Destilação, Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-36	0
64	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Residuais, Piscinas, Eluatos, Lixiviados e Processo	Determinação da Temperatura Termometria	PT-MET-23	2
65	Águas Naturais	Determinação de S.A.R. Cálculo (*)	PT-MET-84	0
66	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Pesticidas Organoclorados: Clortalonil, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Dieldrina Cromatografia Gasosa (Detector Captura de Electrões ECD)	PT-MET-85	0
67	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro	EN 1622	0
68		Determinação de Sabor	EN 1622	0
69	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados, Residuais, Lamas Solos	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80	1
70	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de acrilamida e epicloridrina	PT-MET-80	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
71		Colheita de Amostras para Análise de pesticidas	PT-MET-80	1
72	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Trítio, alfa total, beta total e dose indicativa total	PT-MET-80	1
73		Colheita de Amostras para Análise de Berílio e Lítio	PT-MET-80	1
74		Colheita de Amostras para Análise de Substâncias extraíveis com clorofórmio	PT-MET-80	1
75	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de aldeídos	PT-MET-80	1
76		Colheita de Amostras para Análise de AOX	PT-MET-80	1
77		Colheita de Amostras para Análise de PCB's	PT-MET-80	1
78	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de clorofenóis	PT-MET-80	1
79		Colheita de amostras para análise de compostos organoestânicos	PT-MET-80	1
80		Colheita de amostras para análise de DEHP	PT-MET-80	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
81		Colheita de amostras para análise de éteres definil bromados	PT-MET-80	1
82	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de octilfenóis e octilfenóis etoxilados.	PT-MET-80	1
83		Colheita de amostras para análise de sulfitos	PT-MET-80	1
84		Colheita de amostras para análise de sulfuretos	PT-MET-80	1
85		Colheita de amostras para análise de Ovos de Parasitas	PT-MET-80	1
86		Colheita de amostras para análise de Boro, Berílio, Cobalto, Vanádio, Arsénio, Alumínio, Selénio, Bário, Antimónio, Molibdénio, Lítio e Estanho.	PT-MET-80	1
87	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de naftaleno	PT-MET-80	1
88		Colheita de amostras para análise de PCDD/F	PT-MET-80	1
89		Colheita de amostras para análise de Cor	PT-MET-80	1
90	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Parâmetros Praias Inspeção Visual	PT-MET-80	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
91		Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais	PT-MET-80	1
92	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Fenóis	PT-MET-80	1
93		Colheita de amostras para análise de Resíduos de alcatrão, Matérias Flutuantes, detritos ou Fragmentos	PT-MET-80	1
94	Águas Residuais e Balneares	Colheita de amostras para análise de Substâncias Tensioactivas	PT-MET-80	1
95	Águas Residuais, Lixiviados e Lamas	Colheita de amostras para análise de Crómio hexavalente	PT-MET-80	1
96	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Antimónio, Arsénio, Bário, Selénio, Molibdénio	PT-MET-80	1
97		Colheita de amostras para análise de Sulfatos, Fluoretos	PT-MET-80	1
98	Lamas	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total	PT-MET-80	1
99		Colheita de amostras para análise de BTEX 's	PT-MET-80	1
100		Colheita de amostras para análise de PCB 's	PT-MET-80	1

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
101		Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais (C10 a C40)	PT-MET-80	1
102	Lamas	Colheita de amostras para análise de HAP	PT-MET-80	1
103	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados e Residuais	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80	1
104	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes totais NMP	PT-MET-88	0
105		Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais NMP	PT-MET-88	0
106		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia Coli</i> NMP	PT-MET-88	0
107	Águas Naturais, de Consumo, Processo e Eluatos	Determinação de Carbono Orgânico dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-24	0
108	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Mercúrio dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-71	0
109	Águas Naturais, Residuais, Eluato e Lixiviados	Determinação de Crómio hexavalente Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-59	0
110	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Residuais e Lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes totais Colilert	PT-MET-98	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
111		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia Coli</i> Colilert	PT-MET-98	0
112	Águas Naturais, Balneares, Residuais e Lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais Colilert	PT-MET-98	0
113	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro Método simplificado	PT-MET-99	0
114	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sabor Método simplificado	PT-MET-99	0
115	Águas Naturais, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31	0
116	Águas Naturais, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Volumetria	PT-MET-32	0
117	Águas Naturais, Balneares, Residuais, Processo e Lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Método manométrico	PT-MET-27	0
118	Águas Naturais, Balneares, Residuais, Processo e Lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Sonda de Oxigénio	PT-MET-65	0
119	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Sílica Cálculo (*)	PT-MET-105	0
120	Águas Naturais, de Consumo, Processo	Determinação de Bicarbonato Volumetria	PT-MET-01	0
121		Determinação de Carbonato Volumetria	PT-MET-01	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
122	Lamas, Sedimentos	Determinação de Fósforo Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-51	0
122	Solos, Lamas e Sedimentos	Determinação de pH Electrometria	EPA 9045	0
123	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Orgânica Gravimetria	PT-MET-53	0
124		Determinação de Matéria Seca Gravimetria	PT-MET-53	0
125	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Humidade Gravimetria	PT-MET-53	0
126		Determinação de Perda a 500°C Gravimetria	PT-MET-53	0
127	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	DIN 38414-4	0
128		Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	EN 12457-4	0
129	Lamas, solos, sedimentos e resíduos sólidos	Determinação de Azoto Total Método Kjeldahl	PT-MET-56	0
130	Lamas e Solos	Determinação de Azoto Nítrico Extracção, Espectrometria e Absorção Molecular (FIA), Quimiluminescência	PT-MET-87	0
131	Solos	Determinação de Fósforo Método de Olsen	PT-MET-89	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0297-1

Accreditation Annex nº

CESAB - Centro de Serviços do Ambiente

Nº Nº	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
132	Lamas, Solos e Sedimentos	Pesquisa e Quantificação <i>Escherichia coli</i> Incorporação	PT-MET-102	0
133		Pesquisa de Salmonella	PT-MET-103	0
FIM END				

Notas:

Notes

- EPA indica "Environmental Protection Agency".
- "PT-MET-nn" indica Método Interno do Laboratório.
- Os parâmetros assinalados com (*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.
- (***) 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.
- Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão.
- Este laboratório possui um âmbito de acreditação com descrição flexível intermédia, a qual admite a capacidade para implementar novas versões de documentos normativos no âmbito da acreditação.
Os ensaios abrangidos identificam-se pela omissão da versão do documento normativo associado na coluna "Método de Ensaio".
O Laboratório tem disponível para consulta uma Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia, permanentemente atualizada, discriminando os ensaios abrangidos.
- O responsável pela aprovação da Lista de Ensaios Acreditados sob Acreditação Flexível Intermédia é o Dr. João Pedro Pereira.

Leopoldo Cortez
Presidente

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS				
1	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Eluatos e Residuais	Determinação de pH. Electrometria	PT-MET-19 (2013-01-23)	0
2		Determinação da Condutividade. Electrometria	PT-MET-09 (2013-01-24)	0
3		Determinação de Cloretos. Volumetria	PT-MET-07 (2013-01-24)	0
4	Águas Naturais, de Consumo, Residuais, Lixiviados, Processo e Balneares	Determinação de Óleos e gorduras. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28 (2014-04-22)	0
5		Determinação de Hidrocarbonetos totais. Espectrofotometria de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR)	PT-MET-28 (2014-04-22)	0
6		Determinação de Sólidos suspensos totais. Gravimetria	PT-MET-21 (2014-05-06)	0
7	Águas Naturais, de Consumo e Piscinas	Determinação da Oxidabilidade. Volumetria	NP 731:1969	0
8	Águas Naturais, de Consumo e Processo	Determinação de Nitratos. Espectroscopia de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16 (2013-01-29)	0
9		Determinação de Fluoreto Potenciometria (FIA)	PT-MET-12 (2013-01-30)	0
10		Determinação de Azoto Amoniacal Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-03 (2007-05-14)	0
11	Águas Naturais, de Consumo e Balneares	Determinação de Fosfato Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-13 (2013-01-31)	0
12	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Sulfato Turbidimetria (FIA)	PT-MET-22 (2006-04-05)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
13	Águas Naturais e de Consumo	Pesquisa de Pesticidas Organofosforados e Azotados: Propazina; Terbutilazina; Diazinão; Paratião Metil; Malatião; Clorpirifos; Paratião Etil; EPTC Cromatografia Gasosa (Detector Específico Termoiónico TSD)	PT-MET-63 (2014-06-17)	0
14	Águas de Consumo	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium Perfringens</i> (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-50 (2013-06-24)	0
15	Águas de Consumo	Determinação de Acrilamida Extração em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-104	0
16	Águas Naturais	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium perfringens</i> presumível Membrana Filtrante	PT-MET-50 (2013-06-24)	0
17	Águas Naturais, de Consumo e de Piscinas	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-38 (2013-06-24)	0
18	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia coli</i> Membrana Filtrante	PT-MET-38 (2013-06-24)	0
19		Pesquisa e Quantificação de Colónias a 22°C Incorporação	ISO 6222:1999(E)	0
20		Pesquisa e Quantificação de Colónias a 37°C Incorporação	ISO 6222:1999(E)	0
21		Pesquisa e Quantificação de Estafilococos Totais Membrana Filtrante	NP 4343:1998	0
22	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Processo	Pesquisa e Quantificação de Estafilococos Produtores de Coagulase Membrana Filtrante	NP 4343: 1998	0
23		Pesquisa e Quantificação de <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> Membrana Filtrante	EN ISO 16266:2008	0
24	Águas Naturais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes Totais Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2013-06-24)	0
25		Pesquisa e Quantificação de Coliformes Fecais Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2013-06-24)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
26		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia coli</i> Membrana Filtrante	PT-MET-39 (2013-06-24)	0
27	Águas Naturais, de Consumo, de Piscinas e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Enterococos fecais Membrana Filtrante	ISO 7899-2:2000(E)	0
28	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Residuais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0
29	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Dureza Total Volumetria	PT-MET-11 (2011-07-08)	0
30	Águas de Processo, Eluatos, Residuais e Lixiviados	Determinação de Azoto Amoniacal Destilação, Volumetria	PT-MET-49 (2013-02-12)	0
31	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Total Digestão, Espectrometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-33 (2011-07-12)	0
32	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31 (2014-08-04)	0
33	Águas Naturais, de Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação de Fósforo Total Digestão, Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-14 (2013-02-18)	0
34	Águas Naturais, de Processo, Residuais e Lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio Volumetria	PT-MET-32 (2013-05-15)	0
35	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium perfringens</i> (incluindo esporos) Membrana Filtrante	PT-MET-44 (2013-05-08)	0
36	Águas Naturais, Piscinas, Balneares, Residuais e Processo	Pesquisa de <i>Salmonella</i> Membrana Filtrante	PT-MET-47 (2011-05-31)	0
37	Águas de Consumo e Piscinas	Determinação de Cloro Residual Livre Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75 (2007-11-12)	1
38		Determinação de Cloro Residual Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-75 (2007-11-12)	1

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
39		Determinação de Cloro Residual Livre Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54 (2008-02-29)	1
40		Determinação de Cloro Residual Total Fotometria de Absorção Molecular	PT-MET-54 (2008-02-29)	1
41		Determinação de Cloro Combinado Cálculo (*)	PT-MET-90 (2011-02-22)	1
42	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Condutividade em campo Electrometria	PT-MET-82 (2008-09-03)	1
43		Determinação de pH em campo Electrometria	PT-MET-81 (2012-04-12)	1
44	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Cor Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-69 (2007-12-14)	0
45	Águas de Consumo, Naturais, Piscinas e Processo	Determinação da Turvação Nefelometria	PT-MET-25 (2013-05-10)	0
46	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação de Arsénio, Selénio e Antimónio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidreto	PT-MET-73 (2013-05-10)	0
47	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Bromato, Brometo, Clorito e Clorato Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2014-04-22)	0
48	Águas de Consumo e Naturais	Determinação Nitrato, Nitrito e Fosfato Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2014-04-22)	0
49	Águas de Consumo e Naturais, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Sulfato, Cloreto, Fluoreto Cromatografia Iónica	PT-MET-72 (2014-04-22)	0
50	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Cianetos Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-06 (2015-02-24)	0
51	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Dureza Total Cálculo (*)	PT-MET-77 (2008-09-01)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
52	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Piscinas, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos e Resíduos	Determinação de Mercúrio Combustão Directa	PT-MET-71 (2014-06-09)	0
53	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Nitrito Espectrofotometria de Absorção Molecular (FIA)	PT-MET-16 (2013-01-29)	0
54	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão	PT-MET-24 (2015-03-24)	0
55		Determinação de Azoto Total Quimiluminiscência	PT-MET-70 (2014-05-05)	0
56	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Balneares e Piscinas	Determinação de Nitrato Quimiluminiscência	PT-MET-64 (2015-03-18)	0
57		Determinação de Nitrito Quimiluminiscência	PT-MET-64 (2015-03-18)	0
58	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Azoto Kjeldahl Cálculo (*)	PT-MET-79 (2011-08-31)	0
59	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados, Eluatos e Balneares	Determinação de Sólidos Dissolvidos Totais (Resíduo seco) Gravimetria	PT-MET-30 (2013-01-28)	0
60	Águas de Consumo, Naturais, Residuais, Processo, Lixiviados e Balneares	Determinação de Oxigénio Dissolvido Luminescência	PT-MET-18 (2010-05-26)	2
61	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Método Manométrico	PT-MET-27 (2013-06-18)	0
62	Águas Naturais, Processo, Residuais, Lixiviados e Balneares	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio Sonda de Oxigénio	PT-MET-65 (2014-08-04)	0
63	Águas Residuais, Processo, Lixiviados e Eluatos	Determinação de Fenóis Destilação, Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-36 (2007-10-16)	0
64	Águas de Consumo, Naturais, Balneares, Residuais, Piscinas, Eluatos, Lixiviados e Processo	Determinação da Temperatura Termometria	PT-MET-23 (2008-03-11)	2

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
65	Águas Naturais	Determinação de S.A.R. Cálculo (*)	PT-MET-84 (2008-08-22)	0
66	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Pesticidas Organoclorados: Clortalonil, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Dieldrina Cromatografia Gasosa (Detector Captura de Electrões ECD)	PT-MET-85 (2014-06-17)	0
67	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro	EN 1622:2006	0
68		Determinação de Sabor	EN 1622:2006	0
69	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados, Residuais, Lamas Solos	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
70	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de acrilamida e epícloridrina	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
71		Colheita de Amostras para Análise de pesticidas	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
72	Águas de Consumo	Colheita de Amostras para Análise de Trítio, alfa total, beta total e dose indicativa total	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
73		Colheita de Amostras para Análise de Berílio e Lítio	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
74		Colheita de Amostras para Análise de Substâncias extraíveis com clorofórmio	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
75	Águas de Consumo, Residuais e Lixiviados	Colheita de Amostras para Análise de aldeídos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
76		Colheita de Amostras para Análise de AOX	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
77		Colheita de Amostras para Análise de PCB's	PT-MET-80 (2012-04-11)	1

Nº	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
78	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de clorofenóis	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
79		Colheita de amostras para análise de compostos organoestânicos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
80		Colheita de amostras para análise de DEHP	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
81		Colheita de amostras para análise de éteres definil bromados	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
82	Águas Residuais e Lixiviados	Colheita de amostras para análise de octilfenóis e octilfenóis etoxilados.	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
83		Colheita de amostras para análise de sulfitos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
84		Colheita de amostras para análise de sulfuretos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
85		Colheita de amostras para análise de Ovos de Parasitas	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
86		Colheita de amostras para análise de Boro, Berílio, Cobalto, Vanádio, Arsénio, Alumínio, Selénio, Bário, Antimónio, Molibdénio, Lítio e Estanho.	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
87	Águas Residuais	Colheita de amostras para análise de naftaleno	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
88		Colheita de amostras para análise de PCDD/F	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
89		Colheita de amostras para análise de Cor	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
90	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Parâmetros Praias Inspeção Visual	PT-MET-80 (2012-04-11)	1

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
91		Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
92	Águas Balneares	Colheita de amostras para análise de Fenóis	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
93		Colheita de amostras para análise de Resíduos de alcatrão, Matérias Flutuantes, detritos ou Fragmentos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
94	Águas Residuais e Balneares	Colheita de amostras para análise de Substâncias Tensioactivas	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
95	Águas Residuais, Lixiviados e Lamas	Colheita de amostras para análise de Crómio hexavalente	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
96	Lamas e Solos	Colheita de amostras para análise de Antimónio, Arsénio, Bário, Selénio, Molibdénio	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
97		Colheita de amostras para análise de Sulfatos, Fluoretos	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
98	Lamas	Colheita de amostras para análise de Carbono Orgânico Total	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
99		Colheita de amostras para análise de BTEX 's	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
100		Colheita de amostras para análise de PCB 's	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
101		Colheita de amostras para análise de Óleos Minerais (C10 a C40)	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
102	Lamas	Colheita de amostras para análise de HAP	PT-MET-80 (2012-04-11)	1
103	Águas de Consumo, Balneares, Piscinas, Lixiviados e Residuais	Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	PT-MET-80 (2012-04-11)	1

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
104	Águas Naturais, Residuais e Balneares	Pesquisa e Quantificação de Coliformes totais NMP	PT-MET-88 (2010-06-04)	0
105		Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais NMP	PT-MET-88 (2010-06-04)	0
106		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia Coli</i> NMP	PT-MET-88 (2010-06-04)	0
107	Águas Naturais, de Consumo, Processo e Eluatos	Determinação de Carbono Orgânico dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-24 (2015-03-24)	0
108	Águas Naturais e de Consumo	Determinação de Mercúrio dissolvido Filtração, Combustão	PT-MET-71 (2014-06-09)	0
109	Águas Naturais, Residuais, Eluato e Lixiviados	Determinação de Crómio hexavalente Espectrometria de Absorção Molecular	PT-MET-59 (2014-07-31)	0
110	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Residuais e Lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes totais Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
111		Pesquisa e Quantificação de <i>Escherichia Coli</i> Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
112	Águas Naturais, Balneares, Residuais e Lixiviados	Pesquisa e Quantificação de Coliformes fecais Colilert	PT-MET-98 (2014-11-10)	0
113	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cheiro Método simplificado	PT-MET-99 (2013-05-07)	0
114	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sabor Método simplificado	PT-MET-99 (2013-05-07)	0
115	Águas Naturais, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-31 (2014-08-04)	0
116	Águas Naturais, Processo, Lixiviados e Residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio solúvel Volumetria	PT-MET-32 (2013-05-15)	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
117	Águas Naturais, Balneares, Residuais, Processo e Lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Método manométrico	PT-MET-27 (2013-06-18)	0
118	Águas Naturais, Balneares, Residuais, Processo e Lixiviados	Determinação da Carência Bioquímica de Oxigénio solúvel Sonda de Oxigénio	PT-MET-65 (2014-08-04)	0
119	Águas de Consumo, Naturais e Processo	Determinação da Sílica Cálculo (*)	PT-MET-105 (2014-04-11)	0
120	Águas Naturais, de Consumo, Processo	Determinação de Bicarbonato Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0
121		Determinação de Carbonato Volumetria	PT-MET-01 (2014-11-21)	0
RESÍDUOS SÓLIDOS				
122	Lamas, Sedimentos	Determinação de Fósforo Total Espectrofotometria de Absorção Molecular	PT-MET-51 (2015-02-17)	0
122	Solos, Lamas e Sedimentos	Determinação de pH Electrometria	EPA 9045D:2004	0
123	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Matéria Orgânica Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
124		Determinação de Matéria Seca Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
125	Solos, Lamas, Sedimentos e Resíduos Sólidos	Determinação de Humidade Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
126		Determinação de Perda a 500°C Gravimetria	PT-MET-53 (2014-11-07)	0
127	Lamas, sedimentos e resíduos sólidos	Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	DIN 38414-4:1984	0
128		Obtenção de Lixiviado/Eluato (**)	EN 12457-4:2002	0

N°	Produto	Ensaio	Método de Ensaio	Categoria
129	Lamas, solos, sedimentos e resíduos sólidos	Determinação de Azoto Total Método Kjeldahl	PT-MET-56 (2015-02-25)	0
130	Lamas e Solos	Determinação de Azoto Nítrico Extracção, Espectrometria e Absorção Molecular (FIA), Quimiluminescência	PT-MET-87 (2009-04-09)	0
131	Solos	Determinação de Fósforo Método de Olsen	PT-MET-89 (2011-01-31)	0
132	Lamas, Solos e Sedimentos	Pesquisa e Quantificação <i>Escherichia coli</i> Incorporação	PT-MET-102 (2014-04-29)	0
133		Pesquisa de Salmonella	PT-MET-103 (2014-01-06)	0
---	Águas Naturais, de Consumo, Piscinas, Balneares, Processo, Lixiviados, Eluatos, Residuais, Resíduos Sólidos, Solos, Lamas e Sedimentos	Digestão de Amostra para a determinação de metais por Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (Linha nº1 Acreditação Âmbito Flexível)	PT-MET-41 (2013-06-07)	0
FIM				

Notas:

- Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:
 - 0 Ensaio realizados nas instalações permanentes do laboratório
 - 1 Ensaio realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
 - 2 Ensaio realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas
- NP indica “Norma Portuguesa”
- EN indica “Norma Europeia”
- EPA indica “Environmental Protection Agency”.
- ISO indica “International Organization for Standardization”
- DIN indica “Deutsches Institut für Normung”
- PT-MET-nn indica “Método Interno do Laboratório”
- Os parâmetros assinalados com (*) são determinados por cálculo a partir dos resultados de outros parâmetros acreditados.
- (**) 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.

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
1.1.1	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Ferro Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.2	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Cobre Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.3	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Cádmiu Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.4	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Chumbo Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.5	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Crómio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.6	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Manganês Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.7	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Níquel Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.1.8	Águas de Consumo, Naturais, Processo, Lixiviados, Eluatos, Águas Residuais, Lamas, Solos, Sedimentos, Resíduos	Determinação de Zinco Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.1	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cálcio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.2	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Magnésio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.3	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Potásio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.4	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Sódio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.5	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Bário Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.6	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cobalto Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.7	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Molibdénio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.8	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Alumínio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.9	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Vanádio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.10	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Estrôncio Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.11	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Boro Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Ferro Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Níquel Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.14	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Cobre Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.2.15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Zinco Dissolvido Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.3.1	Águas de Consumo, Naturais e de Processo	Determinação de Silício Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0
1.4.1	Águas Residuais, Processo, Lixiviados, Lamas, Solos e Sedimentos	Determinação de Fósforo Espectroscopia de Emissão Óptica em Plasma (ICP)	PT-MET-26 (2014-11-07)	0

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
2.1	Águas de Consumo	Determinação de Bentazona. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.2	Águas de Consumo	Determinação de 2,4-D. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.3	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Dimetoato. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.4	Águas de Consumo	Determinação de Cimoxanil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.5	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Atrazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.6	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Desetilatrizona. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.7	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Simazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.8	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Metribuzina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.9	Águas de Consumo	Determinação de Carbofurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.10	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Terbutilazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.11	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Desetilterbutilazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.12	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Isoproturão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
2.13	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Diurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.14	Águas de Consumo	Determinação de Metidatião. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.15	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Linurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.16	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Propazina. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.17	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Alacloro. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.18	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de S-Metolaclo. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.19	Águas de Consumo	Determinação de MCPA. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.20	Águas de Consumo	Determinação de Triclopir. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.21	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Clortolurão. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.22	Águas de Consumo	Determinação de Tebuconazol. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.23	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Metalaxil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.24	Águas de Consumo	Determinação de Propanil. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0
2.25	Águas de Consumo e Naturais	Determinação de Ometoato. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência associada à espectrometria de massa (SPE-UPLC-MS/MS)	PT-MET-74 (2015-03-12)	0

Anexo Técnico de Acreditação, L0297-1

Número	Produto	Ensaio	Método	Categoria
3.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Bromodiclorometano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.2	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Clorofórmio. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.3	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Dibromoclorometano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.4	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Determinação de Bromofórmio. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.5	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Cloreto de Vinilo. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.6	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tetracloroeto de Carbono. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.7	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Benzeno. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.8	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de 1,2-diclorometano. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.9	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tricloroeteno. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
3.10	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Determinação de Tetracloroeteno. "Purge & Trap" e cromatografia gasosa associada à espectrometria de massa.	PT-MET-48 (2014-04-22)	0
4.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.2	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(k)fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.3	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(b)fluoranteno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.4	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(a)pireno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.5	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Benzo(ghi)pireno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
4.6	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Balneares	Determinação de Indeno(1,2,3-cd)pireno. Extracção em fase sólida e cromatografia líquida de ultra eficiência com detecção por fluorescência (SPE-UPLC-FLR)	PT-MET-78 (2013-03-11)	0
5.1	Águas Naturais, de Consumo, de Processo e Piscinas	Trihalometanos total. Cálculo	PT-MET-100 (2013-05-07)	0
5.2	Águas Naturais, de Consumo e de Processo	Soma de Tetracloroeteno e Tricloroeteno. Cálculo	PT-MET-100 (2013-05-07)	0

ANEXO 6.3

Dados da Monitorização da Temperatura e dos Níveis Piezométricos

**PIEZÓMETRO 516/185**

Dia	Piezómetro 516/185																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	17,78	15,91	17,88	15,9	17,88	15,93	17,93	15,92	17,88	15,91	17,93	16,01	17,93	16,19	17,95	16,21	17,966	16,256	17,954	16,212	17,954	16,214	17,966	16,24
2	17,78	15,93	17,83	15,92	17,88	15,93	17,93	15,92	17,93	15,92	17,88	16,01	17,93	16,19	17,95	16,21	17,954	16,212	17,954	16,214	17,954	16,216	17,966	16,242
3	17,78	15,93	17,83	15,92	17,88	15,92	17,88	15,91	17,93	15,93	17,93	16,13	17,93	16,20	17,95	16,21	17,954	16,214	17,954	16,216	17,954	16,218	17,966	16,254
4	17,78	15,91	17,83	15,92	17,88	15,93	17,88	15,91	17,88	15,95	17,93	16,08	17,93	16,20	17,95	16,21	17,954	16,216	17,954	16,218	17,954	16,22	17,966	16,256
5	17,83	15,9	17,83	15,92	17,88	15,92	17,88	15,91	17,93	15,95	17,88	16,11	17,93	16,20	17,95	16,22	17,954	16,218	17,954	16,22	17,954	16,222	17,954	16,218
6	17,88	15,91	17,78	15,93	17,93	15,91	17,88	15,91	17,93	15,94	17,93	16,04	17,93	16,20	17,95	16,22	17,954	16,22	17,954	16,222	17,954	16,224	17,954	16,22
7	17,88	15,89	17,83	15,92	17,88	15,92	17,93	15,91	17,88	16,01	17,93	16,11	17,93	16,20	17,95	16,22	17,954	16,222	17,954	16,224	17,954	16,226	17,954	16,222
8	17,88	15,93	17,88	15,91	17,88	15,91	17,88	15,91	17,88	15,95	17,93	16,06	17,93	16,21	17,95	16,22	17,954	16,224	17,954	16,226	17,954	16,228	17,966	16,256
9	17,78	15,91	17,83	15,91	17,83	15,91	17,93	15,91	17,88	15,95	17,93	16,12	17,95	16,21	17,95	16,22	17,954	16,226	17,954	16,228	17,954	16,23	17,966	16,254
10	17,88	15,9	17,88	15,91	17,88	15,9	17,88	15,9	17,88	15,95	17,93	16,14	17,95	16,21	17,95	16,23	17,954	16,228	17,954	16,23	17,954	16,232	17,966	16,256
11	17,83	15,9	17,88	15,9	17,88	15,91	17,88	15,91	17,88	15,95	17,93	16,13	17,95	16,21	17,95	16,23	17,954	16,23	17,954	16,232	17,954	16,234	17,954	16,218
12	17,83	15,91	17,88	15,92	17,83	15,91	17,93	15,91	17,93	15,95	17,93	16,13	17,95	16,21	17,95	16,23	17,954	16,232	17,954	16,234	17,966	16,236	17,954	16,22
13	17,78	15,91	17,83	15,93	17,93	15,91	17,88	15,91	17,93	15,96	17,93	16,15	17,95	16,22	17,96	16,23	17,954	16,234	17,966	16,236	17,966	16,238	17,954	16,222
14	17,88	15,91	17,93	15,92	17,93	15,92	17,88	15,9	17,93	15,96	17,93	16,14	17,95	16,22	17,96	16,23	17,966	16,236	17,966	16,238	17,966	16,24	17,966	16,256
15	17,88	15,91	17,83	15,91	17,93	15,92	17,93	15,9	17,93	15,97	17,93	16,15	17,95	16,22	17,96	16,24	17,966	16,238	17,966	16,24	17,966	16,242	17,954	16,212
16	17,88	15,93	17,83	15,91	17,88	15,91	17,93	15,91	17,93	15,97	17,93	16,16	17,95	16,22	17,96	16,24	17,966	16,24	17,966	16,242	17,966	16,254	17,954	16,214
17	17,88	15,9	17,88	15,91	17,88	15,91	17,93	15,92	17,93	16,03	17,93	16,16	17,95	16,22	17,96	16,24	17,966	16,242	17,966	16,254	17,966	16,256	17,954	16,216
18	17,88	15,9	17,83	15,91	17,93	15,91	17,88	15,91	17,93	15,99	17,93	16,16	17,95	16,23	17,96	16,24	17,966	16,244	17,966	16,256	17,954	16,218	17,954	16,218
19	17,88	15,91	17,88	15,92	17,88	15,91	17,93	15,91	17,93	16,06	17,93	16,17	17,95	16,23	17,96	16,24	17,966	16,248	17,954	16,212	17,954	16,22	17,954	16,22
20	17,88	15,93	17,83	15,91	17,88	15,92	17,93	15,91	17,93	15,97	17,93	16,16	17,95	16,23	17,96	16,24	17,966	16,25	17,954	16,214	17,954	16,222	17,954	16,216

Dia	Piezómetro 516/185																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	17,78	15,95	17,88	15,93	17,88	15,9	17,93	15,92	17,88	16,09	17,93	16,16	17,96	16,23	17,96	16,24	17,966	16,252	17,954	16,216	17,966	16,256	17,954	16,214
22	17,83	15,95	17,83	15,92	17,93	15,9	17,88	15,95	17,93	16	17,93	16,18	17,96	16,23	17,96	16,25	17,966	16,254	17,954	16,218	17,954	16,212	17,954	16,216
23	17,78	15,93	17,88	15,92	17,93	15,90	17,93	15,93	17,88	16,07	17,93	16,17	17,96	16,24	17,96	16,25	17,966	16,256	17,954	16,22	17,954	16,214	17,954	16,214
24	17,83	15,93	17,88	15,91	17,88	15,9	17,93	15,94	17,93	16	17,93	16,18	17,96	16,24	17,96	16,25	17,954	16,212	17,954	16,222	17,954	16,216	17,954	16,216
25	17,88	15,92	17,83	15,91	17,83	15,91	17,93	15,94	17,93	16,07	17,93	16,18	17,96	16,24	17,96	16,25	17,954	16,214	17,966	16,256	17,954	16,218	17,954	16,218
26	17,83	15,91	17,83	15,92	17,93	15,9	17,88	15,95	17,93	16,01	17,93	16,18	17,96	16,24	17,95	16,21	17,954	16,216	17,954	16,212	17,954	16,22	17,966	16,24
27	17,93	15,91	17,83	15,91	17,88	15,91	17,93	15,91	17,98	16,01	17,93	16,18	17,96	16,24	17,95	16,21	17,954	16,218	17,954	16,214	17,954	16,216	17,966	16,242
28	17,83	15,91	17,88	15,92	17,93	15,91	17,93	15,9	17,93	16,00	17,93	16,19	17,96	16,25	17,95	16,21	17,954	16,22	17,954	16,216	17,954	16,214	17,966	16,254
29	17,83	15,92	---	---	17,88	15,91	17,93	15,89	17,93	16,02	17,93	16,19	17,96	16,25	17,95	16,21	17,954	16,222	17,954	16,218	17,954	16,216	17,966	16,256
30	17,83	15,91	---	---	17,88	15,92	17,93	15,93	17,93	16	17,93	16,19	17,96	16,25	17,95	16,22	17,966	16,256	17,954	16,22	17,954	16,218	17,954	16,218
31	17,83	15,92	---	---	17,88	15,91	---	---	17,93	16,09	---	---	17,96	16,25	17,95	16,22	---	---	17,954	16,216	---	---	17,954	16,22
Média Mensal	17,83	15,91	17,85	15,91	17,88	15,91	17,91	15,91	17,91	15,98	17,93	16,14	17,95	16,22	17,95	16,23	17,96	16,23	17,96	16,23	17,96	16,23	17,96	16,23



PIEZÓMETRO 516/186

Dia	Piezómetro 516/186							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	---	---	19,30	12,02	19,35	12,08	19,35	12,09
2	---	---	19,35	12,02	19,35	12,04	19,35	12,03
3	---	---	19,35	12,04	19,35	12,00	19,35	12,05
4	---	---	19,30	12,01	19,35	12,01	19,35	12,03
5	---	---	19,30	12,11	19,35	12,12	19,35	12,00
6	---	---	19,35	12,11	19,30	12,15	19,35	11,99
7	---	---	19,35	12,07	19,35	12,13	19,35	11,99
8	---	---	19,30	12,07	19,35	12,09	19,35	12,00
9	---	---	19,35	11,96	19,35	12,05	19,35	12,00
10	---	---	19,35	11,96	19,35	12,05	19,35	12,02
11	---	---	19,35	11,85	19,35	12,07	19,35	12,02
12	---	---	19,35	11,83	19,35	12,08	19,35	12,01
13	---	---	19,35	12,01	19,35	12,06	19,35	12,04
14	---	---	19,35	12,08	19,35	12,05	19,35	12,04
15	---	---	19,35	12,10	19,35	12,03	19,35	12,04
16	---	---	19,35	12,11	19,35	12,02	19,35	12,02
17	---	---	19,35	12,09	19,35	12,02	19,35	11,99
18	---	---	19,35	12,06	19,35	12,04	19,35	11,93
19	---	---	19,35	12,04	19,35	12,04	19,35	11,95
20	---	---	19,35	12,03	19,35	12,06	19,35	11,96

Dia	Piezômetro 516/186							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	---	---	19,30	12,01	19,30	12,08	19,35	12,03
22	---	---	19,35	12,00	19,35	12,04	19,35	12,03
23	---	---	19,30	11,99	19,30	12,02	19,35	12,02
24	---	---	19,35	12,03	19,35	12,01	19,35	12,00
25	---	---	19,30	12,08	19,35	12,00	19,35	12,00
26	---	---	19,35	12,08	19,35	11,94	19,35	11,99
27	19,25	12,00	19,35	12,07	19,35	12,11	---	---
28	19,35	12,07	19,35	12,07	19,35	12,13	---	---
29	19,30	12,08	---	---	19,35	12,10	---	---
30	19,35	12,01	---	---	19,30	12,07	---	---
31	19,35	11,95	---	---	19,35	12,10	---	---
Média Mensal	19,32	12,02	19,33	12,03	19,34	12,05	19,35	12,01

**PIEZÓMETRO 516/187**

Dia	Piezómetro 516/187																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	20,44	9,82	20,39	9,83	20,29	9,86	20,19	9,83	20,09	9,90	20,04	10,02	20,04	10,19	20,04	10,22	20,04	10,198	20,09	10,22	20,09	10,25	20,09	10,22
2	20,44	9,85	20,39	9,88	20,34	9,84	20,19	9,82	20,09	9,93	19,99	10,40	20,04	10,22	20,04	10,19	20,09	10,221	20,09	10,22	20,09	10,25	19,99	10,19
3	20,44	9,84	20,39	9,86	20,29	9,87	20,19	9,83	20,09	9,93	20,04	10,40	20,04	10,22	20,09	10,22	20,09	10,227	19,99	10,19	20,09	10,20	20,04	10,22
4	20,44	9,85	20,44	9,85	20,34	9,85	20,14	9,83	20,04	9,95	20,04	10,06	20,09	10,22	20,09	10,22	19,99	10,198	20,04	10,22	20,09	10,22	20,04	10,22
5	20,49	9,83	20,39	9,88	20,34	9,84	20,19	9,83	20,04	9,94	20,04	10,06	20,04	10,25	19,99	10,19	20,04	10,221	19,99	10,22	20,09	10,19	20,04	10,22
6	20,44	9,84	20,39	9,85	20,34	9,84	20,19	9,82	20,09	9,93	20,04	10,07	19,99	10,25	20,04	10,22	19,99	10,227	20,09	10,22	20,04	10,19	20,09	10,25
7	20,44	9,83	20,39	9,87	20,34	9,83	20,19	9,83	20,04	9,93	20,04	10,07	20,09	10,2	19,99	10,22	20,09	10,221	20,09	10,25	20,09	10,22	20,044	10,25
8	20,44	9,84	20,39	9,85	20,29	9,84	20,14	9,82	20,09	9,93	20,04	10,11	20,09	10,25	20,09	10,22	20,09	10,25	20,09	10,19	20,09	10,22	19,99	10,20
9	20,44	9,84	20,44	9,85	20,29	9,83	20,14	9,83	20,09	9,97	20,04	10,11	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,198	20,04	10,22	19,99	10,19	20,09	10,25
10	20,44	9,82	20,39	9,86	20,29	9,83	20,14	9,86	20,04	9,93	20,04	10,13	20,04	10,20	20,09	10,19	20,04	10,221	20,09	10,19	20,04	10,22	20,09	10,25
11	20,39	9,84	20,39	9,84	20,29	9,84	20,19	9,85	20,09	9,93	20,09	10,14	20,04	10,22	20,04	10,22	20,04	10,227	20,04	10,22	20,04	10,22	20,09	10,20
12	20,44	9,85	20,39	9,87	20,29	9,84	20,14	9,86	20,09	9,95	20,04	10,15	20,04	10,19	20,04	10,22	20,04	10,221	20,04	10,22	20,04	10,22	20,09	10,22
13	20,39	9,84	20,39	9,90	20,29	9,82	20,14	9,85	20,04	9,94	20,09	10,15	20,09	10,22	20,04	10,22	20,09	10,25	20,04	10,22	20,09	10,25	20,09	10,19
14	20,44	9,85	20,39	9,87	20,29	9,87	20,14	9,86	20,09	9,96	20,04	10,14	20,09	10,22	20,09	10,25	20,04	10,252	20,09	10,25	20,04	10,25	20,04	10,19
15	20,44	9,84	20,34	9,85	20,29	9,86	20,14	9,85	20,04	9,95	20,04	10,14	19,99	10,19	20,04	10,25	19,99	10,203	20,04	10,25	19,99	10,20	20,09	10,19
16	20,44	9,85	20,39	9,87	20,24	9,85	20,14	9,85	20,09	9,96	19,99	10,17	20,04	10,22	19,99	10,20	20,09	10,252	19,99	10,20	20,09	10,25	20,04	10,19
17	20,39	9,84	20,34	9,87	20,24	9,85	20,14	9,84	20,04	9,98	20,09	10,17	19,99	10,22	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,22
18	20,44	9,85	20,34	9,86	20,24	9,83	20,09	9,85	20,04	9,98	20,09	10,20	20,09	10,22	20,09	10,25	20,09	10,198	20,09	10,25	20,09	10,20	20,09	10,22
19	20,39	9,84	20,34	9,89	20,24	9,84	20,14	9,87	20,09	9,98	20,09	10,22	20,09	10,25	20,09	10,25	20,04	10,221	20,09	10,20	20,09	10,22	19,99	10,19
20	20,44	9,85	20,34	9,85	20,24	9,87	20,14	9,86	19,99	9,98	20,04	10,19	20,09	10,19	20,09	10,19	20,04	10,227	20,09	10,22	20,09	10,19	20,04	10,22

Dia	Piezômetro 516/187																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	20,44	9,84	20,34	9,87	20,24	9,85	20,14	9,86	20,04	10,02	20,04	10,22	20,04	10,22	20,04	10,22	20,04	10,221	20,09	10,19	20,04	10,19	19,99	10,22
22	20,44	9,84	20,34	9,84	20,24	9,83	20,09	9,88	20,04	10,00	20,04	10,22	20,04	10,22	20,04	10,22	20,09	10,25	20,04	10,19	20,09	10,22	20,09	10,22
23	20,39	9,87	20,39	9,85	20,24	9,83	20,14	9,90	20,04	10,03	20,09	10,22	20,04	10,22	20,04	10,22	20,04	10,252	20,09	10,22	20,09	10,22	20,09	10,25
24	20,39	9,86	20,39	9,85	20,24	9,83	20,09	9,90	20,04	10,03	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,25	19,99	10,203	20,09	10,22	19,99	10,19	20,09	10,19
25	20,44	9,86	20,34	9,86	20,24	9,87	20,09	9,91	20,04	10,04	19,99	10,25	20,04	10,25	20,04	10,25	20,09	10,25	19,99	10,19	20,04	10,22	20,04	10,22
26	20,39	9,85	20,34	9,85	20,19	9,80	20,09	9,90	19,99	10,03	20,04	10,20	19,99	10,20	19,99	10,20	20,09	10,252	20,04	10,22	19,99	10,22	20,09	10,22
27	20,39	9,87	20,29	9,86	20,24	9,81	20,14	9,89	20,04	10,02	19,99	10,22	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,203	19,99	10,22	20,09	10,22	19,99	10,19
28	20,44	9,83	20,34	9,87	20,19	9,83	20,09	9,91	20,04	10,03	20,09	10,19	20,09	10,25	20,09	10,25	20,09	10,222	20,09	10,22	20,09	10,25	20,04	10,22
29	20,44	9,84	---	---	20,24	9,83	20,09	9,91	19,99	10,04	20,09	10,22	20,09	10,20	20,09	10,20	20,09	10,198	20,09	10,25	20,09	10,19	20,04	10,22
30	20,34	9,83	---	---	20,19	9,83	20,09	9,92	20,04	10,02	20,09	10,22	20,09	10,22	20,09	10,22	20,04	10,198	20,09	10,19	20,04	10,22	20,09	10,19
31	20,39	9,85	---	---	20,19	9,84	---	---	20,04	10,02	---	---	20,09	10,19	20,09	10,19	---	---	20,04	10,22	---	---	20,04	10,19
Média Mensal	20,42	9,84	20,37	9,86	20,26	9,84	20,13	9,86	20,05	9,97	20,05	10,18	20,06	10,22	20,06	10,22	20,06	10,22	20,06	10,22	20,07	10,22	20,06	10,22

**PIEZÓMETRO 516/188**

Dia	Piezómetro 516/188																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	18,19	22,88	18,19	22,96	18,19	22,93	18,19	22,98	18,19	23,03	18,19	22,90	18,24	22,85	18,24	22,85	18,19	22,97	18,24	22,84	18,19	22,89	18,24	22,84
2	18,19	22,90	18,19	22,97	18,19	22,95	18,19	22,98	18,24	22,97	18,24	22,86	18,24	22,89	18,19	22,90	18,24	22,92	18,19	22,97	18,19	22,85	18,19	22,97
3	18,19	22,94	18,24	22,95	18,19	22,95	18,19	22,94	18,19	22,89	18,24	22,89	18,19	22,91	18,19	22,86	18,24	22,89	18,24	22,92	18,19	22,80	18,24	22,92
4	18,19	22,95	18,19	22,91	18,19	22,95	18,19	22,91	18,19	22,85	18,24	22,86	18,24	22,98	18,19	22,80	18,24	22,84	18,24	22,89	18,24	22,79	18,24	22,89
5	18,19	22,93	18,19	22,90	18,19	22,94	18,24	22,85	18,19	22,78	18,24	22,85	18,24	22,98	18,24	22,79	18,24	22,78	18,24	22,84	18,24	22,80	18,24	22,84
6	18,19	22,91	18,19	22,87	18,19	22,90	18,24	22,79	18,19	22,74	18,24	22,80	18,19	22,92	18,24	22,81	18,24	22,80	18,24	22,78	18,24	22,86	18,24	22,78
7	18,19	22,86	18,19	22,80	18,19	22,86	18,19	22,76	18,19	22,75	18,24	22,79	18,24	22,90	18,24	22,87	18,19	22,85	18,24	22,80	18,24	22,84	18,24	22,80
8	18,19	22,80	18,19	22,78	18,19	22,80	18,19	22,76	18,19	22,71	18,19	22,80	18,24	22,84	18,24	22,86	18,19	22,89	18,19	22,85	18,19	22,97	18,19	22,85
9	18,19	22,76	18,19	22,74	18,19	22,75	18,24	22,74	18,19	22,77	18,19	22,86	18,19	22,79	18,24	22,90	18,24	22,84	18,19	22,89	18,24	22,92	18,19	22,89
10	18,19	22,70	18,24	22,76	18,19	22,75	18,19	22,77	18,24	22,79	18,24	22,85	18,24	22,80	18,19	22,92	18,19	22,89	18,24	22,84	18,24	22,89	18,24	22,84
11	18,19	22,74	18,19	22,77	18,24	22,78	18,24	22,78	18,19	22,73	18,19	22,89	18,24	22,81	18,19	22,98	18,19	22,85	18,19	22,89	18,24	22,84	18,19	22,89
12	18,19	22,78	18,19	22,82	18,19	22,82	18,19	22,85	18,19	22,80	18,24	22,91	18,19	22,81	18,19	22,98	18,19	22,80	18,19	22,85	18,24	22,78	18,19	22,85
13	18,19	22,84	18,19	22,89	18,19	22,86	18,24	22,85	18,19	22,88	18,19	22,97	18,24	22,85	18,24	22,92	18,24	22,79	18,19	22,80	18,24	22,80	18,24	22,79
14	18,19	22,91	18,19	22,94	18,24	22,89	18,24	22,89	18,24	22,99	18,19	22,98	18,19	22,90	18,24	22,90	18,24	22,80	18,24	22,79	18,19	22,85	18,24	22,80
15	18,19	22,94	18,19	22,96	18,19	22,91	18,24	22,94	18,24	22,98	18,24	23,01	18,19	22,86	18,24	22,84	18,24	22,86	18,24	22,80	18,19	22,89	18,24	22,86
16	18,19	22,95	18,24	22,96	18,19	22,92	18,19	22,94	18,19	22,89	18,24	22,99	18,19	22,80	18,24	22,79	18,24	22,85	18,24	22,86	18,24	22,84	18,24	22,84
17	18,19	22,95	18,19	22,93	18,24	22,95	18,19	22,93	18,19	22,92	18,24	22,97	18,24	22,79	18,24	22,80	18,24	22,89	18,24	22,84	18,19	22,89	18,19	22,97
18	18,19	22,93	18,24	22,90	18,24	22,93	18,24	22,92	18,19	22,95	18,24	22,92	18,24	22,81	18,19	22,86	18,19	22,91	18,19	22,97	18,19	22,85	18,24	22,92
19	18,19	22,90	18,19	22,90	18,24	22,93	18,19	22,91	18,19	22,92	18,24	22,89	18,24	22,87	18,19	22,90	18,19	22,97	18,24	22,92	18,19	22,80	18,24	22,84
20	18,24	22,89	18,19	22,87	18,19	22,92	18,19	22,84	18,24	22,89	18,19	22,84	18,24	22,86	18,19	22,80	18,19	22,80	18,24	22,89	18,24	22,79	18,19	22,97

Dia	Piezômetro 516/188																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	18,19	22,87	18,19	22,82	18,19	22,92	18,24	22,80	18,24	22,88	18,24	22,78	18,24	22,90	18,24	22,79	18,24	22,79	18,24	22,84	18,24	22,80	18,24	22,92
22	18,19	22,83	18,19	22,78	18,19	22,87	18,24	22,80	18,19	22,78	18,24	22,80	18,19	22,92	18,24	22,81	18,24	22,80	18,24	22,78	18,19	22,89	18,24	22,89
23	18,19	22,83	18,19	22,76	18,19	22,81	18,24	22,70	18,24	22,79	18,19	22,80	18,19	22,98	18,24	22,87	18,24	22,86	18,24	22,80	18,19	22,85	18,24	22,84
24	18,19	22,80	18,19	22,76	18,19	22,78	18,24	22,70	18,24	22,77	18,24	22,84	18,19	22,98	18,24	22,86	18,24	22,85	18,19	22,85	18,19	22,80	18,24	22,78
25	18,19	22,77	18,19	22,77	18,19	22,74	18,19	22,77	18,24	22,79	18,19	22,89	18,24	22,92	18,24	22,90	18,24	22,89	18,19	22,89	18,24	22,79	18,24	22,84
26	18,24	22,74	18,19	22,80	18,24	22,72	18,19	22,77	18,24	22,82	18,19	22,85	18,24	22,90	18,19	22,92	18,19	22,91	18,24	22,84	18,24	22,80	18,19	22,97
27	18,19	22,79	18,24	22,84	18,19	22,79	18,24	22,78	18,19	22,83	18,19	22,80	18,24	22,84	18,19	22,98	18,19	22,97	18,19	22,89	18,24	22,86	18,24	22,92
28	18,19	22,83	18,24	22,89	18,19	22,82	18,19	22,82	18,24	22,94	18,24	22,79	18,24	22,79	18,19	22,98	18,19	22,97	18,19	22,85	18,24	22,84	18,24	22,84
29	18,19	22,88	---	---	18,24	22,88	18,24	22,92	18,19	22,94	18,24	22,80	18,24	22,80	18,24	22,92	18,24	22,92	18,19	22,80	18,19	22,97	18,19	22,97
30	18,19	22,91	---	---	18,24	22,93	18,19	22,96	18,24	22,92	18,24	22,86	18,19	22,86	18,24	22,90	18,24	22,89	18,24	22,79	18,24	22,92	18,24	22,92
31	18,19	22,92	---	---	18,24	22,96	---	---	18,19	22,96	---	---	18,19	22,90	18,24	22,84			18,24	22,80			18,24	22,89
Média Mensal	18,19	22,85	18,20	22,85	18,20	22,86	18,21	22,84	18,20	22,85	18,22	22,87	18,22	22,87	18,22	22,87	18,22	22,87	18,22	22,86	18,22	22,85	18,23	22,88

**PIEZÓMETRO 516/189**

Areal	Piezómetro 516/189																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	18,04	33,79	17,94	33,85	17,94	33,81	17,94	33,65	17,94	33,66	17,94	33,81	17,99	30,96	18,04	30,95	18,14	30,94	18,19	30,93	18,14	30,94	18,24	30,92
2	17,99	33,78	17,99	33,88	17,94	33,79	17,94	33,64	17,99	33,65	17,94	33,82	18,04	30,95	18,09	30,94	18,19	30,93	18,24	30,92	18,19	30,93	17,99	30,99
3	17,89	33,80	17,99	33,86	17,94	33,80	17,94	33,65	17,99	33,64	17,94	33,83	18,09	30,95	18,14	30,94	18,24	30,92	17,99	30,95	18,24	30,92	17,99	30,97
4	17,94	33,81	17,94	33,85	17,94	33,81	17,94	33,63	17,94	33,64	17,99	33,83	18,14	30,94	18,19	30,93	17,99	30,99	18,04	30,95	17,99	30,99	17,94	30,96
5	17,89	33,80	17,94	33,88	17,94	33,80	17,94	33,61	17,94	33,69	17,99	33,83	17,94	30,97	18,24	30,92	17,99	30,97	18,09	30,94	17,99	30,97	17,99	30,95
6	17,84	33,81	17,89	33,86	17,94	33,77	17,94	33,61	17,94	33,67	17,99	33,85	17,99	30,96	17,99	30,99	17,94	30,96	18,14	30,94	17,94	30,96	17,99	30,95
7	17,99	33,80	17,94	33,88	17,89	33,76	17,99	33,63	17,94	33,65	17,94	33,84	18,04	30,95	17,99	30,97	17,99	30,95	17,94	30,96	17,99	30,95	18,19	30,93
8	17,94	33,79	17,94	33,87	17,94	33,72	17,99	33,62	17,94	33,67	17,94	33,87	18,09	30,95	17,94	30,96	18,19	30,93	17,99	30,95	18,19	30,93	18,24	30,92
9	17,94	33,80	17,89	33,84	17,94	33,72	17,94	33,62	17,94	33,64	17,99	33,87	18,14	30,94	17,99	30,95	18,24	30,92	18,04	30,95	18,24	30,92	17,99	30,99
10	17,99	33,80	17,94	33,85	17,94	33,73	17,94	33,63	17,94	33,67	17,94	33,88	18,19	30,94	18,19	30,93	17,99	30,99	18,09	30,94	17,99	30,97	17,99	30,97
11	17,89	33,82	17,89	33,84	17,94	33,74	17,94	33,62	17,99	33,68	17,99	33,89	18,24	30,93	18,24	30,92	17,99	30,97	18,14	30,94	17,94	30,96	17,94	30,96
12	17,94	33,84	17,94	33,85	17,99	33,73	17,94	33,62	17,99	33,71	17,99	33,92	17,99	30,99	17,99	30,99	17,94	30,96	18,19	30,93	17,99	30,95	17,99	30,95
13	17,94	33,84	17,99	33,88	17,99	33,71	17,99	33,61	17,94	33,73	17,94	33,92	17,99	30,97	17,99	30,97	17,99	30,95	18,24	30,92	18,19	30,93	18,19	30,93
14	17,99	33,83	17,94	33,89	17,99	33,74	17,94	33,61	17,94	33,72	17,94	33,92	17,94	30,97	17,94	30,96	18,04	30,95	17,99	30,99	18,24	30,92	17,99	30,97
15	17,94	33,83	17,94	33,87	17,94	33,73	17,99	33,62	17,99	33,71	17,94	33,94	17,99	30,96	17,99	30,95	18,09	30,94	17,99	30,97	17,99	30,99	17,99	30,96
16	17,94	33,81	17,94	33,86	17,99	33,71	17,94	33,62	17,94	33,70	17,94	33,94	18,04	30,95	18,04	30,95	18,14	30,94	17,94	30,96	17,99	30,97	17,99	30,95
17	17,94	33,80	17,94	33,83	17,89	33,71	17,94	33,59	17,94	33,72	17,99	33,93	18,09	30,95	18,09	30,94	18,19	30,93	17,99	30,95	17,94	30,96	17,99	30,95
18	17,84	33,82	17,94	33,82	17,99	33,71	17,99	33,59	17,99	33,73	17,94	33,92	18,14	30,94	18,14	30,94	17,99	30,95	18,19	30,93	17,99	30,95	18,19	30,93
19	17,94	33,82	17,94	33,81	17,89	33,69	17,99	33,60	17,99	33,72	17,94	33,96	18,19	30,94	18,19	30,93	18,04	30,95	18,24	30,92	17,99	30,95	18,24	30,92
20	17,94	33,16	17,94	33,80	17,94	33,73	17,99	33,58	17,94	33,72	17,94	33,97	17,99	30,96	17,99	30,95	18,09	30,94	17,99	30,99	18,19	30,93	17,99	30,99

Aerial	Piezômetro 516/189																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	17,99	33,83	17,94	33,78	17,89	33,72	17,89	33,64	17,99	33,74	17,94	33,99	18,04	30,95	18,04	30,95	18,14	30,94	17,99	30,97	18,24	30,92	17,99	30,97
22	17,99	33,83	17,89	33,78	17,94	33,71	17,94	33,61	17,99	33,74	17,99	34,00	18,09	30,95	18,09	30,94	17,99	30,95	17,94	30,96	17,99	30,99	17,94	30,96
23	17,94	33,84	17,94	33,79	17,94	33,69	17,99	33,62	17,94	33,75	17,99	34,02	18,14	30,94	18,14	30,94	18,04	30,95	17,99	30,95	17,99	30,97	17,99	30,95
24	17,99	33,83	17,94	33,81	17,89	33,70	17,94	33,64	17,94	33,77	17,94	34,03	18,19	30,94	18,19	30,93	18,09	30,94	18,19	30,93	17,94	30,96	18,19	30,93
25	17,89	33,84	17,94	33,82	17,99	33,71	17,99	33,64	17,99	33,77	17,99	34,04	18,24	30,93	18,24	30,92	18,14	30,94	18,24	30,92	17,99	30,95	18,24	30,92
26	17,94	33,81	17,99	33,80	17,94	33,69	17,94	33,63	17,94	33,77	---	---	17,99	30,96	17,99	30,95	18,19	30,93	17,99	30,99	18,19	30,93	17,99	30,99
27	17,89	33,86	17,94	33,80	17,94	33,73	17,94	33,63	17,99	33,79	---	---	18,04	30,95	18,04	30,95	17,99	30,95	17,99	30,97	18,24	30,92	17,99	30,97
28	17,84	33,87	17,94	33,81	17,94	33,72	17,94	33,63	17,94	33,78	---	---	18,09	30,95	18,09	30,94	18,04	30,95	17,94	30,96	17,99	30,99	17,94	30,96
29	17,89	33,88	---	---	17,94	33,69	17,94	33,65	17,94	33,80	---	---	18,14	30,94	18,14	30,94	18,09	30,94	17,99	30,95	17,99	30,97	18,24	30,92
30	17,94	33,84	---	---	17,94	33,69	17,94	33,66	17,94	33,81	---	---	17,94	30,97	17,94	30,96	18,14	30,94	18,19	30,93	17,94	30,96	17,99	30,99
31	17,84	33,85	---	---	17,94	33,67	---	---	17,94	33,81	---	---	17,99	30,96	17,99	30,95	---	---	18,24	30,92	---	---	17,99	30,99
Média Mensal	17,93	33,80	17,94	33,83	17,94	33,73	17,95	33,62	17,95	33,71	17,96	25,27	18,07	30,95	18,08	30,95	18,08	30,95	18,08	30,95	18,06	30,96	18,05	30,96

**PIEZÓMETRO 526/71**

Dia	Piezómetro 526/71																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	20,03	0,85	20,08	0,91	20,08	0,84	20,08	0,83	19,88	0,99	19,79	1,11	19,74	1,18	19,74	1,22	19,79	1,19	19,79	1,18	19,74	1,17	19,74	1,17
2	20,03	0,86	20,08	0,92	20,08	0,84	20,03	0,83	19,88	1,00	19,79	1,11	19,74	1,19	19,79	1,21	19,74	1,18	19,79	1,19	19,79	1,18	19,79	1,18
3	20,03	0,87	20,08	0,91	20,08	0,85	20,03	0,83	19,88	1,01	19,79	1,12	19,74	1,20	19,74	1,21	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,19	19,79	1,19
4	20,03	0,87	20,08	0,91	20,13	0,84	20,03	0,84	19,88	1,01	19,79	1,13	19,74	1,20	19,74	1,17	19,74	1,19	19,74	1,12	19,79	1,21	19,74	1,18
5	20,03	0,87	20,08	0,91	20,08	0,81	19,98	0,84	19,88	1,02	19,79	1,12	19,74	1,22	19,79	1,18	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,21	19,74	1,18
6	20,03	0,88	20,08	0,90	20,13	0,82	20,03	0,86	19,88	1,01	19,79	1,13	19,79	1,21	19,74	1,19	19,74	1,22	19,74	1,19	19,74	1,17	19,74	1,19
7	20,03	0,88	20,08	0,91	20,08	0,82	20,03	0,86	19,88	1,01	19,79	1,13	19,74	1,21	19,79	1,19	19,74	1,22	19,74	1,22	19,79	1,18	19,74	1,18
8	20,03	0,88	20,08	0,90	20,08	0,81	19,98	0,87	19,88	1,02	19,79	1,15	19,74	1,17	19,74	1,18	19,74	1,18	19,74	1,22	19,79	1,19	19,74	1,19
9	20,03	0,89	20,08	0,89	20,08	0,81	19,98	0,88	19,83	1,03	19,79	1,15	19,79	1,18	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,18	19,74	1,19
10	20,03	0,88	20,08	0,88	20,08	0,82	19,98	0,89	19,88	1,02	19,79	1,15	19,74	1,19	19,74	1,20	19,74	1,18	19,74	1,19	19,74	1,18	19,79	1,19
11	20,03	0,90	20,08	0,89	20,08	0,84	19,98	0,90	19,83	1,02	19,79	1,16	19,79	1,19	19,74	1,20	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,19	19,74	1,22
12	20,03	0,91	20,08	0,88	20,08	0,84	19,98	0,90	19,83	1,04	19,74	1,16	19,74	1,18	19,74	1,22	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,21
13	20,03	0,90	20,08	0,83	20,08	0,83	19,98	0,90	19,83	1,05	19,79	1,17	19,74	1,19	19,74	1,22	19,79	1,19	19,74	1,19	19,74	1,19	19,79	1,21
14	20,08	0,91	20,13	0,80	20,08	0,85	19,98	0,91	19,83	1,04	19,79	1,17	19,74	1,20	19,74	1,18	19,74	1,22	19,79	1,19	19,74	1,19	19,74	1,17
15	20,08	0,92	20,13	0,78	20,08	0,87	19,98	0,92	19,83	1,04	19,74	1,18	19,74	1,20	19,74	1,19	19,74	1,21	19,74	1,22	19,79	1,19	19,79	1,18
16	20,03	0,91	20,08	0,79	20,08	0,86	19,98	0,91	19,83	1,06	19,79	1,19	19,74	1,22	19,74	1,18	19,79	1,21	19,74	1,21	19,74	1,22	19,74	1,19
17	20,08	0,91	20,13	0,77	20,08	0,85	19,98	0,93	19,83	1,06	19,74	1,19	19,74	1,22	19,74	1,19	19,74	1,17	19,79	1,21	19,74	1,21	19,74	1,19
18	20,08	0,90	20,13	0,77	20,08	0,86	19,98	0,92	19,83	1,07	19,74	1,18	19,74	1,18	19,74	1,20	19,79	1,18	19,74	1,17	19,79	1,21	19,74	1,18
19	20,08	0,92	20,08	0,79	20,08	0,88	19,93	0,94	19,79	1,07	19,74	1,19	19,74	1,19	19,79	1,20	19,74	1,19	19,79	1,18	19,74	1,17	19,74	1,19
20	20,08	0,91	20,08	0,79	20,08	0,88	19,89	0,94	19,83	1,06	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,22	19,74	1,22	19,74	1,19	19,79	1,18	19,74	1,19

Dia	Piezômetro 526/71																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	20,08	0,93	20,13	0,79	20,08	0,88	19,93	0,95	19,79	1,08	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,21	19,74	1,21	19,79	1,21	19,74	1,19	19,79	1,19
22	20,08	0,93	20,13	0,79	20,08	0,89	19,93	0,95	19,79	1,08	19,74	1,22	19,74	1,19	19,79	1,21	19,79	1,21	19,74	1,21	19,79	1,21	19,74	1,22
23	20,08	0,95	20,13	0,80	20,08	0,88	19,93	0,96	19,83	1,09	19,74	1,21	19,74	1,20	19,74	1,17	19,74	1,17	19,74	1,17	19,74	1,21	19,74	1,21
24	20,08	0,93	20,08	0,80	20,08	0,89	19,93	0,96	19,79	1,09	19,74	1,21	19,79	1,20	19,79	1,18	19,79	1,18	19,79	1,18	19,74	1,17	19,74	1,18
25	20,08	0,94	20,08	0,82	20,08	0,89	19,93	0,96	19,79	1,10	19,79	1,19	19,74	1,22	19,74	1,19	19,74	1,19	19,79	1,19	19,79	1,18	19,74	1,18
26	20,08	0,93	20,08	0,83	20,08	0,87	19,93	0,97	19,83	1,09	19,74	1,18	19,74	1,21	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,18	19,79	1,19	19,74	1,19
27	20,08	0,93	20,08	0,84	20,08	0,85	19,88	0,97	19,79	1,12	19,79	1,17	19,79	1,21	19,74	1,22	19,74	1,22	19,74	1,19	19,74	1,18	19,74	1,18
28	20,08	0,92	20,08	0,84	20,08	0,82	19,93	0,99	19,79	1,11	19,74	1,18	19,74	1,17	19,79	1,21	19,79	1,21	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,19
29	20,13	0,93	---	---	20,03	0,82	19,93	0,98	19,79	1,11	19,74	1,19	19,79	1,18	19,74	1,21	19,74	1,21	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,19
30	20,08	0,91	---	---	20,03	0,82	19,93	0,99	19,79	1,11	19,74	1,19	19,74	1,19	19,74	1,17	19,74	1,17	19,74	1,22	19,74	1,19	19,79	1,19
31	20,08	0,92	---	---	20,03	0,82	---	---	19,79	1,11	---	---	19,74	1,19	19,79	1,18	---	---	19,74	1,22	---	---	19,74	1,22
Média Mensal	20,05	0,90	20,09	0,84	20,70	0,84	19,96	0,91	19,83	1,05	19,77	1,17	19,75	1,20	19,75	1,20	19,75	1,20	19,75	1,20	19,76	1,19	19,75	1,19

**PIEZÓMETRO 526/72**

Dia	Piezómetro 526/72																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	20,44	1,56	16,64	1,55	18,99	1,58	18,59	1,55	18,49	1,79	18,74	1,88	19,30	1,93	19,30	1,94	19,29	1,92	19,29	1,95	19,29	1,94	19,29	1,91
2	20,39	1,58	19,59	1,59	19,04	1,57	18,59	1,56	18,49	1,80	18,74	1,89	19,30	1,93	19,30	1,92	19,29	1,91	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,92
3	20,39	1,59	19,59	1,53	19,04	1,58	18,59	1,57	18,49	1,80	18,74	1,88	19,30	1,92	19,30	1,95	19,29	1,93	19,29	1,93	19,29	1,91	19,29	1,93
4	20,39	1,58	19,54	1,55	18,99	1,58	18,59	1,58	18,49	1,82	18,74	1,89	19,30	1,94	19,30	1,95	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,94
5	20,34	1,59	19,54	1,56	18,99	1,54	18,59	1,58	18,49	1,83	18,74	1,88	19,30	1,94	19,30	1,94	19,29	1,92	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,91
6	20,34	1,59	19,49	1,54	1,94	1,54	18,59	1,59	18,54	1,81	18,74	1,89	19,30	1,92	19,30	1,94	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,91	19,29	1,91
7	20,29	1,59	19,49	1,56	18,89	1,52	18,59	1,60	18,49	1,80	18,79	1,89	19,30	1,95	19,30	1,95	19,29	1,95	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,91
8	20,29	1,61	19,49	1,55	18,89	1,53	18,59	1,60	18,54	1,81	18,79	1,90	19,30	1,91	19,30	1,92	19,29	1,94	19,29	1,93	19,29	1,93	19,29	1,92
9	20,24	1,62	19,39	1,54	18,89	1,53	18,54	1,62	18,59	1,83	18,79	1,91	19,30	1,92	19,30	1,91	19,29	1,93	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,91
10	20,24	1,61	19,39	1,53	18,84	1,54	18,54	1,63	18,59	1,80	18,79	1,91	19,30	1,92	19,30	1,92	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,94	19,29	1,93
11	20,19	1,63	19,39	1,52	18,84	1,55	18,54	1,64	18,54	1,81	18,79	1,91	19,30	1,93	19,30	1,94	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,92	19,29	1,93
12	20,19	1,62	19,39	1,56	18,84	1,56	18,59	1,64	18,59	1,84	18,84	1,91	19,30	1,93	19,30	1,94	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,92
13	20,14	1,64	19,34	1,53	18,79	1,55	18,54	1,66	18,59	1,82	18,84	1,92	19,30	1,92	19,30	1,92	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,91	19,29	1,92
14	20,14	1,63	19,29	1,47	18,84	1,58	18,54	1,66	18,54	1,84	18,89	1,92	19,30	1,94	19,30	1,95	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,92	19,29	1,93
15	20,09	1,64	19,29	1,43	18,79	1,59	18,54	1,66	18,59	1,82	18,89	1,92	19,30	1,94	19,30	1,91	19,29	1,93	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,94
16	20,09	1,63	19,24	1,45	18,79	1,59	18,54	1,67	19,59	1,83	18,89	1,92	19,30	1,92	19,30	1,92	19,29	1,92	19,29	1,92	19,29	1,94	19,29	1,91
17	20,09	1,64	19,24	1,47	18,79	1,61	18,54	1,67	18,59	1,83	18,89	1,91	19,30	1,95	19,30	1,92	19,29	1,95	19,29	1,93	19,29	1,91	19,29	1,91
18	20,04	1,65	19,24	1,46	18,79	1,60	18,54	1,67	18,59	1,84	18,89	1,93	19,30	1,95	19,30	1,93	19,29	1,91	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,91
19	20,04	1,64	19,24	1,49	18,74	1,61	18,54	1,67	18,59	1,84	18,94	1,93	19,30	1,94	19,30	1,93	19,29	1,92	19,29	1,91	19,29	1,91	19,29	1,92
20	19,99	1,66	19,19	1,47	18,74	1,63	18,54	1,68	18,59	1,83	18,94	1,92	19,30	1,94	19,30	1,92	19,29	1,93	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,91

Dia	Piezómetro 526/72																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	19,94	1,68	19,19	1,49	18,74	1,62	18,59	1,68	18,64	1,85	18,94	1,94	19,30	1,95	19,30	1,94	19,29	1,94	19,29	1,91	19,29	1,91	19,29	1,93
22	19,89	1,66	19,14	1,50	18,74	1,61	18,54	1,69	18,64	1,84	18,99	1,95	19,30	1,92	19,30	1,94	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,93	19,29	1,93
23	19,89	1,69	19,14	1,52	18,74	1,62	18,54	1,70	18,64	1,85	18,99	1,94	19,30	1,91	19,30	1,92	19,29	1,91	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,92
24	19,89	1,67	19,14	1,53	18,69	1,63	18,54	1,70	18,64	1,86	19,04	1,93	19,30	1,92	19,30	1,95	19,29	1,91	19,29	1,93	19,29	1,92	19,29	1,94
25	19,84	1,67	19,09	1,55	18,69	1,65	18,54	1,71	18,69	1,87	19,04	1,94	19,30	1,94	19,30	1,95	19,29	1,92	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,95
26	19,79	1,66	19,04	1,55	18,69	1,58	18,54	1,72	18,64	1,87	19,15	1,92	19,30	1,94	19,30	1,94	19,29	1,91	19,29	1,92	19,29	1,95	19,29	1,93
27	19,79	1,67	19,09	1,57	18,69	1,55	18,54	1,71	18,69	1,88	19,20	1,91	19,30	1,92	19,30	1,94	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,93	19,29	1,93
28	19,79	1,57	19,09	1,58	18,64	1,55	18,49	1,79	18,69	1,87	19,25	1,91	19,30	1,95	19,30	1,95	19,29	1,93	19,29	1,95	19,29	1,93	19,29	1,92
29	19,74	1,57	---	---	18,64	1,54	18,49	1,79	18,69	1,88	19,30	1,92	19,30	1,91	19,30	1,92	19,29	1,92	19,29	1,93	19,29	1,92	19,29	1,94
30	19,69	1,55	---	---	18,69	1,54	18,49	1,81	18,69	1,88	19,30	1,92	19,30	1,92	19,30	1,91	19,29	1,94	19,29	1,93	19,29	1,94	19,29	1,91
31	19,69	1,56	---	---	18,59	1,56	---	---	18,69	1,88	---	---	19,30	1,92	19,30	1,92	---	---	19,29	1,92	---	---	19,29	1,92
Média Mensal	20,07	1,62	19,21	1,52	18,25	1,57	18,55	1,66	18,62	1,83	18,92	1,91	19,30	1,93	19,30	1,93	19,30	1,93	19,30	1,93	19,30	1,93	19,30	1,93

**PIEZÓMETRO 526/73**

Dia	Piezómetro 526/73																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	18,68	3,47	17,93	3,50	17,27	3,42	17,07	3,42	17,42	3,48	17,93	3,53	18,03	3,56	18,08	3,58	18,13	3,57	18,13	3,60	18,08	3,58	18,08	3,55
2	18,63	3,49	17,83	3,52	17,27	3,41	17,12	3,42	17,42	3,47	17,93	3,54	18,18	3,56	18,08	3,59	18,01	3,57	18,08	3,59	18,18	3,59	18,23	3,56
3	1,78	3,49	17,83	3,51	17,27	3,45	17,12	3,44	17,47	3,48	17,88	3,54	18,08	3,57	18,13	3,60	18,18	3,55	18,03	3,56	18,13	3,60	18,08	3,55
4	18,63	3,48	17,78	3,50	17,27	3,45	17,07	3,42	17,42	3,49	17,88	3,55	18,13	3,56	18,23	3,57	18,03	3,54	18,03	3,56	18,08	3,59	18,08	3,58
5	18,68	3,49	17,78	3,52	17,17	3,39	17,07	3,43	17,42	3,51	17,88	3,55	18,23	3,56	18,13	3,56	18,03	3,56	18,18	3,55	18,08	3,57	18,08	3,57
6	18,73	3,49	17,72	3,52	17,17	3,39	17,02	3,43	17,52	3,51	17,88	3,55	18,13	3,58	18,08	3,56	18,18	3,55	18,08	3,55	18,13	3,57	18,13	3,57
7	18,63	3,50	17,67	3,53	17,17	3,42	17,12	3,45	17,47	3,50	17,98	3,54	18,08	3,58	18,08	3,58	18,081	3,55	18,23	3,56	18,13	3,57	18,13	3,57
8	18,68	3,51	17,67	3,50	17,12	3,42	17,07	3,44	17,52	3,50	17,98	3,57	18,08	3,59	18,13	3,58	18,23	3,56	18,13	3,55	18,08	3,57	18,08	3,5
9	18,68	3,52	17,62	3,51	17,07	3,43	17,12	3,46	17,52	3,51	17,93	3,57	18,13	3,60	18,08	3,59	18,13	3,55	18,23	3,56	18,18	3,55	18,18	3,57
10	18,43	3,51	17,57	3,51	17,17	3,43	17,12	3,45	17,52	3,50	18,03	3,57	18,23	3,57	18,18	3,60	18,23	3,56	18,13	3,55	18,03	3,54	18,03	3,57
11	18,63	3,53	17,62	3,50	17,07	3,44	17,12	3,46	17,52	3,51	17,98	3,55	18,13	3,56	18,13	3,60	18,13	3,55	18,08	3,55	18,03	3,56	18,03	3,57
12	18,53	3,53	17,57	3,51	17,17	3,44	17,12	3,47	17,52	3,53	18,03	3,54	18,08	3,56	18,08	3,59	18,08	3,55	18,08	3,58	18,18	3,55	18,18	3,58
13	18,38	3,52	17,57	3,49	17,12	3,43	17,12	3,47	17,62	3,52	17,93	3,56	18,08	3,58	18,08	3,58	18,08	3,58	18,13	3,57	18,08	3,55	18,08	3,55
14	18,53	3,53	17,52	3,47	17,07	3,46	17,12	3,47	17,57	3,52	18,08	3,55	18,13	3,58	18,13	3,58	18,13	3,57	18,08	3,58	18,23	3,56	18,13	3,55
15	18,53	3,53	17,52	3,46	17,07	3,45	17,12	3,46	17,67	3,50	18,13	3,55	18,08	3,59	18,08	3,57	18,08	3,58	18,18	3,59	18,08	3,55	18,13	3,57
16	18,48	3,52	17,52	3,46	17,07	3,44	17,12	3,46	17,62	3,50	18,08	3,56	18,18	3,60	18,18	3,56	18,18	3,59	18,13	3,60	18,08	3,58	18,08	3,57
17	18,43	3,53	17,47	3,44	17,07	3,45	17,17	3,48	17,62	3,51	18,18	3,55	18,13	3,60	18,03	3,55	18,13	3,60	18,08	3,59	18,08	3,57	18,18	3,55
18	18,43	3,54	17,47	3,43	17,07	3,44	17,12	3,45	17,72	3,51	18,03	3,55	18,08	3,59	18,03	3,57	18,08	3,59	18,08	3,57	18,13	3,57	18,03	3,54
19	18,38	3,55	17,42	3,47	17,17	3,45	17,12	3,48	17,72	3,51	18,03	3,58	18,08	3,58	18,18	3,56	18,08	3,57	18,13	3,57	18,13	3,57	18,03	3,56
20	18,33	3,55	17,42	3,44	17,12	3,47	17,17	3,48	17,78	3,51	18,18	3,57	18,13	3,58	18,08	3,56	18,13	3,57	18,13	3,57	18,08	3,57	18,18	3,55

Dia	Piezômetro 526/73																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	18,33	3,56	17,37	3,43	17,07	3,47	17,22	3,50	17,72	3,55	18,08	3,58	18,08	3,57	18,23	3,57	18,13	3,57	18,08	3,57	18,18	3,55	18,08	3,55
22	18,28	3,58	17,37	3,41	17,12	3,46	17,17	3,49	17,78	3,52	18,13	3,59	18,18	3,56	18,13	3,56	18,08	3,57	18,18	3,55	18,03	3,54	18,23	3,56
23	18,23	3,59	17,32	3,42	17,12	3,46	17,27	3,50	17,72	3,55	18,23	3,60	18,03	3,55	18,08	3,56	18,18	3,55	18,03	3,54	18,03	3,56	18,08	3,55
24	18,23	3,58	17,32	3,43	17,07	3,47	17,27	3,50	17,83	3,54	18,13	3,59	18,03	3,57	18,08	3,58	18,03	3,54	18,03	3,56	18,18	3,55	18,08	3,58
25	18,23	3,58	17,32	3,43	17,07	3,48	17,27	3,52	17,83	3,55	18,08	3,57	18,18	3,56	18,13	3,58	18,03	3,56	18,18	3,55	18,08	3,55	18,13	3,57
26	18,13	3,57	17,27	3,42	17,12	3,45	17,32	3,51	17,83	3,54	18,08	3,58	18,08	3,56	18,08	3,59	18,18	3,55	18,08	3,55	18,23	3,56	18,08	3,58
27	18,13	3,57	17,27	3,43	17,12	3,43	17,32	3,50	17,88	3,54	18,13	3,57	18,13	3,58	18,18	3,60	18,08	3,55	18,23	3,56	18,08	3,55	18,08	3,55
28	18,08	3,52	17,27	3,43	17,12	3,42	17,32	3,48	17,83	3,53	18,08	3,56	18,23	3,58	18,13	3,60	18,23	3,56	18,08	3,55	18,08	3,58	18,23	3,56
29	18,03	3,53	---	---	17,07	3,42	17,37	3,48	17,88	3,53	18,18	3,55	18,13	3,59	18,08	3,59	18,08	3,58	18,08	3,58	18,13	3,57	18,08	3,55
30	17,93	3,51	---	---	17,12	3,43	17,37	3,49	17,93	3,52	18,03	3,57	18,08	3,60	18,08	3,58	18,18	3,59	18,13	3,57	18,08	3,58	18,08	3,58
31	17,98	3,53	---	---	17,12	3,43	---	---	17,93	3,53	---	---	18,08	3,57	18,13	3,58			18,08	3,58			18,23	3,56
Média Mensal	17,86	3,52	17,53	3,47	17,13	3,43	17,17	3,46	17,65	3,51	18,04	3,56	18,12	3,57	18,11	3,58	18,12	3,57	18,11	3,57	18,11	3,57	18,11	3,57

**PIEZÓMETRO 516/190**

Dia	Piezómetro 516/190																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	19,38	5,99	19,43	6,16	19,43	6,01	19,23	5,88	19,08	5,96	19,08	6,08	19,03	6,19	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,24	19,03	6,24
2	19,43	5,95	19,43	6,16	19,43	6,00	19,23	5,82	19,08	5,91	19,08	6,09	19,03	6,21	19,03	6,17	19,03	6,15	19,03	6,20	19,03	6,16	19,03	6,16
3	19,38	6,05	19,43	6,19	19,43	5,96	19,23	5,85	19,08	5,87	19,08	6,11	19,03	6,23	19,03	6,15	19,03	6,16	19,03	6,23	19,03	6,17	19,03	6,17
4	19,38	6,07	19,43	6,17	19,43	5,99	19,23	5,83	19,08	5,87	19,08	6,11	19,03	6,25	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,24	19,03	6,15	19,03	6,15
5	19,43	6,05	19,43	6,23	19,43	6,05	19,23	5,80	19,08	5,93	19,03	6,11	19,03	6,22	19,03	6,17	19,03	6,20	19,03	6,22	19,03	6,15	19,03	6,15
6	19,43	6,06	19,43	6,20	19,43	6,05	19,23	5,81	19,08	5,96	19,03	6,11	19,03	6,17	19,03	6,19	19,03	6,23	19,03	6,16	19,03	6,16	19,03	6,16
7	19,38	6,08	19,43	6,17	19,43	6,00	19,18	5,81	19,08	5,95	19,08	6,08	19,03	6,19	19,03	6,21	19,03	6,24	19,03	6,18	19,03	6,18	19,03	6,18
8	19,38	6,09	19,43	6,16	19,43	5,96	19,18	5,82	19,03	5,95	19,08	6,10	19,03	6,21	19,03	6,23	19,03	6,22	19,03	6,23	19,03	6,20	19,03	6,20
9	19,38	6,07	19,43	6,07	19,43	5,94	19,18	5,83	19,03	5,90	19,08	6,13	19,03	6,23	19,03	6,25	19,03	6,16	19,03	6,24	19,03	6,23	19,03	6,23
10	19,43	6,05	19,43	6,03	19,43	5,93	19,18	5,84	19,03	5,87	19,03	6,12	19,03	6,25	19,03	6,22	19,03	6,18	19,03	6,12	19,03	6,15	19,03	6,15
11	19,43	6,09	19,43	6,00	19,43	5,95	19,18	5,84	19,03	5,90	19,03	6,12	19,03	6,22	19,03	6,17	19,03	6,23	19,03	6,13	19,03	6,12	19,03	6,16
12	19,38	6,10	19,43	5,99	19,38	5,96	19,18	5,83	19,03	5,97	19,08	6,09	19,03	6,16	19,03	6,19	19,03	6,24	19,03	6,15	19,03	6,13	19,03	6,17
13	19,38	6,10	19,43	6,12	19,38	5,94	19,18	5,86	19,03	6,03	19,08	6,12	19,03	6,16	19,03	6,21	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,11	19,03	6,15
14	19,43	6,12	19,43	6,15	19,38	5,94	19,13	5,86	19,03	6,05	19,03	6,15	19,03	6,17	19,03	6,23	19,03	6,13	19,03	6,16	19,03	6,16	19,03	6,16
15	19,43	6,13	19,43	6,12	19,38	5,93	19,13	5,86	19,08	6,03	19,08	6,16	19,03	6,15	19,03	6,25	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,18	19,03	6,15
16	19,43	6,09	19,43	6,11	19,38	5,91	19,13	5,83	19,03	6,00	19,03	6,17	19,03	6,15	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,20	19,03	6,15	19,03	6,16
17	19,43	6,06	19,43	6,07	19,33	5,92	19,13	5,84	19,03	6,00	19,08	6,15	19,03	6,17	19,03	6,17	19,03	6,16	19,03	6,23	19,03	6,15	19,03	6,18
18	19,43	6,07	19,47	6,04	19,33	5,94	19,13	5,79	19,03	6,02	19,08	6,15	19,03	6,19	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,22	19,03	6,16	19,03	6,15
19	19,43	6,09	19,43	6,02	19,33	5,93	19,08	5,81	19,03	6,02	19,03	6,16	19,03	6,21	19,03	6,15	19,03	6,20	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,15
20	19,43	6,09	19,43	6,01	19,33	5,95	19,08	5,84	19,03	5,98	19,03	6,18	19,03	6,23	19,03	6,17	19,03	6,23	19,03	6,16	19,03	6,20	19,03	6,16

Dia	Piezómetro 516/190																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	19,43	6,11	19,43	5,99	19,33	5,97	19,13	5,89	19,03	5,98	19,03	6,20	19,03	6,22	19,03	6,19	19,03	6,22	19,03	6,17	19,03	6,23	19,03	6,18
22	19,43	6,12	19,43	5,97	19,33	5,93	19,13	5,88	19,03	6,29	19,08	6,23	19,03	6,16	19,03	6,21	19,03	6,15	19,03	6,15	19,03	6,24	19,03	6,20
23	19,43	6,15	19,43	5,97	19,33	5,91	19,08	5,87	19,03	6,01	19,03	6,24	19,03	6,16	19,03	6,23	19,03	6,16	19,03	6,16	19,03	6,24	19,03	6,23
24	19,43	6,17	19,43	6,01	19,33	5,92	19,08	5,86	19,03	6,04	19,03	6,22	19,03	6,17	19,03	6,22	19,03	6,17	19,03	6,18	19,03	6,12	19,03	6,24
25	19,43	6,13	19,43	6,03	19,33	5,92	19,08	5,87	19,03	6,02	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,15	19,03	6,13	19,03	6,24
26	19,43	6,05	19,43	6,04	19,28	5,87	19,13	5,86	19,03	6,03	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,16	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,15	19,03	6,16
27	19,43	6,14	19,43	6,01	19,28	5,98	19,13	5,86	19,08	6,04	19,03	6,17	19,03	6,17	19,03	6,17	19,03	6,18	19,03	6,16	19,03	6,15	19,03	6,17
28	19,43	6,20	19,43	6,02	19,28	5,96	19,08	5,86	19,08	6,06	19,03	6,15	19,03	6,19	19,03	6,15	19,03	6,15	19,03	6,18	19,03	6,16	19,03	6,15
29	19,43	6,19	---	---	19,28	5,90	19,08	5,90	19,08	6,08	19,03	6,15	19,03	6,21	19,03	6,15	19,03	6,15	19,03	6,20	19,03	6,18	19,03	6,15
30	19,43	6,14	---	---	19,28	5,87	19,08	5,94	19,03	6,07	19,03	6,17	19,03	6,23	19,03	6,17	19,03	6,16	19,03	6,23	19,03	6,15	19,03	6,16
31	19,43	6,10	---	---	19,23	5,88	---	---	19,08	6,08	---	---	19,03	6,25	19,03	6,19	---	---	19,03	6,24	---	---	19,03	6,18
Média Mensal	19,41	6,09	19,43	6,07	19,36	5,94	19,14	5,84	19,04	5,99	19,05	6,14	19,03	6,19	19,03	6,19	19,03	6,18	19,03	6,19	19,03	6,18	19,03	6,18

**PIEZÓMETRO 526/74**

Dia	Piezómetro 526/74																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	19,84	4,66	19,54	4,68	19,09	4,60	18,69	4,55	18,48	4,66	18,74	4,75	18,79	4,81	18,79	4,84	18,63	4,84	15,60	5,17	12,88	5,47	16,72	5,05
2	19,84	4,65	19,49	4,68	19,04	4,58	18,69	4,53	18,53	4,61	18,74	4,76	18,74	4,82	18,79	4,86	18,53	4,85	15,50	5,18	12,78	5,48	16,61	5,06
3	19,79	4,69	19,49	4,67	19,04	4,57	18,64	4,54	18,53	4,59	18,74	4,76	18,74	4,82	18,79	4,87	18,43	4,87	15,40	5,20	12,68	5,49	16,518	5,07
4	19,79	4,70	19,54	4,66	18,99	4,58	18,69	4,53	18,53	4,59	18,74	4,76	18,74	4,84	18,79	4,86	18,33	4,88	13,08	5,45	17,12	5,01	16,41	5,09
5	19,79	4,68	19,44	4,69	18,99	4,63	18,69	4,51	18,53	4,62	18,74	4,77	18,74	4,86	18,84	4,86	18,23	4,89	12,98	5,46	17,02	5,02	16,31	5,10
6	19,79	4,67	19,49	4,67	18,99	4,62	18,64	4,52	18,59	4,66	18,64	4,76	18,74	4,87	18,74	4,81	18,13	4,90	12,88	5,47	16,92	5,03	16,21	5,11
7	19,84	4,67	19,44	4,66	18,99	4,58	18,59	4,53	18,53	4,64	18,64	4,76	18,74	4,86	18,79	4,83	18,03	4,91	12,78	5,48	16,82	5,04	16,21	5,11
8	19,79	4,66	19,44	4,66	18,99	4,55	18,59	4,53	18,53	4,63	18,69	4,77	18,74	4,82	18,79	4,84	17,93	4,92	12,68	5,49	16,72	5,05	16,11	5,12
9	19,84	4,66	19,39	4,61	18,94	4,55	18,64	4,54	18,53	4,62	18,69	4,80	18,79	4,82	18,79	4,83	17,83	4,93	12,57	5,50	16,61	5,06	16,01	5,13
10	19,79	4,64	19,34	4,60	18,94	4,55	18,59	4,55	18,59	4,60	18,64	4,79	18,79	4,84	18,84	4,81	17,73	4,94	15,71	5,16	16,51	5,07	15,912	5,14
11	19,79	4,67	19,39	4,60	18,89	4,56	18,59	4,54	18,59	4,63	18,74	4,79	18,79	4,86	18,79	4,81	17,62	4,95	15,60	5,17	16,41	5,0	12,88	5,47
12	19,79	4,68	19,34	4,61	18,89	4,57	18,59	4,55	18,53	4,67	18,74	4,78	18,79	4,87	18,74	4,82	17,52	4,96	15,50	5,18	16,31	5,11	17,12	5,01
13	19,74	4,69	19,29	4,70	18,89	4,55	18,59	4,56	18,59	4,71	18,74	4,81	18,79	4,86	18,79	4,87	17,42	4,98	15,40	5,20	16,21	5,12	17,02	5,02
14	19,79	4,69	19,34	4,70	18,89	4,57	18,59	4,57	18,59	4,71	18,74	4,82	18,84	4,86	18,79	4,86	17,32	4,99	13,08	5,45	16,21	5,11	16,92	5,03
15	19,79	4,69	19,34	4,68	18,84	4,57	18,59	4,56	18,59	4,69	18,74	4,83	18,74	4,81	18,84	4,83	17,22	5,00	12,98	5,46	16,11	5,12	16,82	5,04
16	19,74	4,67	19,24	4,68	18,84	4,55	18,59	4,55	18,59	4,68	18,74	4,82	18,79	4,83	18,74	4,84	17,12	5,01	12,88	5,47	16,01	5,13	16,72	5,05
17	19,74	4,65	19,24	4,65	18,84	4,57	18,59	4,54	18,59	4,68	18,74	4,80	18,79	4,84	18,79	4,83	17,02	5,02	12,78	5,48	15,91	5,14	16,61	5,06
18	19,74	4,66	19,24	4,63	18,79	4,57	18,59	4,53	18,64	4,70	18,74	4,80	18,79	4,83	18,79	4,81	16,92	5,03	12,68	5,49	12,88	5,47	16,51	5,07
19	19,74	4,66	19,24	4,61	18,79	4,57	18,53	4,54	18,64	4,70	18,74	4,81	18,84	4,81	18,79	4,81	16,82	5,04	17,12	5,01	12,78	5,48	15,91	5,14
20	19,74	4,65	19,19	4,61	18,79	4,57	18,59	4,55	18,59	4,67	18,79	4,81	18,79	4,81	18,79	4,84	16,72	5,05	17,02	5,02	12,68	5,49	12,88	5,47

Dia	Piezômetro 526/74																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
21	19,74	4,67	19,19	4,60	18,79	4,57	18,53	4,58	18,59	4,66	18,79	4,83	18,79	4,82	18,79	4,86	16,61	5,06	16,92	5,03	17,12	5,01	12,78	5,48
22	19,69	4,67	19,14	4,59	18,79	4,55	18,53	4,58	18,59	4,70	18,79	4,85	18,79	4,82	18,79	4,87	16,51	5,07	16,82	5,04	17,02	5,02	16,72	5,05
23	19,69	4,69	19,14	4,59	18,79	4,53	18,53	4,58	18,59	4,69	18,84	4,86	18,79	4,84	18,79	4,86	16,41	5,09	16,72	5,05	16,92	5,03	16,61	5,06
24	19,69	4,70	19,14	4,61	18,74	4,54	18,53	4,57	18,69	4,71	18,79	4,85	18,84	4,86	18,84	4,86	16,31	5,10	16,61	5,06	16,81	5,04	16,51	5,07
25	19,69	4,66	19,14	4,61	18,74	4,55	18,53	4,58	18,64	4,71	18,84	4,86	18,79	4,87	18,74	4,81	16,21	5,11	16,51	5,07	16,72	5,05	16,41	5,08
26	19,64	4,62	19,09	4,61	18,74	4,51	18,53	4,58	18,64	4,72	18,74	4,81	18,79	4,86	18,79	4,81	16,11	5,12	16,41	5,08	16,61	5,06	16,31	5,11
27	19,64	4,69	19,09	4,62	18,74	4,58	18,53	4,68	18,69	4,73	18,79	4,83	18,84	4,83	18,74	4,82	16,01	5,13	16,31	5,11	16,58	5,07	16,61	5,068
28	19,64	4,70	19,09	4,61	18,74	4,59	18,53	4,61	18,74	4,75	18,79	4,84	18,74	4,84	18,79	4,87	15,91	5,14	16,21	5,11	15,12	5,14	16,51	5,07
29	19,59	4,69	---	---	18,74	4,56	18,59	4,62	18,53	4,75	18,79	4,83	18,79	4,83	18,79	4,86	15,81	5,15	16,11	5,12	12,82	5,47	16,41	5,09
30	19,59	4,66	---	---	18,69	4,55	18,48	4,64	18,59	4,74	18,84	4,81	18,79	4,81	18,84	4,83	15,71	5,16	16,01	5,13	12,78	5,48	16,41	5,09
31	19,54	4,64	---	---	18,74	4,55	---	---	18,69	4,76	---	---	18,79	4,81	18,74	4,84	---	---	15,91	5,14	---	---	16,31	5,10
Média Mensal	19,73	4,67	19,30	4,63	18,86	4,56	18,58	4,56	18,59	4,67	18,75	4,80	18,78	4,83	18,79	4,84	17,17	5,01	15,00	5,24	15,57	5,18	16,13	5,12

**PIEZÓMETRO 516/191**

Dia	Piezómetro 516/191																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
1	18,65	0,96	18,65	0,99	---	---	---	---	---	---	18,60	0,93	18,70	1,11	18,60	0,83	18,59	0,90	18,59	0,90	18,59	1,30	18,59	0,83
2	18,65	0,91	18,65	0,92	---	---	---	---	---	---	18,60	0,83	18,60	0,96	18,60	0,79	18,59	1,07	18,59	1,07	18,59	1,17	18,59	0,78
3	18,65	0,85	18,65	0,85	---	---	---	---	---	---	18,65	0,76	18,60	0,84	18,65	0,77	18,59	1,20	18,59	1,20	18,59	1,00	18,64	0,76
4	18,65	0,71	18,65	0,77	---	---	---	---	---	---	18,60	0,79	18,65	0,73	18,65	0,81	18,59	1,33	18,59	1,33	18,59	0,92	18,64	0,81
5	18,65	0,71	18,65	0,71	---	---	---	---	---	---	18,60	0,87	18,60	0,71	18,60	0,91	18,59	1,39	18,59	0,90	18,59	0,82	18,59	0,90
6	18,65	0,74	18,65	0,73	---	---	---	---	---	---	18,60	0,95	18,60	0,74	18,60	1,07	18,64	1,30	18,59	1,07	18,64	0,76	18,59	1,07
7	18,70	0,71	18,65	0,85	---	---	---	---	---	---	18,60	1,05	18,65	0,89	18,60	1,20	18,59	1,30	18,59	1,20	18,59	0,83	18,59	1,20
8	18,70	0,71	18,65	0,98	---	---	---	---	---	---	18,60	1,17	18,65	1,02	18,60	1,34	18,59	1,71	18,59	1,33	18,59	0,78	18,59	1,33
9	18,65	0,84	18,65	1,11	---	---	---	---	---	---	18,60	1,30	18,60	1,15	18,60	1,40	18,59	1,07	18,59	1,39	18,64	0,76	18,59	0,78
10	18,65	0,94	18,65	1,24	---	---	---	---	---	---	18,60	1,30	18,60	1,26	18,65	1,38	18,596	1,20	18,64	1,37	18,64	0,81	18,64	0,76
11	18,65	1,12	18,65	1,29	---	---	---	---	---	---	18,60	1,36	18,60	1,34	18,60	1,31	18,59	1,33	18,59	1,30	18,596	0,90	18,59	0,83
12	18,65	1,25	18,70	1,27	---	---	---	---	---	---	18,60	1,26	18,55	1,32	18,60	1,17	18,59	1,39	18,59	1,17	18,59	1,07	18,59	0,78
13	18,65	1,26	18,70	1,18	---	---	---	---	---	---	18,65	1,21	18,60	1,30	18,60	1,07	18,64	1,37	18,59	1,07	18,59	1,20	18,64	0,76
14	18,65	1,21	18,65	1,07	---	---	---	---	---	---	18,65	1,13	18,60	1,24	18,60	1,20	18,596	1,30	18,59	1,20	18,59	1,33	18,64	0,8
15	18,65	1,19	18,65	1,00	---	---	---	---	---	---	18,60	1,08	18,65	0,90	18,60	1,34	18,59	1,17	18,59	1,33	18,59	0,78	18,59	0,90
16	18,65	1,10	18,70	0,94	---	---	---	---	---	---	18,65	0,93	18,60	0,83	18,60	1,40	18,59	1,00	18,59	1,39	18,64	0,76	18,59	1,07
17	18,65	0,94	18,65	0,78	---	---	---	---	---	---	18,60	0,85	18,60	0,79	18,65	1,38	18,59	0,92	18,64	1,37	18,59	0,83	18,59	1,20
18	18,65	0,81	18,65	0,75	---	---	---	---	---	---	18,60	0,76	18,65	0,77	18,60	1,31	18,59	0,82	18,59	1,30	18,596	0,78	18,59	1,33
19	18,65	0,69	18,65	0,77	---	---	---	---	---	---	18,60	0,69	18,65	0,81	18,60	1,17	18,64	0,76	18,59	1,17	18,64	0,76	18,59	1,39
20	18,65	0,64	18,65	0,82	---	---	---	---	---	---	18,60	0,70	18,60	0,91	18,60	1,01	18,59	0,83	18,59	0,82	18,64	0,81	18,59	1,33
21	18,65	0,68	18,65	0,91	---	---	---	---	---	---	18,60	0,70	18,60	1,07	18,60	0,93	18,59	0,78	18,64	0,76	18,59	0,90	18,59	1,39

Dia	Piezómetro 516/191																							
	Janeiro		Fevereiro		Março		Abril		Maio		Junho		Julho		Agosto		Setembro		Outubro		Novembro		Dezembro	
	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)	Temp. (°C)	Prof. (m)
22	18,65	0,82	18,70	1,01	---	---	---	---	---	---	18,60	0,70	18,60	1,20	18,60	0,83	18,64	0,76	18,59	0,83	18,59	1,07	18,64	1,37
23	18,65	0,95	18,65	1,15	---	---	---	---	---	---	18,70	0,91	18,60	1,34	18,65	0,76	18,64	0,81	18,59	0,78	18,59	1,20	18,59	1,30
24	18,65	1,06	18,65	1,20	---	---	---	---	---	---	18,55	0,99	18,60	1,40	18,60	0,83	18,59	0,90	18,64	0,76	18,59	1,33	18,59	1,17
25	18,65	1,18	18,65	1,26	---	---	---	---	---	---	18,70	1,10	18,65	1,38	18,60	0,79	18,59	1,07	18,64	0,81	18,59	1,39	18,596	1,00
26	18,65	1,24	18,65	1,21	---	---	---	---	---	---	18,55	1,22	18,60	1,31	18,65	0,77	18,59	1,20	18,59	0,90	18,64	1,37	18,59	0,92
27	18,65	1,27	18,65	1,18	---	---	---	---	---	---	18,60	1,32	18,60	1,17	18,65	0,81	18,59	1,33	18,59	1,07	18,59	1,30	18,59	0,83
28	18,65	1,24	18,65	1,17	---	---	---	---	---	---	18,65	1,37	18,60	1,01	18,60	0,91	18,59	0,78	18,59	1,20	18,59	1,17	18,59	0,78
29	18,65	1,19	18,65	1,16	---	---	---	---	---	---	18,60	1,35	18,60	0,93	18,60	1,07	18,64	0,76	18,59	1,33	18,59	1,00	18,59	0,83
30	18,65	1,15	---	---	---	---	---	---	---	---	18,50	1,24	18,60	0,83	18,60	1,20	18,64	0,81	18,59	1,39	18,59	0,92	18,59	0,78
31	18,70	1,07	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	18,65	0,76	18,60	1,34	---	---	18,64	1,37	---	---	18,64	0,76
Média Mensal	18,65	0,97	18,65	1,01	---	---	---	---	---	---	18,60	1,03	18,61	1,03	18,61	1,07	18,61	1,07	18,61	1,14	18,61	1,01	18,61	1,00

ANEXO 6.4

Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Subterrâneas – 1ª Campanha



Águas Subterrâneas

Data: 22/4/2012	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JKP3 - 516/191
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 6,50
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7,82
Temperatura (°C)	18,2°C
Condutividade (µS/cm)	0060 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	36,2%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105894
207	1 B5835999
	2 B5836000
	3 B5836001
231	1 G0306979



236	1	G6181189
	2	G6181191
	3	G6181190
237	1	S0873404
	2	S0873402
	3	S0873403
227	1	F5765354
Fotografia	Observações	
	8352	



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JKCG - A - 516/392.
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 1,10
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,43
Temperatura (°C)	20,1
Condutividade (µS/cm)	230
Oxigénio dissolvido (%)	68
Identificação de Frascos	
247	1 U3105689
207	1 B5836002
	2 B5835997
	3 B5836003
231	1 G0306981



236	1	G6181188
	2	G6181186
	3	G6181187
237	1	S0873400
	2	S0873401
	3	S0873399
227	1	F5765358
Fotografia	Observações	
		101-8350 8351



Águas Subterrâneas

Data: 22/4/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	N6 - 516/185.
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 16,80
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,55
Temperatura (°C)	20,6°C
Condutividade (µS/cm)	0127 µs/cm
Oxigénio dissolvido (%)	700 98,27.
Identificação de Frascos	
247	1 U3105700
	1 B5835992
207	2 B5835994
	3 B5835993
231	1 G0306980



236	1	G6181196
	2	G6181195
	3	G6181197
237	1	S0873411
	2	S0873412
	3	S0873413
227	1	F5765364
Fotografia	Observações	
	8355	



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2012	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	S1 - 526/71
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 1,70
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,36
Temperatura (°C)	21,0°C
Condutividade (µS/cm)	494 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	82,57.
Identificação de Frascos	
247	1
	1
207	2
	3
231	1



236	1	G6181219
	2	G6180309
	3	G6181220
237	1	S0873431
	2	S0873429
	3	S0873430
227	1	F5765362
Fotografia	Observações	
		8363



Águas Subterrâneas

Data: 29/4/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	S 2 - 526/72
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 2,30
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,33
Temperatura (°C)	20,1°C
Condutividade (µS/cm)	458 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	46,8%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105670
207	1 B5835977
	2 B5835978
	3 B5835979
231	1 G0306998



236	1	G6181210
	2	G6181212
	3	G6181211
237	1	S0873426
	2	S0873428
	3	S0873427
227	1	F5765357
Fotografia	Observações	
		8362



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2016	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	S3 - 526/73
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 3,80
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,44
Temperatura (°C)	13,9°C
Condutividade (µS/cm)	175 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	45,3%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105661
207	1 B5835976
	2 B5835975
	3 B5835974
231	1 G0306975



236	1	G6181213
	2	G6181215
	3	G6181214
237	1	S0873425
	2	S0873423
	3	S0873424
227	1	F5765365
Fotografia	Observações	
		8361



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2014	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	35 - 516/190
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 6,50
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,99
Temperatura (°C)	20,9°C
Condutividade (µS/cm)	069 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	97,5%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105702
	1 B5835985
207	2 B5835983
	3 B5835984
231	1 G0306988



236	1	G6181206
	2	G6181205
	3	G6181204
237	1	S0873421
	2	S0873420
	3	S0873422
227	1	F5765359
Fotografia	Observações	
	8359	



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2012	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	56
Tipo de Captação: S 6 - 526/74	Profundidade (m): 8,10
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,81
Temperatura (°C)	20,8°C
Condutividade (µS/cm)	0,24 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	88,5%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105705
207	1 B5835982
	2 B5835981
	3 B5835980
231	1 G0306994



236	1	G6181207
	2	G6181208
	3	G6181209
237	1	S0873417
	2	S0873418
	3	S0873419
227	1	F5765356
Fotografia	Observações	
		8360



Águas Subterrâneas

Data: 29/4/2012	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	P1 - 516/108
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 33
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7,03
Temperatura (°C)	20,7
Condutividade (µS/cm)	0,163
Oxigénio dissolvido (%)	74
Identificação de Frascos	
247	1 U3105701
207	1 B5835995
	2 B5835996
	3 B5835998
231	1 G0306985



	1	G6181192
236	2	G6181193
	3	G6181194
	1	S0873410
237	2	S0873409
	3	S0873408
227	1	F5765363
Fotografia	Observações	
	8354 8353	



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	P2 - 516/189
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 35
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7,02
Temperatura (°C)	21,6°C
Condutividade (µS/cm)	0346 µS/cm
Oxigénio dissolvido (%)	74,0%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105704
	1 B5835986
207	2 B5835987
	3 B5835988
231	1 G0306987



236	1	G6181203
	2	G6181201
	3	G6181202
237	1	S0873405
	2	S0873407
	3	S0873406
227	1	F5765355
Fotografia	Observações	
		8357 8358



Águas Subterrâneas

Data: 27/4/2012	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JKC1 - 516/127
Tipo de Captação:	Profundidade (m):
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6,64
Temperatura (°C)	20,8°C
Condutividade (µS/cm)	0 358 µs/cm
Oxigénio dissolvido (%)	64,9%
Identificação de Frascos	
247	1 U3105703
207	1 B5835990
	2 B5835991
	3 B5835989
231	1 G0306993



236	1	G6181200
	2	G6181199
	3	G6181198
237	1	S0873416
	2	S0873414
	3	S0873415
227	1	F5765360
Fotografia	Observações	
		956

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces	Data de Colheita: 27/04/2017
Origem: Subterrânea	Hora de Colheita: 15:00
Localidade/Concelho: Sines	Data de Receção: 28/04/2017
Ponto de Colheita: JKP1	Data Inicio Análise: 28/04/2017
Código:	Data Fim Análise: 27/11/2017
Responsável pela Colheita: Cliente	
Tipo de Amostragem:	

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: JKP3 - PZ1

Código: 516/191

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 12:10

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: JKC6-A - PZ2

Código: 516/192

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 11:30

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: N6 - PZ7

Código: 516/185

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 14:30

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: P1 - PZ15

Código: 516/188

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 14:00

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: P2 - PZ16

Código: 516/189

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 15:30

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: S1 - PZ10

Código: 526/71

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 17:10

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: S2 - PZ11

Código: 526/72

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 16:50

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 21/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: S3 - PZ12

Código: 526/73

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 16:30

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 09/01/2018

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção. O resultado 1,2E+02 significa 1,2x100=120, o resultado 2,3E-02 significa 2,3x0,01=0,023 e assim sucessivamente.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação.

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção. O resultado 1,2E+02 significa 1,2x100=120, o resultado 2,3E-02 significa 2,3x0,01=0,023 e assim sucessivamente. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação.

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: S5 - PZ13

Código: 516/190

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 15:45

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 27/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

CLIENTE

Nome: APA - ARH Alentejo-DPI
Endereço: R. Artur Augusto Ferreira, 1 e 3
7005-473 Évora

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: Águas Naturais Doces

Origem: Subterrânea

Localidade/Concelho: Sines

Ponto de Colheita: S6 - PZ14

Código: 526/74

Responsável pela Colheita: Cliente

Tipo de Amostragem:

Data de Colheita: 27/04/2017

Hora de Colheita: 16:10

Data de Receção: 28/04/2017

Data Inicio Análise: 28/04/2017

Data Fim Análise: 21/11/2017

RESULTADOS DAS ANÁLISES

Ensaio	Método	Resultado	Unidades	Valor Ref.
Química Orgânica				
PCB IUPAC 31 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 28 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 52 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 101 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 118 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 153 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 105 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 128 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 156 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 180 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
PCB IUPAC 170 *	PA.107.LAB.0-GC/ECD	<5 (LQ)	ng/L	---
Bentazona *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Linurão *	PA.234.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Alacloro *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Atrazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---
Terbutilazina *	PA.235.LAB.0-UPLC/MS/MS	<50 (LQ)	ng/L	---

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Detecção.

O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1

A Diretora do Laboratório



Vanda Reis

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados referem-se exclusivamente à amostra analisada. A amostragem não está incluída no âmbito da acreditação. MMA/PA - método interno do laboratório. SMEWW, ISO, ASTM, NP e EN - métodos normalizados. LQ - Limite de Quantificação, LD - Limite de Deteção. O ensaio assinalado com (*) não está incluído no âmbito da acreditação

Imp.125.LAB.1



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 25

Nome do Projecto : Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Projecto : AP3836 - AICEP
Nº do Relatório ALcontrol : 12528982, versão: 1
Código de verificação : YP5KHT54

Rotterdam, 15-05-2017

Exmo. Sr(a),

Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836 - AICEP. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

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

Este relatório inclui 25 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra		
001	Água Superficial	ZILS-M		
002	Água Superficial	ZILS-J		

Análise	Unidade	Q	001	002
METAIS				
alumínio	µg/l	Q	<50	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	2.1	<2.0
manganésio	µg/l	Q	<10	<10
níquel	µg/l	Q	<3	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		1.5	1.7
vanádio	µg/l	Q	<2.0	<2.0
ferro	µg/l	Q	<50	<50
zinco	µg/l	Q	<10	<10
prata	µg/l	Q	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS				
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15
fluoreto	mg/l		<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS				
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.3	<0.3
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2
FENÓIS				
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS				
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Água Superficial	ZILS-M
002	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	001	002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.6	<0.6

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l		<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
total monoclórofenol	µg/l		<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l		<1.5	<1.5
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.3	<0.3

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra			
001	Água Superficial	ZILS-M			
002	Água Superficial	ZILS-J			
Análise	Unidade	Q	001	002	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	
<i>PESTICIDAS CLORADOS</i>					
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	
<i>HIDROCARBONETOS</i>					
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	
<i>ALCOÓIS</i>					
metanol	mg/l	Q	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	
<i>ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS</i>					
cloreto	mg/l	Q	115	94.4	
nitrito	mg/l	Q	0.11	0.07	
nitrito	mgN/l	Q	0.03	0.02	
nitrato	mgN/l	Q	4.0	2.3	
nitrato	mg/l	Q	18	10	
sulfato	mg/l	Q	40	29	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
003	Água Subterrânea	N6						
004	Água Subterrânea	P1						
005	Água Subterrânea	P2						
006	Água Subterrânea	JKP3						
007	Água Subterrânea	JKC6-A						

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
METAIS							
filtração de metais	-		1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾	2.8 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	3.7 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	28 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾	4.4 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.5 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
zinco	µg/l	Q	25 ²⁾	76 ²⁾	130 ²⁾	<10 ²⁾	<10 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.4	0.6
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	0.3	0.4
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.23	<0.2	<0.20
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.35	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
003	Água Subterrânea	N6
004	Água Subterrânea	P1
005	Água Subterrânea	P2
006	Água Subterrânea	JKP3
007	Água Subterrânea	JKC6-A

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	0.19	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
003	Água Subterrânea	N6						
004	Água Subterrânea	P1						
005	Água Subterrânea	P2						
006	Água Subterrânea	JKP3						
007	Água Subterrânea	JKC6-A						

Análise	Unidade	Q	003	004	005	006	007
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71
PESTICIDAS CLORADOS							
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HIDROCARBONETOS							
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALCOÓIS							
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS							
cloreto	mg/l	Q	62	61	79	32	850.4
nitrito	mg/l	Q	0.01	0.04	<0.01	0.02	<0.10 ³⁾
nitrito	mgN/l	Q	0.003	0.013	<0.003	0.006	<0.030 ³⁾
nitrato	mgN/l	Q	7.0	1.5	0.25	<0.05	<0.05
nitrato	mg/l	Q	31	6.8	1.1	<0.2	<0.20
sulfato	mg/l	Q	17	18	39	0.16	3.8

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.
- 3 Limite de detecção elevado devido a uma diluição necessária.

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra						
008	Água Subterrânea	JKC1						
009	Água Subterrânea	S1						
010	Água Subterrânea	S2						
011	Água Subterrânea	S3						
012	Água Subterrânea	S5						

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
METAIS							
filtração de metais	-		1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾	1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾	1.1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾	<10 ²⁾	36 ²⁾	16 ²⁾	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾	4.2 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.4 ²⁾	1.5 ²⁾	1.6 ²⁾	1.4 ²⁾	1.6 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	220 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
zinco	µg/l	Q	38 ²⁾	56 ²⁾	31 ²⁾	<10 ²⁾	33 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	<0.15	0.2	<0.15	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾	<50 ²⁾
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
008	Água Subterrânea	JKC1
009	Água Subterrânea	S1
010	Água Subterrânea	S2
011	Água Subterrânea	S3
012	Água Subterrânea	S5

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
008	Água Subterrânea	JKC1							
009	Água Subterrânea	S1							
010	Água Subterrânea	S2							
011	Água Subterrânea	S3							
012	Água Subterrânea	S5							

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71
PESTICIDAS CLORADOS							
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HIDROCARBONETOS							
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
ALCOÓIS							
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS							
cloreto	mg/l	Q	113	192	133	68	14
nitrito	mg/l	Q	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
nitrito	mgN/l	Q	0.022	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
nitrato	mgN/l	Q	8.1	2.6	0.21	0.07	3.4
nitrato	mg/l	Q	36	11	0.95	0.32	15
sulfato	mg/l	Q	50	100	120	33	33

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
---------	---------	---	-----

METAIS

filtração de metais	-		1 ²⁾
alumínio	µg/l	Q	<50 ²⁾
arsénio	µg/l	Q	<5 ²⁾
cádmio	µg/l	Q	<0.20 ²⁾
crómio	µg/l	Q	<1 ²⁾
cobalto	µg/l	Q	<2 ²⁾
cobre	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
mercúrio	µg/l	Q	<0.05 ²⁾
chumbo	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
manganésio	µg/l	Q	<10 ²⁾
níquel	µg/l	Q	<3 ²⁾
selénio	µg/l	Q	<3.9 ²⁾
titânio	µg/l		1.5 ²⁾
vanádio	µg/l	Q	<2.0 ²⁾
ferro	µg/l	Q	<50 ²⁾
zinco	µg/l	Q	37 ²⁾
prata	µg/l	Q	<5 ²⁾

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50 ²⁾

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1
----------------	------	--	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01
acenafteno	µg/l	Q	<0.001
fluoreno	µg/l	Q	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
 Data Início 04-05-2017
 Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
antraceno	µg/l	Q	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclórofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise **Unidade** **Q** **013**

total clorofenóis µg/l <0.71

PESTICIDAS CLORADOS

hexaclorobutadieno µg/l Q <0.05

HIDROCARBONETOS

fracção C10-C16 µg/l <10

fracção C16-C35 µg/l <10

fracção C35-C40 µg/l <10

hidrocarbonetos totais C10-C40 µg/l Q <50

ALCOÓIS

metanol mg/l Q <1

tert-butanol mg/l Q <1

ETBE (etil tert-butil éter) µg/l Q <0.2

MTBE (metil tert-butil éter) µg/l Q <0.2

ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS

cloreto mg/l Q 56

nitrito mg/l Q <0.01

nitrito mgN/l Q <0.003

nitrato mgN/l Q 5.9

nitrato mg/l Q 26

sulfato mg/l Q 36

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.
- 2 A alícuota de amostra utilizada para esta análise foi filtrada no laboratório.

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Subterrânea	Idem
cádmio	Água Subterrânea	Idem
crómio	Água Subterrânea	Idem
cobalto	Água Subterrânea	Idem
cobre	Água Subterrânea	Idem
mercúrio	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Subterrânea	Idem
níquel	Água Subterrânea	Idem
selénio	Água Subterrânea	Idem
titânio	Água Subterrânea	Idem
vanádio	Água Subterrânea	Idem
ferro	Água Subterrânea	Idem
zinco	Água Subterrânea	Idem
prata	Água Subterrânea	Idem
amónia	Água Subterrânea	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Subterrânea	Idem
fluoreto	Água Subterrânea	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Subterrânea	Idem
etilbenzeno	Água Subterrânea	Idem
o-xileno	Água Subterrânea	Idem
para e meta xileno	Água Subterrânea	Idem
xilenos	Água Subterrânea	Idem
total BTEX	Água Subterrânea	Idem
cumeno	Água Subterrânea	Idem
4-n-nonilfenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Subterrânea	Método próprio
acenaftileno	Água Subterrânea	Idem
acenafteno	Água Subterrânea	Idem
fluoreno	Água Subterrânea	Idem
fenantreno	Água Subterrânea	Idem
antraceno	Água Subterrânea	Idem
fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
pireno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)antraceno	Água Subterrânea	Idem
criseno	Água Subterrânea	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)pireno	Água Subterrânea	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Subterrânea	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Subterrânea	Idem
tetracloroetano	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Subterrânea	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Subterrânea	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
2-clorofenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
4-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
3-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
total monoclórofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4+2,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,6-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total diclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
2,3,4-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total triclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total tetraclorofenóis	Água Subterrânea	Idem
pentaclorofenol	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobutadieno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Subterrânea	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Subterrânea	Idem
fracção C35-C40	Água Subterrânea	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Subterrânea	Idem
metanol	Água Subterrânea	Método próprio
tert-butanol	Água Subterrânea	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Idem
cloreto	Água Subterrânea	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
nitrito	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
sulfato	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Superficial	Idem
cádmio	Água Superficial	Idem
crómio	Água Superficial	Idem
cobalto	Água Superficial	Idem
cobre	Água Superficial	Idem
mercúrio	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Superficial	Idem
níquel	Água Superficial	Idem
selénio	Água Superficial	Idem
titânio	Água Superficial	Idem
vanádio	Água Superficial	Idem
ferro	Água Superficial	Idem
zinco	Água Superficial	Idem
prata	Água Superficial	Idem
amónia	Água Superficial	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Superficial	Idem
fluoreto	Água Superficial	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Superficial	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Superficial	Idem
etilbenzeno	Água Superficial	Idem
o-xileno	Água Superficial	Idem
para e meta xileno	Água Superficial	Idem
xilenos	Água Superficial	Idem
total BTEX	Água Superficial	Idem
cumeno	Água Superficial	Idem
4-n-nonilfenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Superficial	Método próprio
acenaftileno	Água Superficial	Idem
acenafteno	Água Superficial	Idem
fluoreno	Água Superficial	Idem
fenantreno	Água Superficial	Idem
antraceno	Água Superficial	Idem
fluoranteno	Água Superficial	Idem
pireno	Água Superficial	Idem
benzo(a)antraceno	Água Superficial	Idem
criseno	Água Superficial	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(a)pireno	Água Superficial	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Superficial	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Superficial	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	02-05-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	04-05-2017
Nº Relatório	12528982 - 1	Data relatório	15-05-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Superficial	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Superficial	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Superficial	Idem
tetracloroetano	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Superficial	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Superficial	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
hexaclorobenzeno	Água Superficial	Idem
2-clorofenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
4-clorofenol	Água Superficial	Idem
3-clorofenol	Água Superficial	Idem
total monoclórofenol	Água Superficial	Idem
2,3-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4+2,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,6-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
total diclorofenóis	Água Superficial	Idem
2,3,4-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
total triclorofenóis	Água Superficial	Idem
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
total tetraclorofenóis	Água Superficial	Idem
pentaclorofenol	Água Superficial	Idem
hexaclorobutadieno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Superficial	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Superficial	Idem
fracção C35-C40	Água Superficial	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Superficial	Idem
metanol	Água Superficial	Método próprio
tert-butanol	Água Superficial	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Superficial	Idem
cloreto	Água Superficial	De acordo com a NEN-ISO 10304-1
nitrito	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
sulfato	Água Superficial	Idem

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	S0873432	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
001	B5835972	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	U3105658	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
001	S0873434	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
001	B5835971	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	G6181216	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	F5765361	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
001	G6181218	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	G0306999	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
001	B5835973	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
001	G6181217	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
001	S0873433	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835967	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
002	S0873436	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835966	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
002	U3105660	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
002	G0306974	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
002	S0873435	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	F5765351	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
002	G6181222	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	G6181223	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	G6181221	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
002	S0873437	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
002	B5835965	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	S0873411	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
003	S0873412	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
003	U3105700	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
003	G6181196	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	F5765364	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
003	G6181197	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	B5835994	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	B5835993	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	G0306980	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
003	B5835992	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
003	G6181195	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
003	S0873413	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	B5835995	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	S0873409	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	S0873410	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	S0873408	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
004	G6181194	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
004	U3105701	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
004	B5835996	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	B5835998	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
004	G0306985	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
004	G6181192	03-05-2017	02-05-2017	ALC236

Rubrica





Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
004	G6181193	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
004	F5765363	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
005	B5835988	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	G0306987	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
005	G6181202	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
005	S0873405	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	B5835986	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	B5835987	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
005	S0873406	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	G6181201	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
005	U3105704	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
005	F5765355	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
005	S0873407	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
005	G6181203	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	U3105694	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
006	B5835999	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	S0873403	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
006	B5836001	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	G0306979	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
006	S0873404	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
006	G6181190	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	F5765354	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
006	B5836000	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
006	G6181191	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	G6181189	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
006	S0873402	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	G6181188	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	S0873400	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	S0873399	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
007	F5765358	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
007	G0306981	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
007	G6181187	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	B5836002	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	B5835997	04-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	G6181186	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
007	U3105689	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
007	B5836003	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
007	S0873401	04-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	G6181198	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
008	B5835990	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	B5835989	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	F5765360	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
008	S0873414	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	B5835991	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
008	G6181200	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
008	G6181199	03-05-2017	02-05-2017	ALC236

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
008	U3105703	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
008	G0306993	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
008	S0873416	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
008	S0873415	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	S0873431	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	B5835968	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	G0306992	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
009	F5765362	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
009	B5835969	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	U3112420	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
009	G6181219	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
009	S0873430	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	S0873429	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
009	B5835970	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
009	G6180309	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
009	G6181220	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	U3105670	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
010	G0306998	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
010	S0873427	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
010	F5765357	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
010	B5835977	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	B5835978	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	S0873426	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
010	G6181210	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	B5835979	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
010	G6181211	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	G6181212	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
010	S0873428	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	U3105661	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
011	B5835976	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
011	G0306975	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
011	S0873424	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	F5765365	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
011	B5835974	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
011	S0873423	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	G6181213	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	G6181214	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	G6181215	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
011	S0873425	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
011	B5835975	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	G0306988	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
012	G6181206	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	G6181204	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	B5835983	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	S0873420	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
012	U3105702	03-05-2017	02-05-2017	ALC247

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12528982 - 1

Data Pedido 02-05-2017
Data Início 04-05-2017
Data relatório 15-05-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
012	G6181205	04-05-2017	02-05-2017	ALC236
012	B5835985	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	F5765359	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
012	B5835984	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
012	S0873422	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
012	S0873421	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	B5835981	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	S0873418	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	F5765356	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
013	B5835982	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	B5835980	03-05-2017	02-05-2017	ALC207
013	G6181208	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	G6181209	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	U3105705	03-05-2017	02-05-2017	ALC247
013	G0306994	03-05-2017	02-05-2017	ALC231
013	S0873417	03-05-2017	02-05-2017	ALC237
013	G6181207	03-05-2017	02-05-2017	ALC236
013	S0873419	03-05-2017	02-05-2017	ALC237

Rubrica



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 19

Nome do Projecto : Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Projecto : AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Relatório ALcontrol : 12545415, versão: 1
Código de verificação : ECQ1PDLK

Rotterdam, 03-07-2017

Exmo. Sr(a),

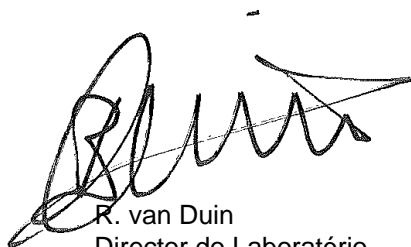
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

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

Este relatório inclui 19 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Relatório 12545415 - 1

Data Pedido 25-05-2017
Data Início 26-05-2017
Data relatório 03-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Água Superficial	ZILS-M
002	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	001	002
acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice

Rubrica



AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.
Helena Ferreira

Relatório Analítico

Página 4 de 19

Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Relatório 12545415 - 1

Data Pedido 25-05-2017
Data Início 26-05-2017
Data relatório 03-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
008	Água Subterrânea	JKC1
009	Água Subterrânea	S1
010	Água Subterrânea	S2
011	Água Subterrânea	S3
012	Água Subterrânea	S5

Análise	Unidade	Q	008	009	010	011	012
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----	-----

ANÁLISES SUBCONTRATADAS

acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice
--------------------------	--	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Relatório 12545415 - 1

Data Pedido 25-05-2017
Data Início 26-05-2017
Data relatório 03-07-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
013	Água Subterrânea	S6

Análise	Unidade	Q	013
----------------	----------------	----------	------------

ANÁLISES SUBCONTRATADAS

acetaldeído; formaldeído

ver apêndice

Rubrica



Nome do projecto Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP - Águas Superficiais e Subterrâneas
Nº Relatório 12545415 - 1

Data Pedido 25-05-2017
Data Início 26-05-2017
Data relatório 03-07-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
acetaldeído; formaldeído	Água Subterrânea	Análise subcontratada
acetaldeído; formaldeído	Água Superficial	Idem

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	F5765361	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
002	F5765351	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
003	F5765364	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
004	F5765363	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
005	F5765355	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
006	F5765354	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
007	F5765358	03-05-2017	02-05-2017	ALC227
008	F5765360	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
009	F5765362	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
010	F5765357	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
011	F5765365	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
012	F5765359	04-05-2017	02-05-2017	ALC227
013	F5765356	04-05-2017	02-05-2017	ALC227

Rubrica

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-001) ZILS-M

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-002) ZILS-J

Método Análisis de Aldehídos Fecha recepción muestra 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ Matriz Agua Superficial Fecha de Inicio ensayo 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Table with 3 columns: Compuesto, LC*, Resultado. Rows include Acetaldehyde and Formaldehyde with values <LC µg/L.

* Límite de Cuantificación



Handwritten signature of the Director Técnico

Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596
Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-003) N6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-004) P1

Método Análisis de Aldehídos

Fecha recepción muestra 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ

Matriz Agua Superficial

Fecha de Inicio ensayo 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-005) P2

Método Análisis de Aldehídos Fecha recepción muestra 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ Matriz Agua Superficial Fecha de Inicio ensayo 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Table with 3 columns: Compuesto, LC*, Resultado. Rows include Acetaldehyde and Formaldehyde with values <LC µg/L.

* Límite de Cuantificación



Handwritten signature of the Director Técnico

Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596
Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-006) JKP3

Método Análisis de Aldehídos

Fecha recepción muestra 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ

Matriz Agua Superficial

Fecha de Inicio ensayo 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

*** Límite de Cuantificación****Fdo. Director Técnico**

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-007) JKC6-A

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

** Límite de Cuantificación*



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-008) JKC1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

** Límite de Cuantificación*



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-009) S1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596
Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-010)S2

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

** Límite de Cuantificación*



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596
Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-011) S3

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-012) S5

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona

Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12545415-013) S6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 29-may.-17

Técnica GC/MS/MS TQ **Matriz** Agua Superficial **Fecha de Inicio ensayo** 07-jun.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehyde	0,5	<LC µg/L
Formaldehyde	0,5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

martes, 13 de junio de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596
Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

ANEXO 6.5

Fichas de Campo e Boletins de Análise das Águas Subterrâneas – 2ª Campanha



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JKP3 - 516/191
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 3,30 6,60
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	9.80
Temperatura (°C)	17.9
Condutividade (µS/cm)	287
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112403
207	1 B5914640
	2 B5914642
	3 B5914641
231	1 G0310160










236	1	G6355600
	2	G6355601
	3	G6355602
237	1	S0869801
	2	S0869803
	3	S0869802
227	1	F5764440
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JKCPA - SIG/192.
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 1 m
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7.56
Temperatura (°C)	23
Condutividade (µS/cm)	2570
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112406
207	1 B5914643
	2 B5914645
	3 B5914644
231	1 G0310153



236	1	G6355591 
	2	G6355593 
	3	G6355592 
237	1	S0869806 
	2	S0869805 
	3	S0869804 
227	1	F5764444 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	N6 - 516/185
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 16,70
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6.2
Temperatura (°C)	19.4
Condutividade (µS/cm)	447
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3111825
207	1 B5914652
	2 B5914651
	3 B5914646
231	1 G0310609










236	1	G6355596
	2	G6355594
	3	G6355585
237	1	S0869807
	2	S0869809
	3	S0869808
227	1	F5764443
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	SI - 526/71.
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 1,60
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6.71
Temperatura (°C)	21.12
Condutividade (µS/cm)	1078
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112088
207	1 B5914659
	2 B5914661
	3 B5914660
231	1 G0310152










236	1	G6355579 
	2	G6355581 
	3	G6355580 
237	1	S0869813 
	2	S0869814 
	3	S0869815 
227	1	F5764442 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	S2 - 526/72
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 2,20
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6.44
Temperatura (°C)	24.6
Condutividade (µS/cm)	1289
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112093
207	1 B5914662
	2 B5914664
	3 B5914666
231	1 G0310151










236	1	G6355583 
	2	G6355584 
	3	G6355582 
237	1	S0869818 
	2	S0869817 
	3	S0869816 
227	1	F5764447 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	S3 - 526/73
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 3,80
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	6.37
Temperatura (°C)	23.4
Condutividade (µS/cm)	454
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112094
207	1 B5914671
	2 B5914667
	3 B5914672
231	1 G0310607










236	1	G6355573 
	2	G6355575 
	3	G6355574 
237	1	S0869819 
	2	S0869820 
	3	S0869821 
227	1	F5764435 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	55 - 516/190
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 6,50
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	5.85
Temperatura (°C)	20.9
Condutividade (µS/cm)	224
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112434
207	1 B5914668
	2 B5914669
	3 B5914673
231	1 G0310596










236	1	G6355576 
	2	G6355577 
	3	G6355578 
237	1	S0869824 
	2	S0869822 
	3	S0869823 
227	1	F5764434 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	56 - 526/74
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 4,80 4,80
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	5.86
Temperatura (°C)	21.1
Condutividade (µS/cm)	409
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112446
207	1 B5914674
	2 B5914675
	3 B5914676
231	1 G0310590










236	1	G6355567 
	2	G6355568 
	3	G6355569 
237	1	S0869826 
	2	S0869827 
	3	S0869825 
227	1	F5764452 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	P1-516/100
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 30m
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7.92
Temperatura (°C)	18.9
Condutividade (µS/cm)	542
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112095
207	1 B5914677
	2 B5914679
	3 B5914678
231	1 G0310602










236	1	G6355570 
	2	G6355571 
	3	G6355572 
237	1	S0869830 
	2	S0869829 
	3	S0869828 
227	1	F5764448 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 27.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	P2 - 516/189
Tipo de Captação:	Profundidade (m): 37,0 37,70
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7.59
Temperatura (°C)	19.7
Condutividade (µS/cm)	857
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112090
207	1 B5914680
	2 B5914681
	3 B5914682
231	1 G0310614



236	1	G6355561 
	2	G6355563 
	3	G6355562 
237	1	S0869831 
	2	S0869833 
	3	S0869832 
227	1	F5764451 
Fotografia	Observações	



Águas Subterrâneas

Data: 28.09.2017	
Identificação do Local	
Designação da Amostra	JRC1 - SIG/127.
Tipo de Captação:	Profundidade (m): —
Parâmetros Medidos "in situ"	Resultados
pH	7.46
Temperatura (°C)	18.8
Condutividade (µS/cm)	1026
Oxigénio dissolvido (%)	
Identificação de Frascos	
247	1 U3112402
207	1 B5914683
	2 B5914684
	3 B5914685
231	1 G0310601



236	1	G6355564
	2	G6355565
	3	G6355566
237	1	S0869834
	2	S0869835
	3	S0869836
227	1	F5764436
Fotografia	Observações	



Relatório Analítico

AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.

Helena Ferreira

Rua Castilho nº 65 - 3º Esq.

PT-1250-068 LISBOA

Página 1 de 36

Nome do Projecto : Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº do Projecto : AP3836 - AICEP
Nº do Relatório ALcontrol : 12630112, versão: 1
Código de verificação : RCGLPZQ7

Rotterdam, 12-12-2017

Exmo. Sr(a),

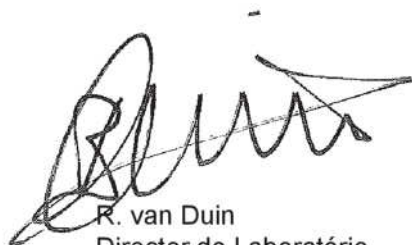
Seguem em anexo os resultados referentes às análises laboratoriais efectuadas para o vosso projecto AP3836 - AICEP. A descrição da amostra e do projecto são os referidos no vosso pedido, assim como as análises laboratoriais elaboradas. Os resultados reportados são referentes apenas às amostras analisadas.

Todas as análises foram elaboradas pela ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Baixos. As análises subcontractadas ou realizadas pelo laboratório de ALcontrol em França (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) ou em Espanha (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) são marcadas no relatório.

Este relatório inclui 36 páginas anexadas. No caso de ser uma versão número '2' ou superior, todas as versões anteriores a este relatório são consideradas inválidas. Todos os anexos são parte indissociável deste relatório, apenas a reprodução na sua totalidade é permitida.

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

Com os melhores cumprimentos,



R. van Duin
Director do Laboratório



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra					
001	Água Subterrânea	P1					
002	Água Subterrânea	P2					
003	Água Subterrânea	S1					
004	Água Subterrânea	S2					
005	Água Subterrânea	S3					

Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005
METAIS							
alumínio	µg/l	Q	<50	74	140	91	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5	<5	8.7	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1	2.5	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	4.4
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	31	100	3.1	7.4	3.6
manganésio	µg/l	Q	<10	28	18	230	1900
níquel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	3.3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		<1	<1	1.8	1.9	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0	2.4	<2.0	3.7	<2.0
ferro	µg/l	Q	180	150	330	16000	920
zinco	µg/l	Q	32	110	13	37	16
prata	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	0.4	<0.2	<0.2	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15	0.3	<0.15	<0.15	0.2
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	0.21	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50	<50	71	57
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
001	Água Subterrânea	P1
002	Água Subterrânea	P2
003	Água Subterrânea	S1
004	Água Subterrânea	S2
005	Água Subterrânea	S3

Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005
acenafteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
triclouroeteno	µg/l	Q	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
001	Água Subterrânea	P1							
002	Água Subterrânea	P2							
003	Água Subterrânea	S1							
004	Água Subterrânea	S2							
005	Água Subterrânea	S3							
Análise	Unidade	Q	001	002	003	004	005		
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	
PESTICIDAS CLORADOS									
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HIDROCARBONETOS									
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
ALCOÓIS									
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS									
cloreto	mg/l	Q	58	81	206	244	71		
nitrito	mg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01		
nitrito	mgN/l	Q	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	<0.003		
nitrato	mgN/l	Q	1.5	0.30	2.3	0.18	<0.05		
nitrato	mg/l	Q	6.4	1.3	10	0.81	<0.2		
sulfato	mg/l	Q	15	39	93	150	11		
ANÁLISES SUBCONTRATADAS									
acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra					
006	Água Subterrânea	S5					
007	Água Subterrânea	S6					
008	Água Subterrânea	N6					
009	Água Subterrânea	JKP3					
010	Água Subterrânea	JKC6					

Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010
METAIS							
alumínio	µg/l	Q	120	130	78	<50	<50
arsénio	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cobalto	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chumbo	µg/l	Q	5.5	5.2	2.7	2.2	<2.0
manganésio	µg/l	Q	10	11	<10	89	210
níquel	µg/l	Q	<3	<3	<3	<3	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9	<3.9
titânio	µg/l		<1	1.9	<1	<1	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
ferro	µg/l	Q	140	130	290	6300	8600
zinco	µg/l	Q	19	19	26	16	37
prata	µg/l	Q	<5	<5	<5	<5	<5
COMPOSTOS INORGÂNICOS							
amónia	mg/l	Q	<0.2	0.4	0.3	0.4	0.7
amónia	mgN/l	Q	<0.15	0.3	0.2	0.3	0.6
fluoreto	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50
COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS							
benzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	0.29	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
FENÓIS							
4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS							
naftaleno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
006	Água Subterrânea	S5
007	Água Subterrânea	S6
008	Água Subterrânea	N6
009	Água Subterrânea	JKP3
010	Água Subterrânea	JKC6

Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010
acenafteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoreno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
fenantreno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
antraceno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
criseno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS							
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CLOROBENZENOS							
1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,2,4-triclorobenceno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
CLOROFENÓIS							
2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra							
006	Água Subterrânea	S5							
007	Água Subterrânea	S6							
008	Água Subterrânea	N6							
009	Água Subterrânea	JKP3							
010	Água Subterrânea	JKC6							
Análise	Unidade	Q	006	007	008	009	010		
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
total triclorofenóis	µg/l		<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	<0.18	
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total tetraclorofenóis	µg/l		<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
total clorofenóis	µg/l		<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	<0.71	
PESTICIDAS CLORADOS									
hexaclorobutadieno	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HIDROCARBONETOS									
fracção C10-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C16-C35	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
fracção C35-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
hidrocarbonetos totais C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
ALCOÓIS									
metanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
tert-butanol	mg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
MTBE (metil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS									
cloreto	mg/l	Q	16	49	63	36	896		
nitrito	mg/l	Q	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
nitrito	mgN/l	Q	<0.003	0.015	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
nitrato	mgN/l	Q	0.96	6.9	7.7	<0.05	<0.05	<0.05	
nitrato	mg/l	Q	4.2	31	34	<0.2	<0.2	<0.2	
sulfato	mg/l	Q	26	30	18	0.51	0.30		
ANÁLISES SUBCONTRATADAS									
acetaldeído; formaldeído			ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	ver apêndice	

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
---------	---------	---	-----

METAIS

alumínio	µg/l	Q	<50
arsénio	µg/l	Q	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05
chumbo	µg/l	Q	3.2
manganésio	µg/l	Q	<10
níquel	µg/l	Q	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9
titânio	µg/l	Q	<1
vanádio	µg/l	Q	<2.0
ferro	µg/l	Q	<50
zinco	µg/l	Q	13
prata	µg/l	Q	<5

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	<0.2
amónia	mgN/l	Q	<0.15
fluoreto	mg/l	Q	<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l	Q	<0.1
----------------	------	---	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.57

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroetano	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total clorofenóis	µg/l	Q	<0.71

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
011	Água Subterrânea	JKC1

Análise	Unidade	Q	011
---------	---------	---	-----

PESTICIDAS CLORADOS

hexaclorobutadieno µg/l Q <0.05

HIDROCARBONETOS

fracção C10-C16 µg/l <10

fracção C16-C35 µg/l <10

fracção C35-C40 µg/l <10

hidrocarbonetos totais C10-C40 µg/l Q <50

ALCOÓIS

metanol mg/l Q <1

tert-butanol mg/l Q <1

ETBE (etil tert-butil éter) µg/l Q <0.2

MTBE (metil tert-butil éter) µg/l Q <0.2

ANÁLISES QUÍMICAS DIVERSAS

cloreto mg/l Q 100

nitrito mg/l Q <0.01

nitrito mgN/l Q <0.003

nitrato mgN/l Q 8.6

nitrato mg/l Q 38

sulfato mg/l Q 42

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	012
---------	---------	---	-----

METAIS

alumínio	µg/l	Q	<50
arsénio	µg/l	Q	<5
cádmio	µg/l	Q	<0.20
crómio	µg/l	Q	<1
cobalto	µg/l	Q	<2
cobre	µg/l	Q	<2.0
mercúrio	µg/l	Q	<0.05
chumbo	µg/l	Q	<2.0
manganésio	µg/l	Q	43
níquel	µg/l	Q	<3
selénio	µg/l	Q	<3.9
titânio	µg/l		2.0
vanádio	µg/l	Q	<2.0
ferro	µg/l	Q	190
zinco	µg/l	Q	<10
prata	µg/l	Q	<5

COMPOSTOS INORGÂNICOS

amónia	mg/l	Q	0.3
amónia	mgN/l	Q	0.2
fluoreto	mg/l		<0.2
cianeto (total)	µg/l	Q	<2.0
Sulfureto (S2-)	mg/l	Q	<0.1
fósforo	µg/l	Q	<50

COMPOSTOS AROMÁTICOS VOLÁTEIS

benzeno	µg/l	Q	<0.2
tolueno	µg/l	Q	<0.2
etilbenzeno	µg/l	Q	<0.2
o-xileno	µg/l	Q	<0.1
para e meta xileno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.3
total BTEX	µg/l	Q	<1
cumeno	µg/l	Q	<0.2

FENÓIS

4-n-nonilfenol	µg/l		<0.1
----------------	------	--	------

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

naftaleno	µg/l	Q	<0.1
acenaftileno	µg/l	Q	<0.1
acenafteno	µg/l	Q	<0.1
fluoreno	µg/l	Q	<0.05
fenantreno	µg/l	Q	<0.02
antraceno	µg/l	Q	<0.02

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 Nº Projecto AP3836 - AICEP
 Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Código	Tipo Amostra	Descrição Amostra
012	Água Superficial	ZILS-J

Análise	Unidade	Q	012
fluoranteno	µg/l	Q	<0.02
pireno	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	µg/l	Q	<0.02
criseno	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(k)fluoranteno	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pireno	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(a,h) antraceno	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	µg/l	Q	<0.002
indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/l	Q	<0.02
PAH-soma (VROM, 10)	µg/l	Q	<0.3
PAH-soma (EPA, 16)	µg/l	Q	<0.6

COMPOSTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTEIS

tetracloroetano	µg/l	Q	<0.1
triclouroetano	µg/l	Q	<0.1

CLOROBENZENOS

1,2,3-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,2,4-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
1,3,5-triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.01
triclorobenzeno	µg/l	Q	<0.03
hexaclorobenzeno	µg/l	Q	<0.005

CLOROFENÓIS

2-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
4-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
3-clorofenol	µg/l	Q	<0.05
total monoclorofenol	µg/l	Q	<0.15
2,3-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
2,4+2,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾
2,6-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,4-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
3,5-diclorofenol	µg/l	Q	<0.05
total diclorofenóis	µg/l	Q	<0.30
2,3,4-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,3,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
2,4,6-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
3,4,5-triclorofenol	µg/l	Q	<0.03
total triclorofenóis	µg/l	Q	<0.18
2,3,5,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,5-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
2,3,4,6-tetraclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total tetraclorofenóis	µg/l	Q	<0.06
pentaclorofenol	µg/l	Q	<0.02
total clorofenóis	µg/l	Q	<0.71

Análises referidas com Q são acreditadas pelo RvA

Rubrica





Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Comentários

- 1 Estes compostos não podem ser separados por cromatografia gasosa. As concentrações foram calculadas com base numa mistura dos mesmos (cada um com igual concentração), sendo por isso o resultado indicativo.

Rubrica



Nome do projecto	Aguas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
alumínio	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Subterrânea	Idem
cádmio	Água Subterrânea	Idem
crómio	Água Subterrânea	Idem
cobalto	Água Subterrânea	Idem
cobre	Água Subterrânea	Idem
mercúrio	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Subterrânea	Idem
níquel	Água Subterrânea	Idem
selénio	Água Subterrânea	Idem
titânio	Água Subterrânea	Idem
vanádio	Água Subterrânea	Idem
ferro	Água Subterrânea	Idem
zinco	Água Subterrânea	Idem
prata	Água Subterrânea	Idem
amónia	Água Subterrânea	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Subterrânea	Idem
fluoreto	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Subterrânea	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Subterrânea	Idem
etilbenzeno	Água Subterrânea	Idem
o-xileno	Água Subterrânea	Idem
para e meta xileno	Água Subterrânea	Idem
xilenos	Água Subterrânea	Idem
total BTEX	Água Subterrânea	Idem
cumeno	Água Subterrânea	Idem
4-n-nonilfenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Subterrânea	Método próprio
acenaftileno	Água Subterrânea	Idem
acenafteno	Água Subterrânea	Idem
fluoreno	Água Subterrânea	Idem
fenantreno	Água Subterrânea	Idem
antraceno	Água Subterrânea	Idem
fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
pireno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)antraceno	Água Subterrânea	Idem
criseno	Água Subterrânea	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Subterrânea	Idem
benzo(a)pireno	Água Subterrânea	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Subterrânea	Idem
benzo(ghi)perileno	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Aguas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Subterrânea	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Subterrânea	Idem
tetracloroetano	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Subterrânea	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Subterrânea	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
triclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
hexaclorobenzeno	Água Subterrânea	Idem
2-clorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
4-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
3-clorofenol	Água Subterrânea	Idem
total monoclórofenol	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3-diclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,6-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,5-diclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total diclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,4-triclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,3,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total triclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Subterrânea	Idem
total tetraclorofenóis	Água Subterrânea	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
pentaclorofenol	Água Subterrânea	Conforme a EN 12673
hexaclorobutadieno	Água Subterrânea	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Subterrânea	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Subterrânea	Idem
fracção C35-C40	Água Subterrânea	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Subterrânea	Idem
metanol	Água Subterrânea	Método próprio
tert-butanol	Água Subterrânea	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Subterrânea	Idem
cloreto	Água Subterrânea	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
nitrito	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
nitrato	Água Subterrânea	Idem
sulfato	Água Subterrânea	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Águas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
acetaldeído; formaldeído	Água Subterrânea	Análise subcontratada
alumínio	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
arsénio	Água Superficial	Idem
cádmio	Água Superficial	Idem
crómio	Água Superficial	Idem
cobalto	Água Superficial	Idem
cobre	Água Superficial	Idem
mercúrio	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 17852
chumbo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
manganésio	Água Superficial	Idem
níquel	Água Superficial	Idem
selénio	Água Superficial	Idem
titânio	Água Superficial	Idem
vanádio	Água Superficial	Idem
ferro	Água Superficial	Idem
zinco	Água Superficial	Idem
prata	Água Superficial	Idem
amónia	Água Superficial	Conforme a NEN-ISO 15923-1
amónia	Água Superficial	Idem
fluoreto	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
cianeto (total)	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 14403
Sulfureto (S2-)	Água Superficial	Conforme a NEN 6608, análise espectrofotométrica
fósforo	Água Superficial	Conforme a NEN 6966 e conforme a NEN-EN-ISO 11885
benzeno	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
tolueno	Água Superficial	Idem
etilbenzeno	Água Superficial	Idem
o-xileno	Água Superficial	Idem
para e meta xileno	Água Superficial	Idem
xilenos	Água Superficial	Idem
total BTEX	Água Superficial	Idem
cumeno	Água Superficial	Idem
4-n-nonilfenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
naftaleno	Água Superficial	Método próprio
acenaftileno	Água Superficial	Idem
acenafteno	Água Superficial	Idem
fluoreno	Água Superficial	Idem
fenantreno	Água Superficial	Idem
antraceno	Água Superficial	Idem
fluoranteno	Água Superficial	Idem
pireno	Água Superficial	Idem
benzo(a)antraceno	Água Superficial	Idem
criseno	Água Superficial	Idem
benzo(b)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(k)fluoranteno	Água Superficial	Idem
benzo(a)pireno	Água Superficial	Idem
dibenzo(a,h) antraceno	Água Superficial	Idem

Rubrica



Nome do projecto	Aguas Superficiais e Subterrâneas	Data Pedido	29-09-2017
Nº Projecto	AP3836 - AICEP	Data Início	03-10-2017
Nº Relatório	12630112 - 1	Data relatório	12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
benzo(ghi)perileno	Água Superficial	Idem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Água Superficial	Idem
PAH-soma (VROM, 10)	Água Superficial	Idem
PAH-soma (EPA, 16)	Água Superficial	Idem
tetracloroetano	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
triclouroetano	Água Superficial	Idem
1,2,3-triclorobenzeno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
1,2,4-triclorobenceno	Água Superficial	Idem
1,3,5-triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
triclorobenzeno	Água Superficial	Idem
hexaclorobenzeno	Água Superficial	Idem
2-clorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
4-clorofenol	Água Superficial	Idem
3-clorofenol	Água Superficial	Idem
total monoclórofenol	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3-diclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,4+2,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
2,6-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4-diclorofenol	Água Superficial	Idem
3,5-diclorofenol	Água Superficial	Idem
total diclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,4-triclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,3,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
2,4,6-triclorofenol	Água Superficial	Idem
3,4,5-triclorofenol	Água Superficial	Idem
total triclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
2,3,5,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
2,3,4,5-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
2,3,4,6-tetraclorofenol	Água Superficial	Idem
total tetraclorofenóis	Água Superficial	Método próprio, análise com GC-MS depois de derivação
pentaclorofenol	Água Superficial	Conforme a EN 12673
hexaclorobutadieno	Água Superficial	Método próprio, LVI-GC-MS
fracção C10-C16	Água Superficial	Método próprio, extracção com hexano, limpeza, análise com GC-FID
fracção C16-C35	Água Superficial	Idem
fracção C35-C40	Água Superficial	Idem
hidrocarbonetos totais C10-C40	Água Superficial	Idem
metanol	Água Superficial	Método próprio
tert-butanol	Água Superficial	Idem
ETBE (etil tert-butil éter)	Água Superficial	Método próprio, headspace GC-MS
MTBE (metil tert-butil éter)	Água Superficial	Idem
cloreto	Água Superficial	Conforme a NEN-EN-ISO 10304-1
nitrito	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem
nitrato	Água Superficial	Idem

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Análises	Tipo Amostra	Método
sulfato	Água Superficial	Idem
acetaldeído; formaldeído	Água Superficial	Análise subcontratada

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
001	S0869829	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	S0869828	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	B5914678	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
001	U3112095	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
001	B5914679	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
001	G6355571	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	G6355572	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	S0869830	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
001	F5764448	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
001	G6355570	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
001	G0310602	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
001	B5914677	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G6355561	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	G6355562	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	U3112090	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
002	B5914681	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G0310614	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
002	S0869832	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	S0869831	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	S0869833	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
002	F5764451	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
002	B5914682	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
002	G6355563	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
002	B5914680	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	S0869814	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	S0869815	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	B5914659	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	B5914661	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	G6355581	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	G6355579	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	B5914660	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
003	S0869813	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
003	F5764442	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
003	G0310152	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
003	G6355580	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
003	U3112088	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
004	B5914662	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
004	S0869817	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	B5914664	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
004	S0869816	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	B5914666	03-10-2017	27-09-2017	ALC207

Rubrica





Relatório Analítico

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
 N° Projecto AP3836 - AICEP
 N° Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
 Data Início 03-10-2017
 Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
004	S0869818	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
004	U3112093	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
004	G6355583	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	G6355584	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	G0310151	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
004	G6355582	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
004	F5764447	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
005	G0310607	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
005	B5914667	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	B5914672	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	G6355573	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	S0869819	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	G6355574	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	S0869820	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	B5914671	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
005	G6355575	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
005	F5764435	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
005	S0869821	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
005	U3112094	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
006	B5914673	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	G0310596	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
006	G6355577	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
006	S0869823	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	F5764434	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
006	B5914668	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	U3112434	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
006	G6355578	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
006	B5914669	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
006	S0869824	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	S0869822	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
006	G6355576	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	S0869827	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914676	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
007	F5764452	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
007	G0310590	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
007	G6355567	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	U3112446	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
007	G6355568	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	G6355569	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
007	S0869826	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914675	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
007	S0869825	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
007	B5914674	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
008	B5914646	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
008	U3111825	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
008	B5914651	03-10-2017	27-09-2017	ALC207

Rubrica



Relatório Analítico

Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
008	G6355585	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	S0869809	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	F5764443	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
008	G0310609	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
008	G6355596	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	G6355594	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
008	S0869807	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	S0869808	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
008	B5914652	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	U3112403	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
009	G6355602	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
009	S0869803	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	F5764440	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
009	G6355600	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
009	S0869801	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	S0869802	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
009	B5914642	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	B5914640	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	B5914641	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
009	G0310160	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
009	G6355601	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	B5914643	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	B5914644	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	G6355593	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	G6355592	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	U3112406	03-10-2017	27-09-2017	ALC247
010	S0869805	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
010	G0310153	03-10-2017	27-09-2017	ALC231
010	F5764444	03-10-2017	27-09-2017	ALC227
010	G6355591	03-10-2017	27-09-2017	ALC236
010	S0869806	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
010	B5914645	03-10-2017	27-09-2017	ALC207
010	S0869804	03-10-2017	27-09-2017	ALC237
011	U3112402	03-10-2017	28-09-2017	ALC247
011	S0869835	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	B5914684	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	G6355564	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	G6355565	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	G6355566	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
011	B5914683	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	G0310601	03-10-2017	28-09-2017	ALC231
011	B5914685	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
011	S0869834	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	S0869836	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
011	F5764436	03-10-2017	28-09-2017	ALC227
012	U3112087	03-10-2017	28-09-2017	ALC247

Rubrica



Nome do projecto Aguas Superficiais e Subterrâneas
Nº Projecto AP3836 - AICEP
Nº Relatório 12630112 - 1

Data Pedido 29-09-2017
Data Início 03-10-2017
Data relatório 12-12-2017

Amostra	Código Barras	Data relatório	Data Amostragem	Recipiente
012	F5764439	03-10-2017	28-09-2017	ALC227
012	B5914637	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G6355599	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
012	S0869798	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	B5914639	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G6355598	03-10-2017	28-09-2017	ALC236
012	S0869799	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	S0869800	03-10-2017	28-09-2017	ALC237
012	B5914638	03-10-2017	28-09-2017	ALC207
012	G0310608	03-10-2017	28-09-2017	ALC231
012	G6355597	03-10-2017	28-09-2017	ALC236

Rubrica



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-001) P1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-002) P2

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
 Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-003) S1

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-004) S2

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterranea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehíde	0.5	<LC µg/L
Formaldehíde	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnol6gic del Vallés, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallés – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

**INFORME**

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-005) S3

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación



Juanjo Rodriguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-006) S5

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
 Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-007) S6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-008) N6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
 C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
 08007 Barcelona
 Barcelona
 Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-009) JKP3

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
 Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodriguez
 Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
 Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
 Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel.+34 935820292, Fax +34 935820275
 e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-010) JKC6

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es



SAILab.



INFORME

Alcontrol Laboratories
C/Gran Vía de les Corts Catalanes 630, 4º Plant
08007 Barcelona
Barcelona
Att. Juanjo Rodriguez

Id. Muestra (12630112-012) ZILS-J

Método Análisis de Aldehídos **Fecha recepción muestra** 06-oct.-17

Técnica GC **Matriz** Agua Subterránea **Fecha de Inicio ensayo** 09-oct.-17

IT 75- Residuos de Aldehídos de Cadena Corta Rev.01

Resultados:

Compuesto	LC*	Resultado
Acetaldehído	0.5	<LC µg/L
Formaldehído	0.5	<LC µg/L

* Límite de Cuantificación

SAILab.
Soluciones Analíticas Instrumentales

Juanjo Rodríguez
Fdo. Director Técnico

Los resultados de este informe solo afectan a las muestras sometidas al ensayo. Queda prohibida la reproducción total o parcial de éste informe sin autorización de SAILab. La descripción e identificación de la muestra analizada ha sido facilitada por el cliente. No se admitirán reclamaciones de resultados transcurridos 30 días desde la emisión de este informe.

miércoles, 11 de octubre de 2017

Página 1 de 1



Empresa certificada ISO 9001:2008 Nº 4410015510052
Laboratorio Autorizado e Inscrito en el Registro de Laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria con el Nº R07-266-09
Laboratorio Reconocido e Inscrito en el Registro de Laboratorios Agroalimentarios con el Nº 596

Parc Tecnològic del Vallès, Argenters 5, Ed. I – Bajos D 08290 – Cerdanyola del Vallès – Barcelona Tel. +34 935820292, Fax +34 935820275
e-mail: gestion@sailab.es

ANEXO 6.6

Resultados das Análises dos Piezómetros da ZILS

Parâmetros	Unidades	516/185		516/188		516/189		516/191		516/192		516/127		526/71		526/72		526/73		516/190	
		28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	28-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set	28-abr	27-set
Titânio total	µg/l	1,4	<1	1,5	<1	1,4	<1	1,5	<1	1,5	<1	1,4	<1	1,5	1,8	1,6	1,9	1,4	<1	1,6	<1
Cianetos totais	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Sulfuretos	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoretos	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Isopropilbenzeno (cumeno)	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Triclorobenzeno	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	<0,03	<0,03
Hexaclorobenzeno	µg/l	<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	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Hexaclorobutadieno	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
PCB IUPAC 31 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 28 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 52 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 101 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 118 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 153 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 105 (Nota 1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 128 (Nota1)	ng/l	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
PCB IUPAC 156 (Nota1)	ng/l	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
PCB IUPAC 180 (Nota 1)	ng/l	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
PCB IUPAC 170 (Nota 1)	ng/l	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
Bentazona (Nota 1)	ng/l	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Linurão (Nota 1)	ng/l	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Alacloro (Nota 1)	ng/l	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Atrazina (Nota 1)	ng/l	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Terbutilazina (Nota 1)	ng/l	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-

Nota 1 - Análises realizadas no Laboratório de Referência do Ambiente a amostras de água recolhidas no dia 27 de Abril de 2017

526/74		516/214		516/216		516/217		516/218		516/219		516/220		516/205		516/201		516/202		516/203		516/194		
28-abr	27-set	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	
20,8	21,1	21,1	20,6	20,6	19,5	20,6	20,5	19,9	19,6	19,3	24,1	18,5	21,6	19,4	22,1	20,9	20,0	21,0	20,4	21,8	19,4	21,4	23,6 °C	
6,7	5,9	9,4	7,3	10,0	7,3	9,5	7,5	8,7	7,9	7,6	7,7	9,0	7,5	8,9	6,7	6,1	6,2	4,9	4,6	6,8	5,2	5,1	5,7	
127	409	841	838	1146	1170	842	827	527	623	796	802	985	1090	725	1110	319	485	828	1160	771	1020	4103	4270	
98	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	31	0,36	<0,27	0,53	<0,27	0,64	0,39	22,3	20,4	1,25	0,61	7,90	8,48	2,29	0,74	0,59	0,83	0,38	<0,27	26,3	32,4	<0,27	<0,27	
<0,01	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,2	0,4	<0,050	<0,050	<0,050	0,059	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	16,8	39,2	0,743	0,896
<50	<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	30	51,0	39,9	100	99,8	44,6	42,9	24,0	25,2	23,6	24,2	56,8	44,1	92,3	157	131	93,9	247	245	387	238	1860	1680	
56	49	131	138	177	189	140	167	80,2	89,4	135	146	234	215	61,7	90,6	20,5	48,8	180	199	96,5	102	463	417	
<50	<50	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	
<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	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,010	<0,005	
<0,0002	<0,0002	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,008	<0,0004	
<0,002	0,0052	<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	0,0082	<0,005	0,0246	<0,005	0,0053	<0,010	0,195	
<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0148	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0031	<0,001	0,0026	0,005	<0,001	0,0021	<0,002	0,0131	
<0,00005	<0,00005	0,000038	<0,00001	0,000023	<0,00001	0,000023	<0,00001	0,000010	<0,00001	0,000057	<0,00001	0,000018	<0,00001	<0,000010	<0,00001	0,000020	<0,00001	0,000362	0,000167	0,000176	0,000607	0,000047	<0,00001	
<0,003	<0,003	<0,002	0,003	<0,002	0,0022	<0,002	<0,002	<0,002	0,0023	<0,002	0,0026	<0,002	0,0024	<0,002	<0,0002	0,0068	0,00048	<0,002	<0,0002	0,0069	<0,0002	<0,004	0,0554	
<0,71	<0,71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0016	0,0074	0,0013	<0,001	0,009	0,0352	0,0031	0,006	<0,002	0,144
<0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,001	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,005	<0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,002	<0,002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,57	<0,57	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,419	
<0,2	<0,2	<0,20	4,43	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,37	3,80	3,22	38,6	18,2	0,24	0,25	
<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,24	<0,20	<0,20	
<0,2	<0,2	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	
<0,2	<0,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	
<1	<1	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	
<0,1	<0,1	<0,20	<0,20	0,51	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	
<0,1	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,12	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	<0,0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,1	<0,1	<0,100	<10	<0,100	<10	<0,100	<10	<0,100	<10	<0,100	<10	<0,100	<10	<0,100	<0,010	<0,100	<0,010	<0,100	<0,010	<0,100	<0,010	<0,100	<10	
<50	130,0	21,8	138	7,2	143	3,3	10,0	12,9	19,3	125	142	4,8	6,7	480	2420	1310	897	1500	7980	1920	1840	<4,0	90900	
<10	11,0	1,34	15,6	14,8	245	0,50	44,4	2,38	8,85	58,9	27,1	0,69	7,84	47,2	18,6	58,4	4,44	25,0	31,4	145	103	<1,00	2700	
<50	130,0	11	17	14	15	<10	<10	<10	<10	24	17	12	13	72	101	453	737	3610	4320	758	569	<20	17500	
<3,9	<3,9	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<20	<10	
<2,0	<2,0	1,8	<1,0	9,9	<1,0	1,5	<1,0	2,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,4	<1,0	11,2	15,6	6,9	20,9	9,3	7,0	<2,0	338	
<2	<2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	5,5	3,8	7,3	7,9	17,1	14,8	<4,0	73,9	
<5	<5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	
37	19,0	2,9	<2,0	20,5	<2,0	8,9	4,5	11,0	6,5	<2,0	2,5	<2,0	<2,0	31,7	8,4	9,1	7,1	12,3	19,3	8,4	9,3	<4,0	453	

516/195		516/196		516/197		516/198		516/199		516/200		516/221		516/222		516/223		516/224		516/225		516/226				
abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov			
20,6	23,7	20,5	-	20,4	23,2	16,4	22,6	18,8	23,2	19,4	21,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,6	21,8	-		
8,2	5,9	8,4	-	8,2	6,9	8,1	6,8	7,7	6,6	7,4	6,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,2	7,1	-		
334	352	496	-	1526	1530	354	460	433	496	757	815	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000	980	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14,1	14,3	24,0	-	0,79	<0,27	3,59	18,3	33,7	31,9	15,5	15,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,17	3,6	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,050	<0,050	0,521	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	<0,15	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
88,9	61,2	<5,0	-	75,6	69,1	16,4	27,0	24,8	27,3	57,8	50,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210,0	57	-		
26,9	27,0	43,9	-	295	319	22,8	52,5	67,1	70,0	156	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120,0	93	-		
<95,0	<95,0	<95,0	-	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<95,0	<50	<50	3800	3800,0	<50	<50	<50	<50	900	2100	70	<50	-		
<0,005	<0,005	<0,005	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,019	-		
<0,004	<0,0004	<0,004	-	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	<0,004	<0,0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	-		
<0,005	0,048	<0,005	-	<0,005	0,0199	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	-		
<0,001	0,0041	<0,001	-	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-		
0,000023	0,00002	0,000015	-	0,000040	<0,00001	0,000023	0,000356	0,000011	<0,00001	0,000043	<0,00001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	-		
<0,002	<0,002	<0,002	-	<0,002	<0,0002	<0,002	<0,0002	0,0179	<0,0002	<0,002	<0,0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	0,047	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,001	0,0222	<0,001	-	<0,001	0,0017	<0,001	0,0028	0,0012	0,001	0,0012	0,00177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,1	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0,23	9,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	130,0	250	<0,1	<0,1	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	3,6	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,62	0,55	<0,1	<0,1	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	3,1	5,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,2	0,89	<0,1	<0,1	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	2,5	7,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,58	0,51	<0,05	<0,05	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,63	0,90	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,36	0,94	<0,02	<0,02	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	1,2	0,86	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,10	0,09	<0,02	<0,02	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	1,9	1,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	0,08	<0,02	<0,02	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	4,1	1,9	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	0,12	<0,02	<0,02	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,99	0,20	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,84	0,29	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,49	0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	0,12	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	0,51	0,11	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,12	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0,13	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	
<0,370	<0,403	<0,370	-	<0,370	1,54	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,370	<0,57	<0,57	21	30,0	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	130	250	<0,57	<0,57	-		
<0,20	<0,20	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<0,20	<0,20	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	1,8	75	0,21	0,21	<0,2	<0,2	380	220	2,1	0,75	-		
<0,50	<0,50	<0,50	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,2	<0,2	0,29	27,0	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	17	13,0	0,35	<0,2	-		
<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,2	<0,2	0,23	17	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	56	27,0	<0,2	<0,2	-		
<0,30	<0,30	<0,30	-	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	2,8	20	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	61,0	35	0,36	<0,30	-		
<1,10	<1,10	<1,10	-	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1,10	<1	<1	5,1	140	<1	<1	<1	<1	510,0	300	2,8	<1	-		
<0,20	<0,20	<0,20	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	<0,1	-	-		
<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	<0,1	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<0,100	<10	<0,100	-	<0,100	<0,030	<0,100	<0,010	<0,100	<0,010	<0,100	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-		
248	2780	34800	-	161	411	16,0	364	609	328	37,2	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160000	59000	-	-		
20,2	152	630	-	232	7,58	1,35	1,62	72,6	1,16	9,75	0,84	380	1100	65	190	1800	1500	670	880	7400	3600,0	3700	2000	-		
212	2140	263	-	241	421	31	396	209	399	40	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	260000,0	110000	-	-		
<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	16,0	-	-		
12,6	10,8	3,9	-	4,7	6,6	1,3	4,4	8,3	8,7	<1,0	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	22,0	-	-		
<2,0	9,2	<2,0	-	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	43	130,0	<2	<2	33	28	10	11	82	26,0	37	19,0	-		
<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	-	-		
35,7	39,8	12,7	-	14,5	47,2	<2,0	12,4	52,9	22,8	<2,0	4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	340	110	-	-		

516/195		516/196		516/197		516/198		516/199		516/200		516/221		516/222		516/223		516/224		516/225		516/226		
abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	abr / mai	set / out	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov	junho	nov	
<1,0	4,5	1,7	-	1,2	4,8	<1,0	3,9	9,1	9,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4100	1400	-
<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,0	<2,0	-
<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-
<0,200	<0,200	0,451	-	0,288	0,290	0,278	0,316	0,229	0,316	<0,200	0,307	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	-
<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	20	-
<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,04	<0,005	-
<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<2,0	<0,2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	<10	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<50	<50	<50	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<50	<50	<50	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	86	<50	-	<50	<50	<50	134	<50	<50	<50	<50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

516/227		516/228		516/207		516/208		516/209		516/210		516/211		516/212		516/213	
junho	nov	junho	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov
-	-	21,8	20,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	7,1	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	750	780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	14	6,2	1,4	13	1,3	1,2	7,6	2,7	2	1,4	<0,20	<0,20	13	1,7	0,54	<0,20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	<0,15	<0,15	0,05	0,13	0,1	0,1	0,1	0,9	0,11	0,05	0,69	0,28	0	0	1,1	0,25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	26,0	13	43	260	59,0	52,0	50,0	72,0	48	43	12	13	230	120	97	93
-	-	36,0	42,0	130	54	46,0	38,0	43,0	70,0	140	130	79	79	64	62	48	72
50	450,0	<50	<50	<38	<38	62,0	<38	<38	<38	52	<38	14000	6100	<38	250,0	78000	27000
-	-	0	0	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,0033	<0,003	<0,003	0,0053	0,0075
-	-	<0,001	<0,001	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
-	-	0,083	0,1	<0,003	<0,003	0,0	<0,011	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,0086	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
-	-	0,048	0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-	-	<0,0005	<0,0005	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004	<0,00004
-	-	0,0	0,0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0062	<0,002	<0,0025	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	0	0,0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,0042	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,003	<0,002	0,0044	<0,002	<0,002
<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,072	<0,020	0,0	0,0	<0,020	0,1	<0,020	0,072	4600	18	0,04	<0,020	3800	4200
<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	1,2	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<50	40	<0,050	0,2	160	500
<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,01	<0,010	0,0	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	33	49	<0,01	<0,010	150	110
<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,014	<0,010	0,0	0,0	<0,010	<0,01	<0,010	<0,014	43	83	<0,01	0	320	200
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,032	<0,010	0,2	0,1	<0,010	0,0	<0,010	0,032	34	110	0,023	0,02	510	310
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,010	0,4	<0,014	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	13	<0,01	0,076	61	<100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,010	0,1	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	9,2	<0,01	0,0	50	<100
0,03	0,10	<0,02	<0,02	<0,01	<0,010	0,3	<0,017	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	15	<0,01	0	79	<100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,010	0,2	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	4,9	<0,01	0	28	<100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,010	0,1	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	4,3	<0,01	0,015	26	<100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	<0,010	0,0	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	1,5	0,01	<0,010	<10	100
<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,010	0,0	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	1	0,0	<0,010	<10	100
<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,010	0,1	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	3,1	0	0	16	100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	<0,010	0,0	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	1	0	<0,010	21	100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	<0,010	0,0	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	1	0,01	<0,010	12	100
<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	<0,010	0,0	0,0	<0,010	0,0	<0,010	0,01	<10	1	0,01	<0,010	17	100
<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	0,21	<0,21	2,8	0,2	<0,21	0,2	<0,21	0,21	4700	350	0,2	0,4	5300	4800
-	-	-	-	1,6	<0,30	<0,30	0,3	1,7	47,0	1,2	1,6	<0,30	0,3	0	1	<0,30	0,3
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2700	1300	<0,20	1,6	6100	20000
0,43	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	0,3	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	1100	240	<0,20	<0,20	3400	8100
0,21	<0,2	<0,2	<0,2	<0,20	<0,20	0,6	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	2600	920	<0,20	1	3500	4100
2,2	<0,30	<0,30	<0,30	<0,40	<0,40	0,6	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	1800	830	<0,40	<0,40	3300	3900
5,4	<1	<1	<1	<1,0	<1,0	1,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	8200	3300	<1,0	2,6	16000	36000
-	-	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	0,13	0,22
-	-	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<1	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	<0,1	<0,1	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<10	-	<1,0	<100	-	-
-	-	24000	20000,0	0,05	<0,050	0,1	0,9	<0,050	0,1	<0,050	0,05	1,1	3,2	0	<0,050	0,064	1,2
530	1200,0	530	120,0	1,1	0,011	<0,010	0,1	0,0	1,1	0,6	1,1	1,1	0,79	0	<0,010	0,66	0,082
-	-	48000	37000	<100	<100	<100	<400	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
-	-	<10	<10	<5,0	5,1	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	8,9	<5,0	<5,0
-	-	14	<5	<3,0	<3,0	3,8	<19,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<7,6	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
9,8	19	6,4	<2	<1,2	<1,0	1,5	<8,6	1,4	<2,6	<1,0	<1,2	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
-	-	<10	<10	<20,0	<20	<20	<20,0	<20	<20,0	<20	<20,0	<20	<20,0	<20,0	<20	<20	<20,0
-	-	67	69,0	5	5,7	12,0	60,0	<5,0	6,7	<5,0	5	20	53	5	34	<5,0	6,3

516/227		516/228		516/207		516/208		516/209		516/210		516/211		516/212		516/213	
junho	nov	junho	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov	mai	nov
-	-	480	450	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
-	-	<2,0	<2,0	<1,0	1,6	<1,0	6,6	<1,0	<1,0	1,7	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	6,0	<1,0	<1,0
-	-	<0,1	<0,1	<0,050	<0,050	0,2	0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,85	0,23	<0,050	<0,050	0,057	0,61
-	-	<0,2	<0,2	0,05	<0,050	<0,050	0,1	<0,050	0,1	0,061	0,05	0,1	0,078	0	0	0,075	0,15
-	-	<0,2	<0,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	120	70	<0,10	<0,10	73	89
-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
-	-	<0,005	<0,005	<0,01	<0,0050	<0,0050	<0,01	<0,0050	<0,01	<0,0050	<0,01	<5,0	<0,5	<0,01	<0,0050	<5,0	<50,0
-	-	<0,2	<0,2	<0,01	<0,010	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<0,010	<0,01	<10	<1	<0,01	<0,010	<10	<100
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10000	<1000	<10	<10	<10000	<100000
-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10000	<1000	<10	<10	<10000	<100000
-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10000	<1000	<10	<10	<10000	<100000
-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10000	<1000	<10	<10	<10000	<100000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10000	<1000	<10	<10	<10000	<100000
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ANEXO 6.7

Varição Espacial da Concentração dos Poluentes

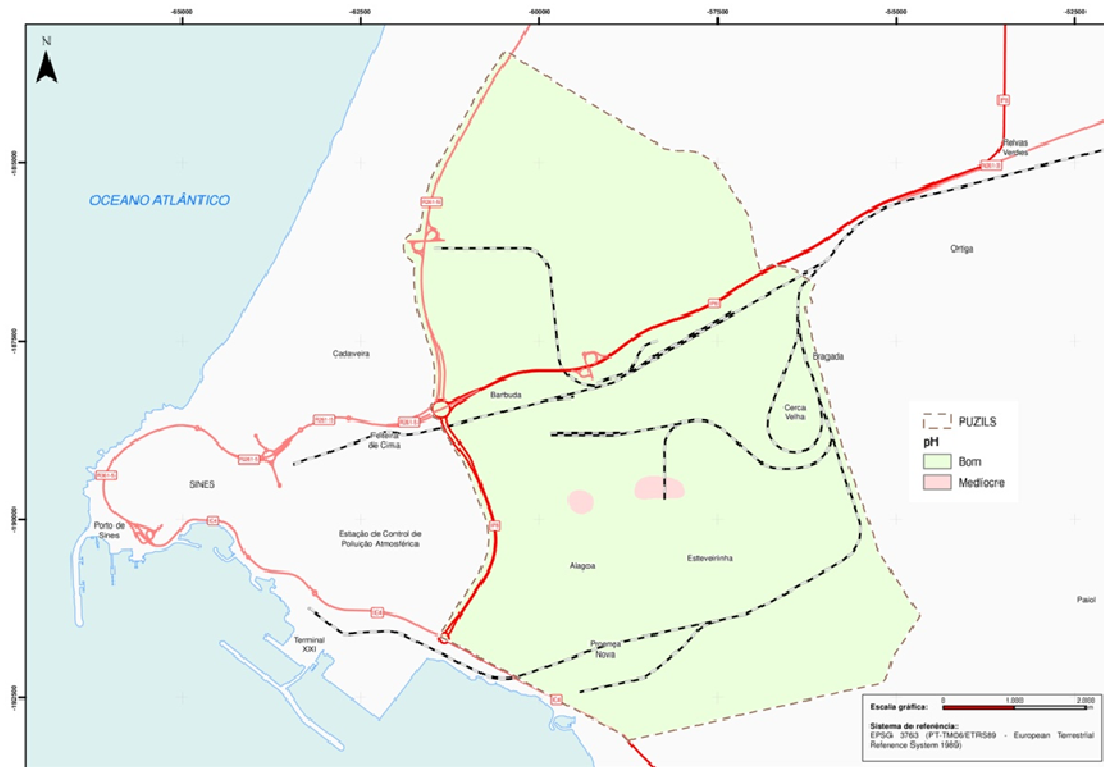


FIG. 1 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – pH

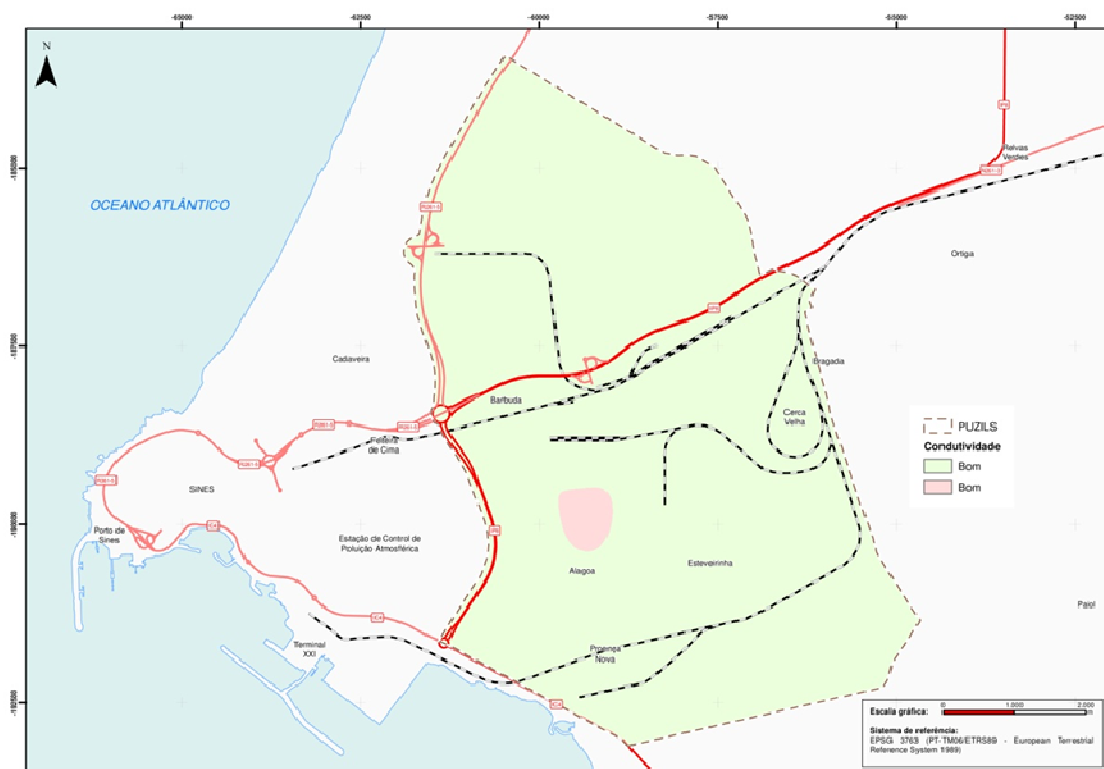


FIG. 2 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Condutividade

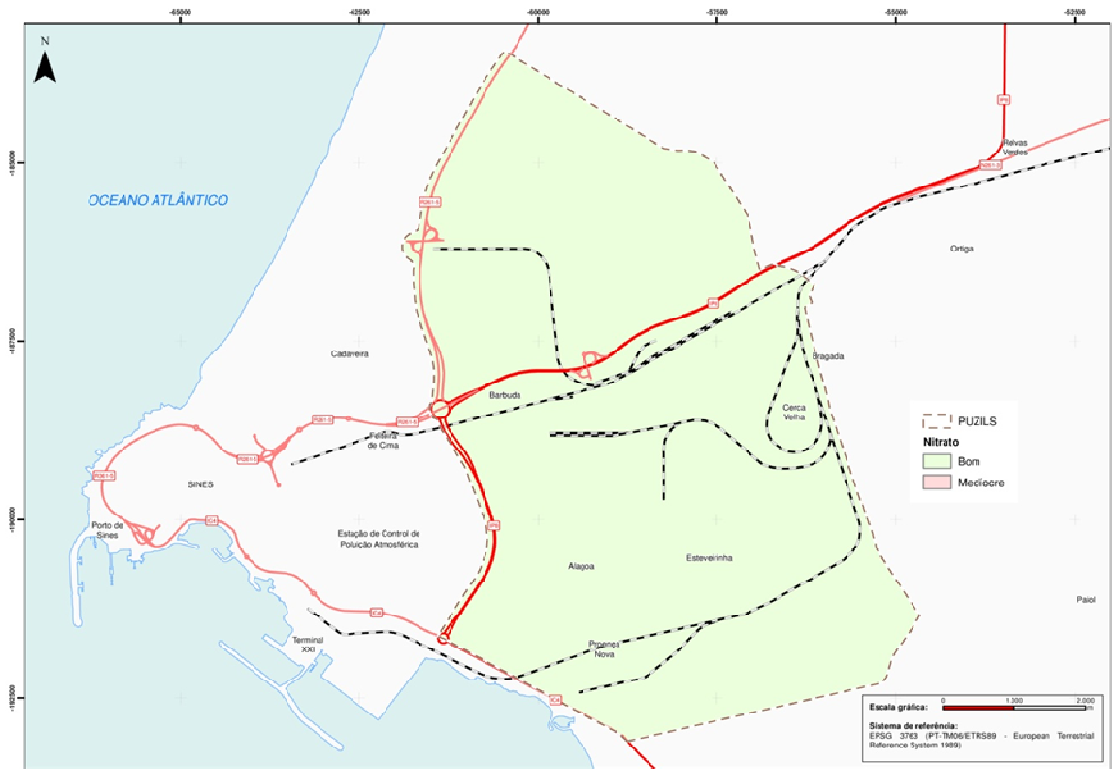


FIG. 3 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Nitrato

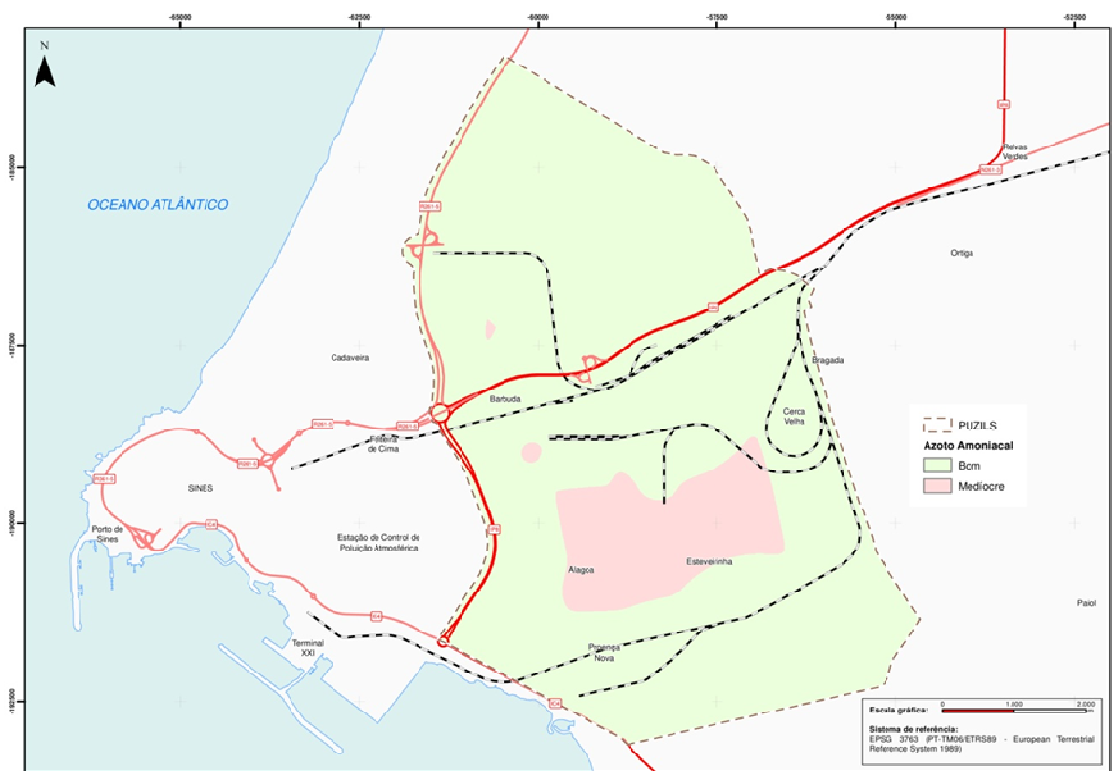


FIG. 4 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Azoto Amoniacal

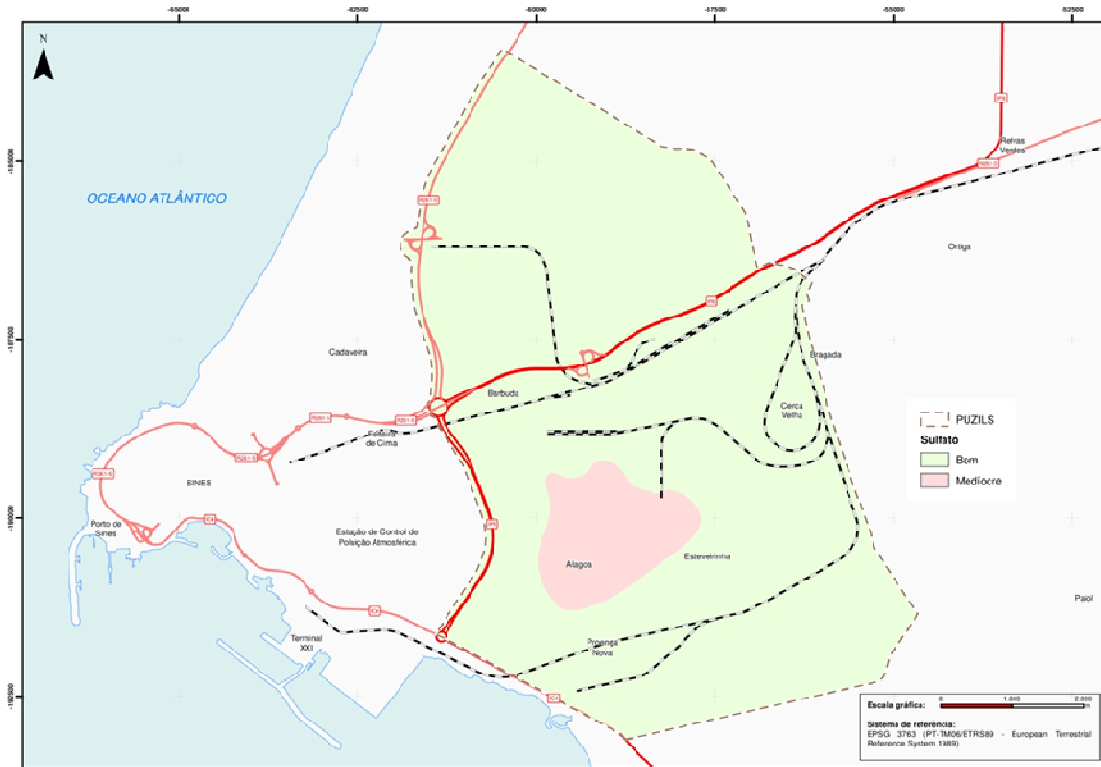


FIG. 5 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Sulfato

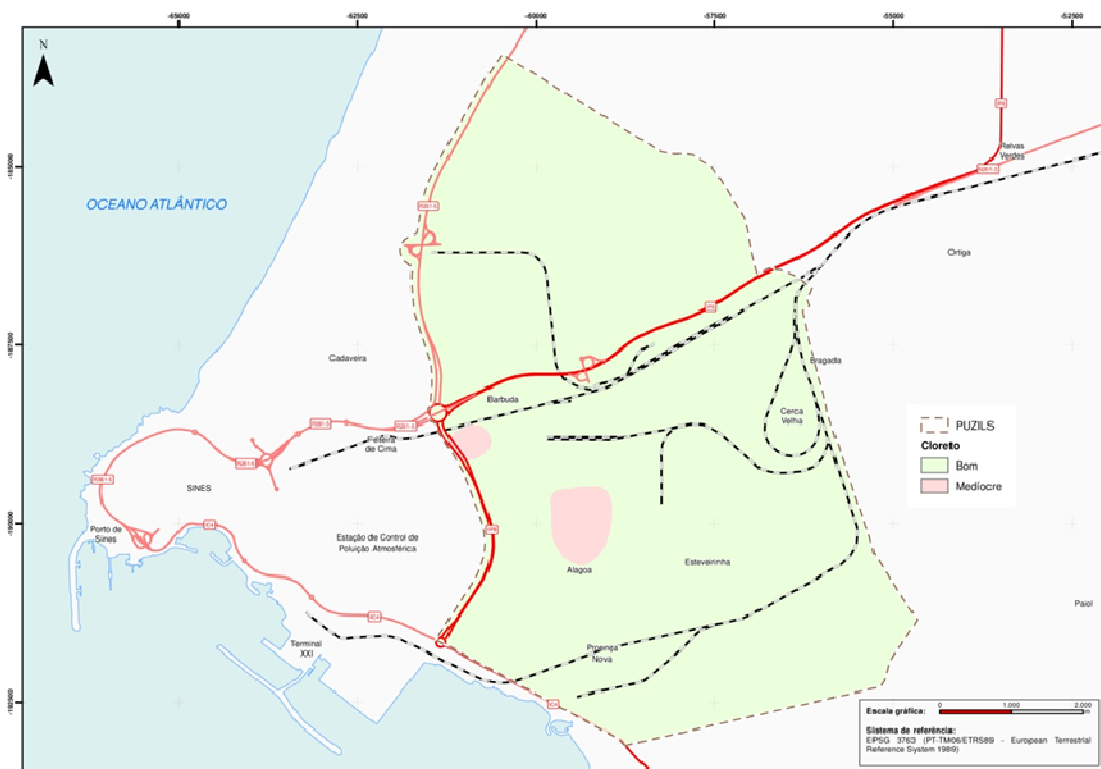


FIG. 6 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Cloreto

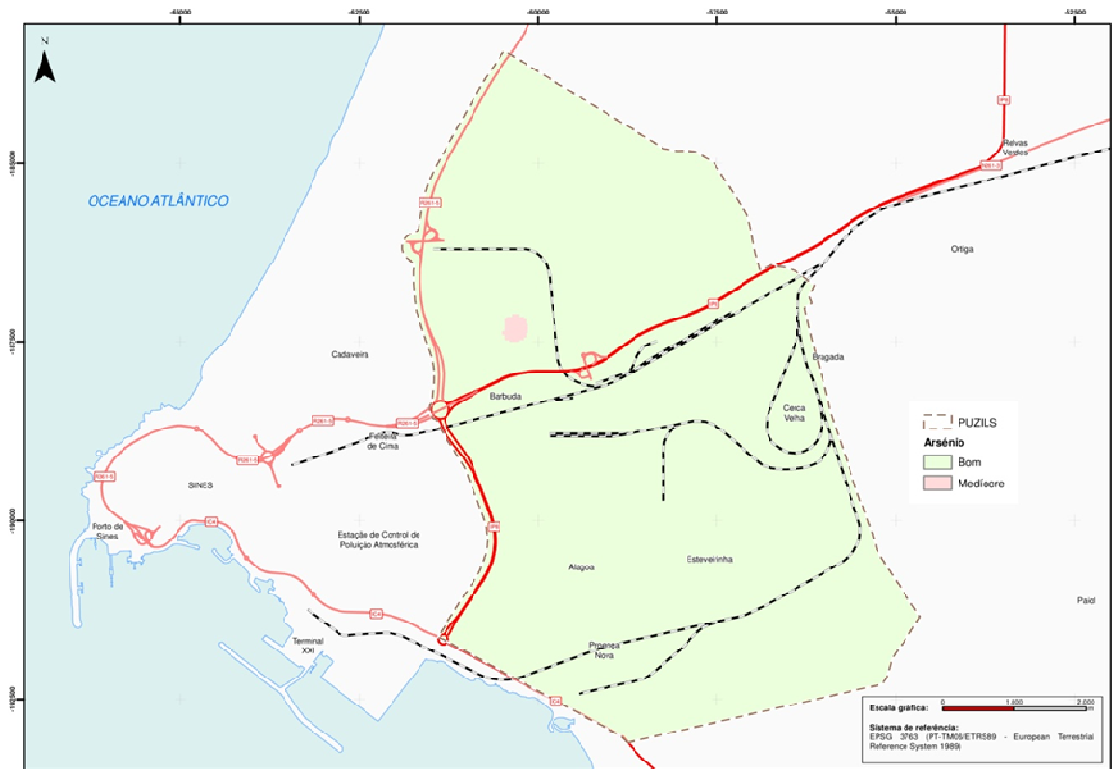


FIG. 7 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Arsénio

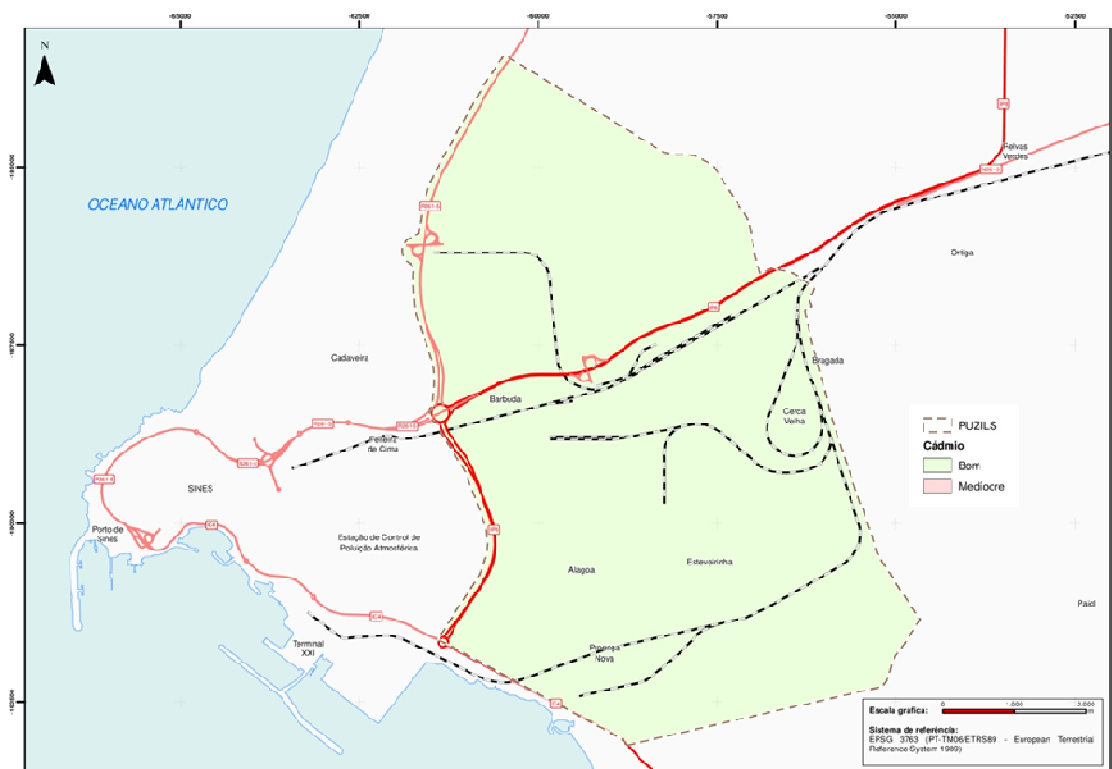


FIG. 8 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Cádmió

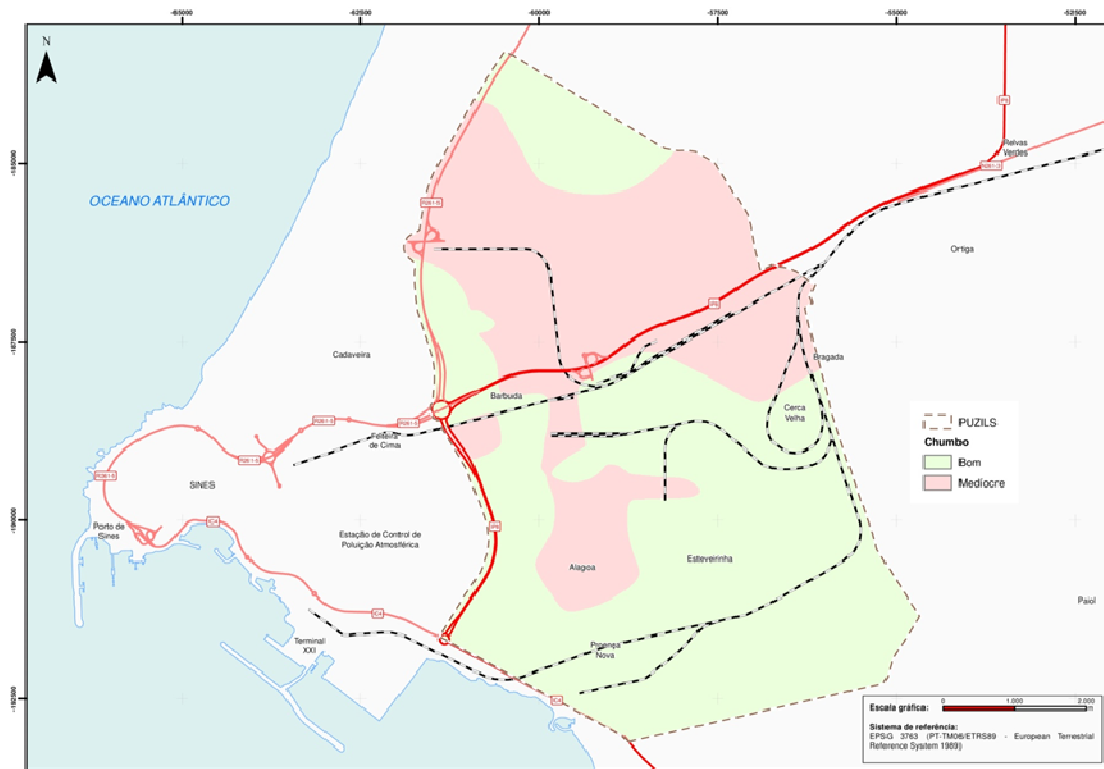


FIG. 9 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Chumbo

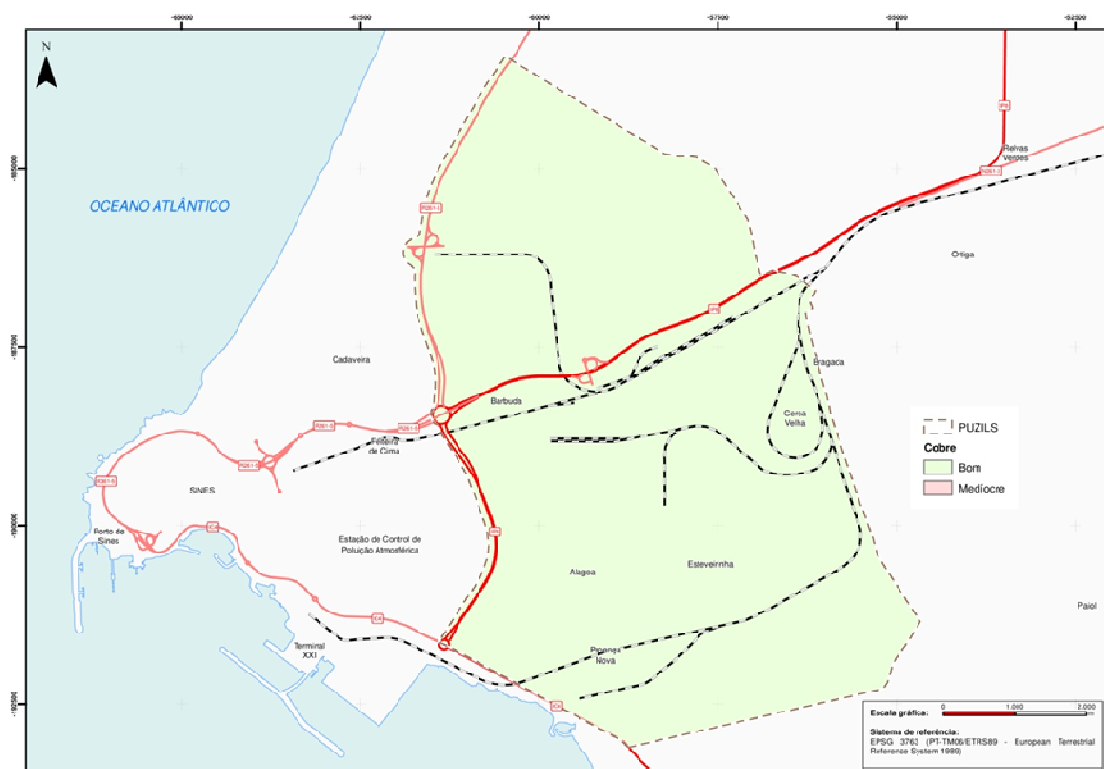


FIG. 10 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Cobre

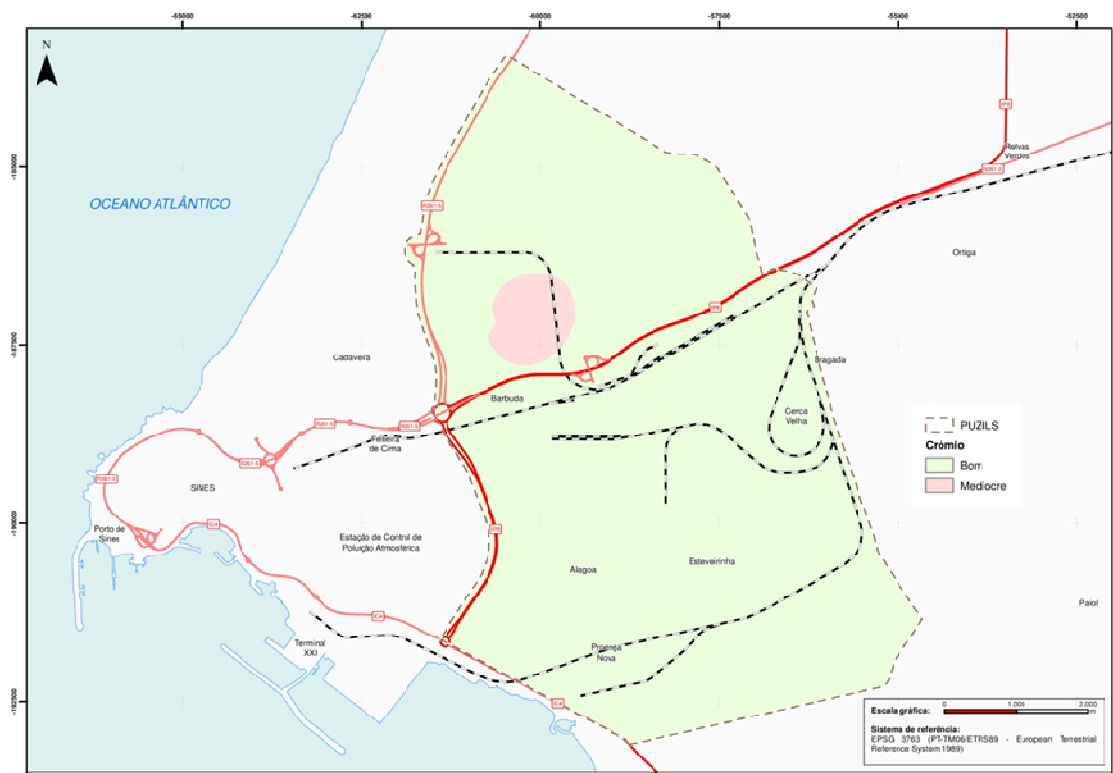


FIG. 11 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Crómio

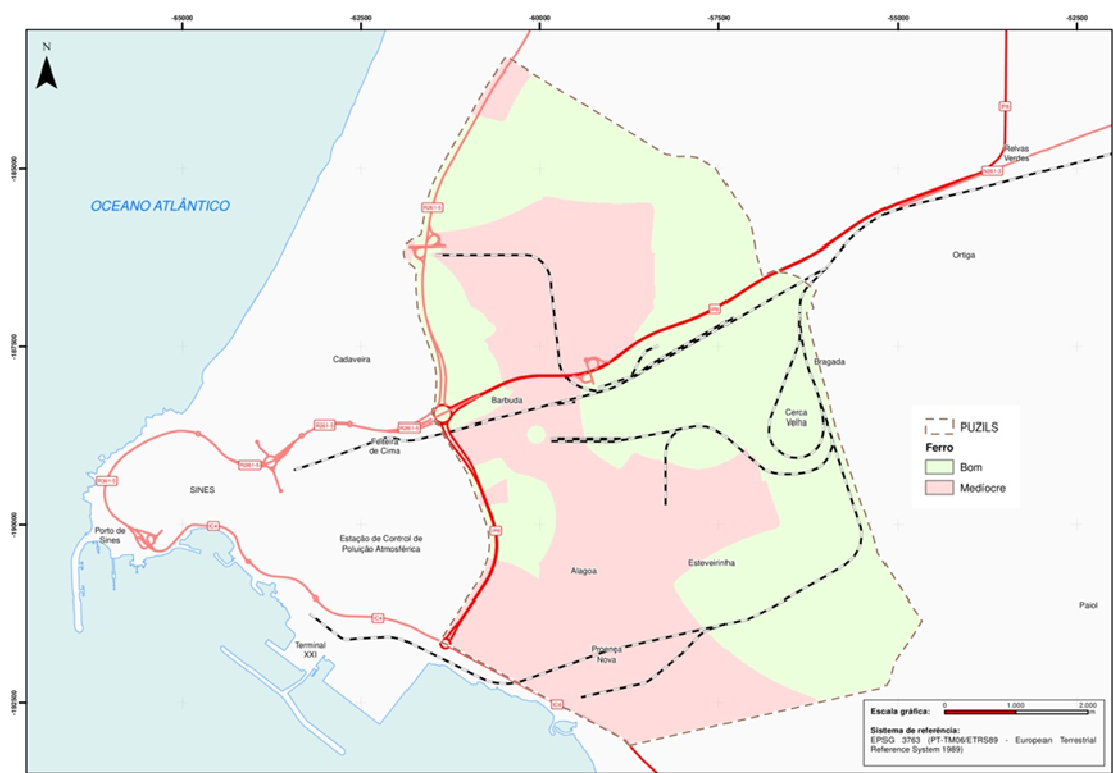


FIG. 12 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Ferro

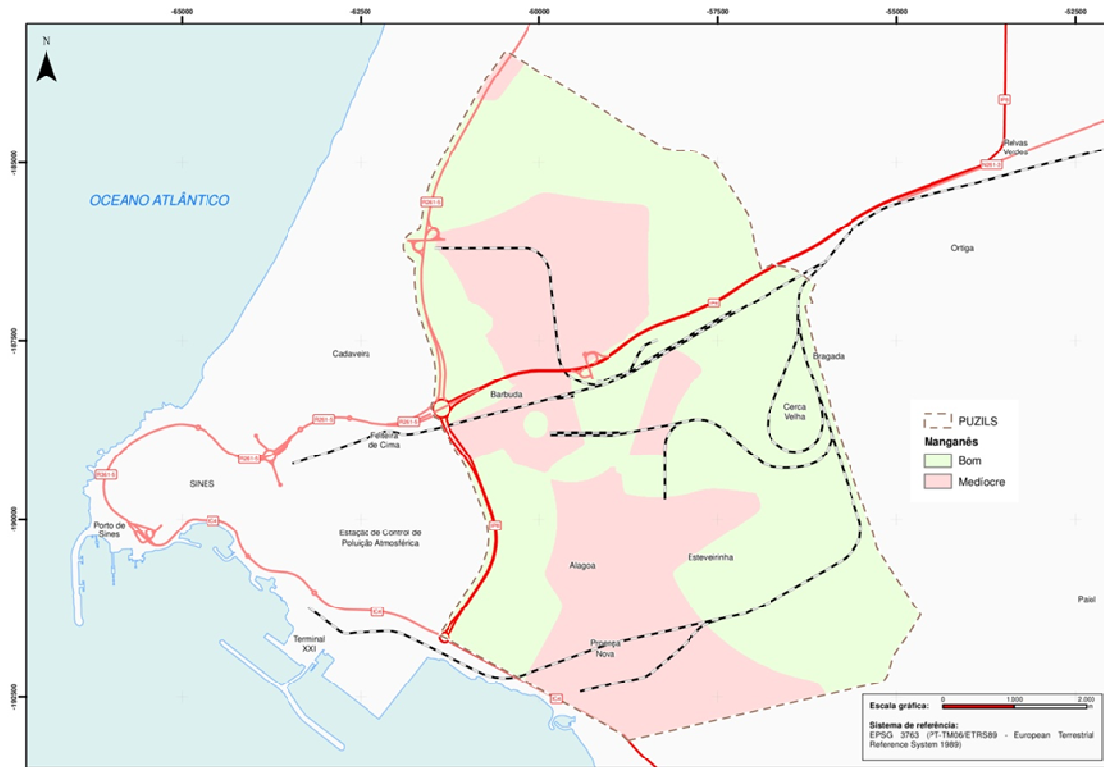


FIG. 13 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Manganês

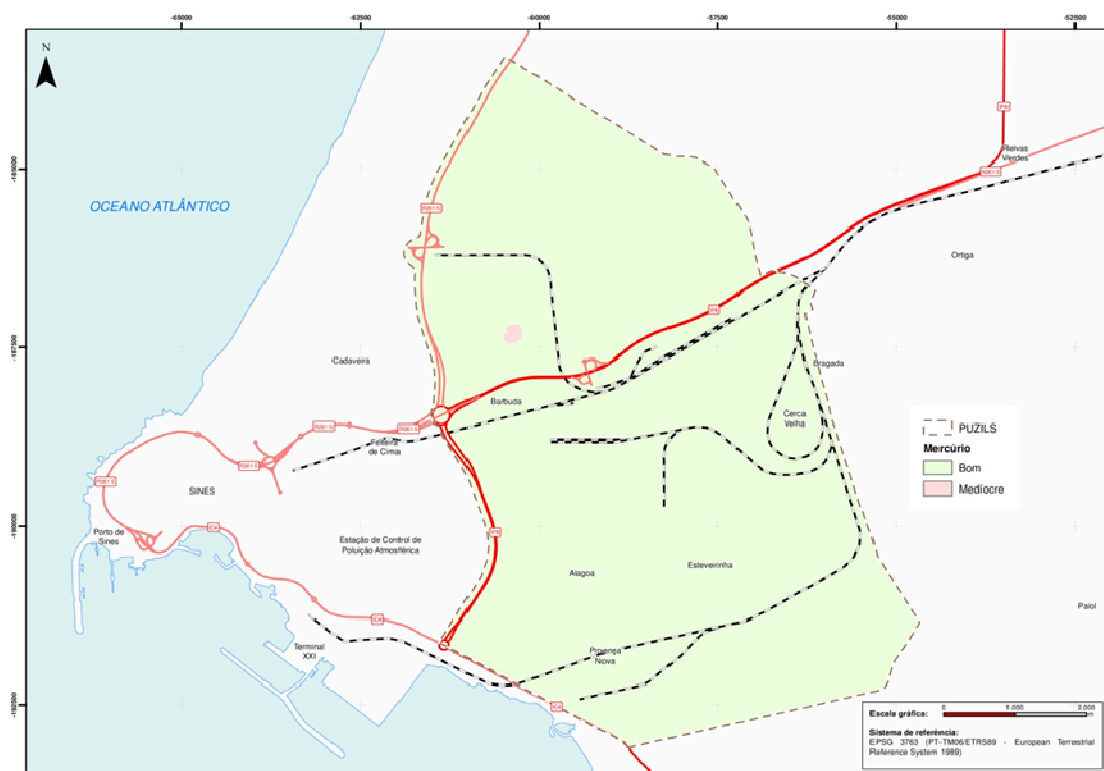


FIG. 14 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Mercúrio

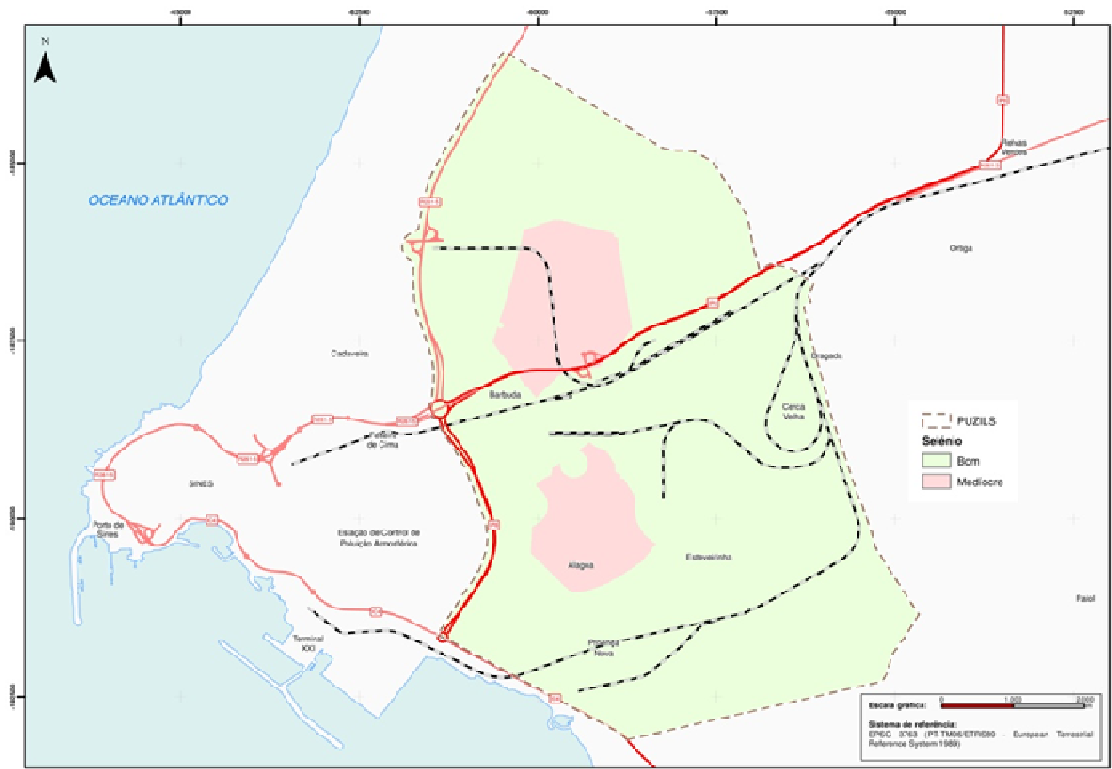


FIG. 15 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Selénio

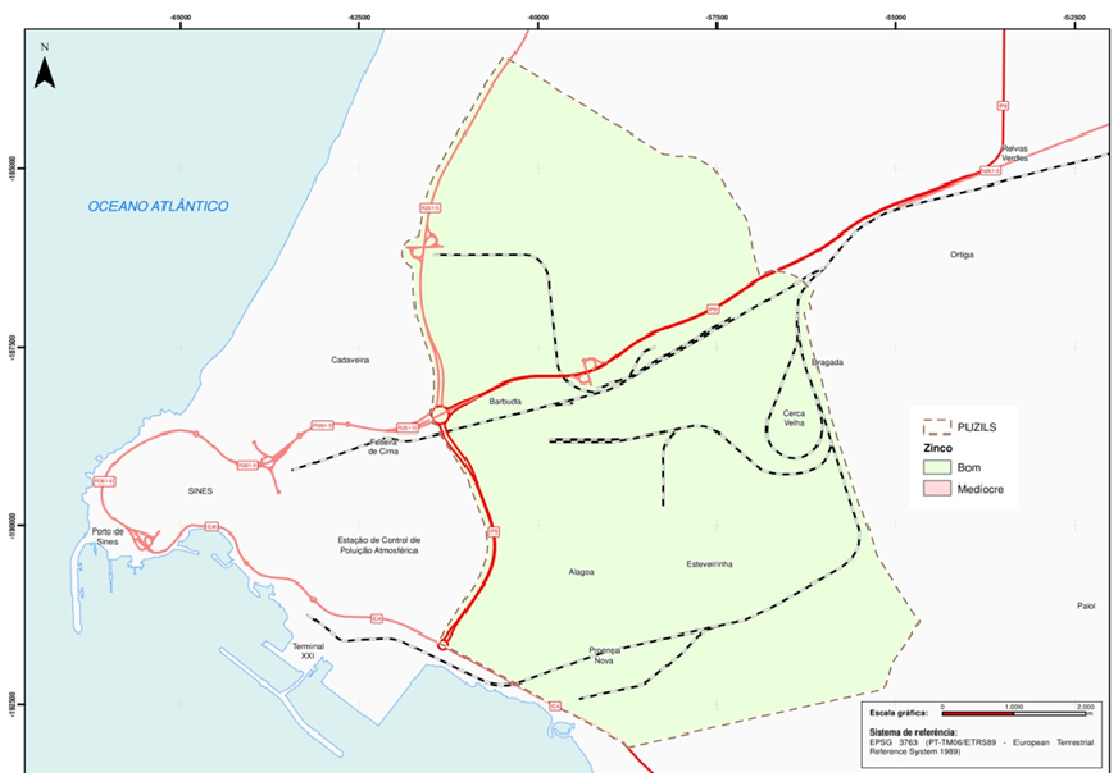


FIG. 16 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Zinco

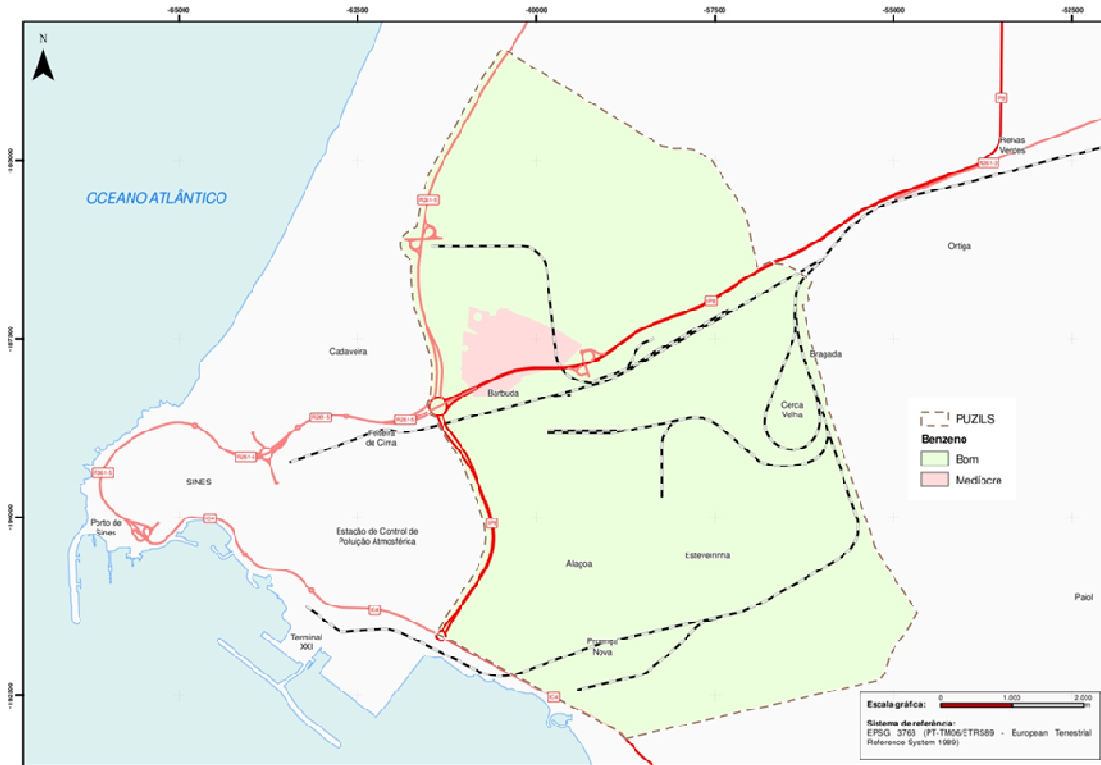


FIG. 17 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Benzeno

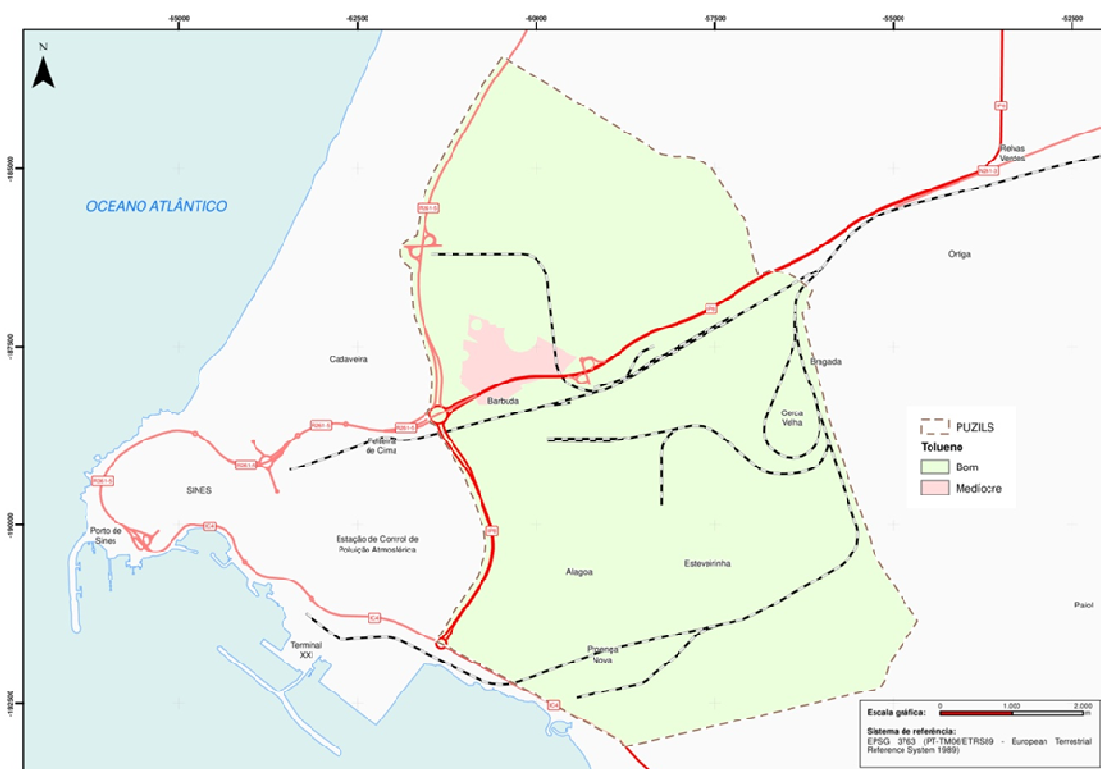


FIG. 18 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Tolueno

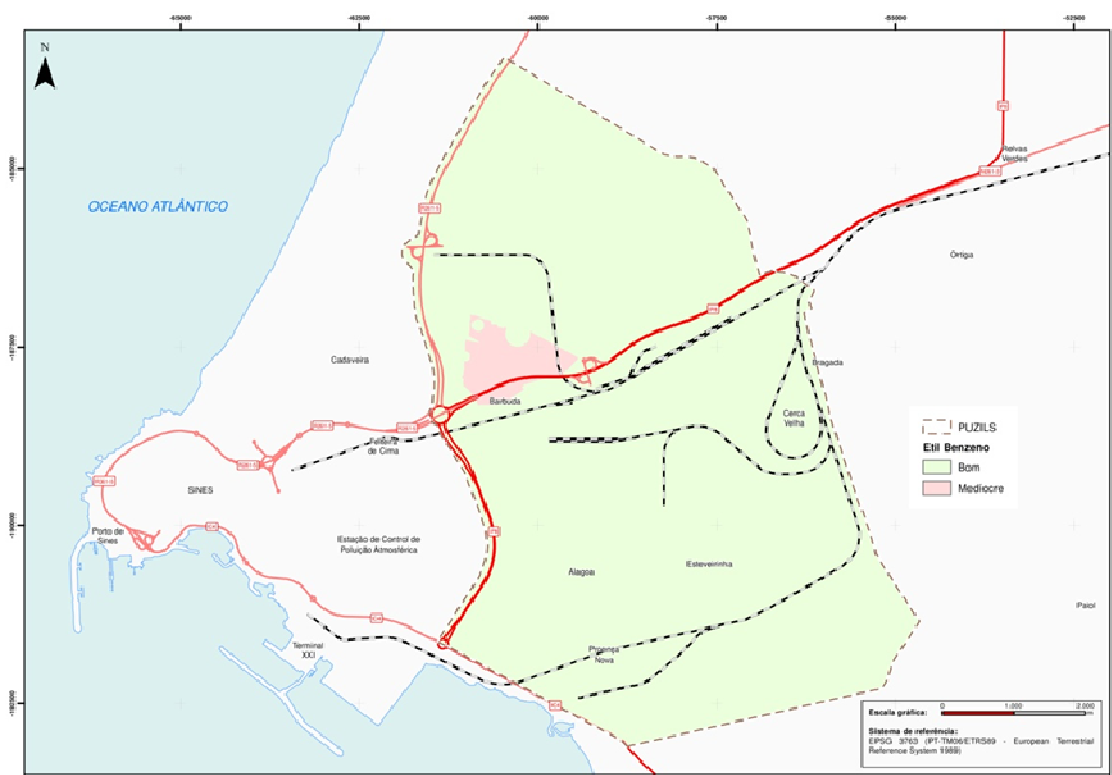


FIG. 19 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Etil-Benzeno

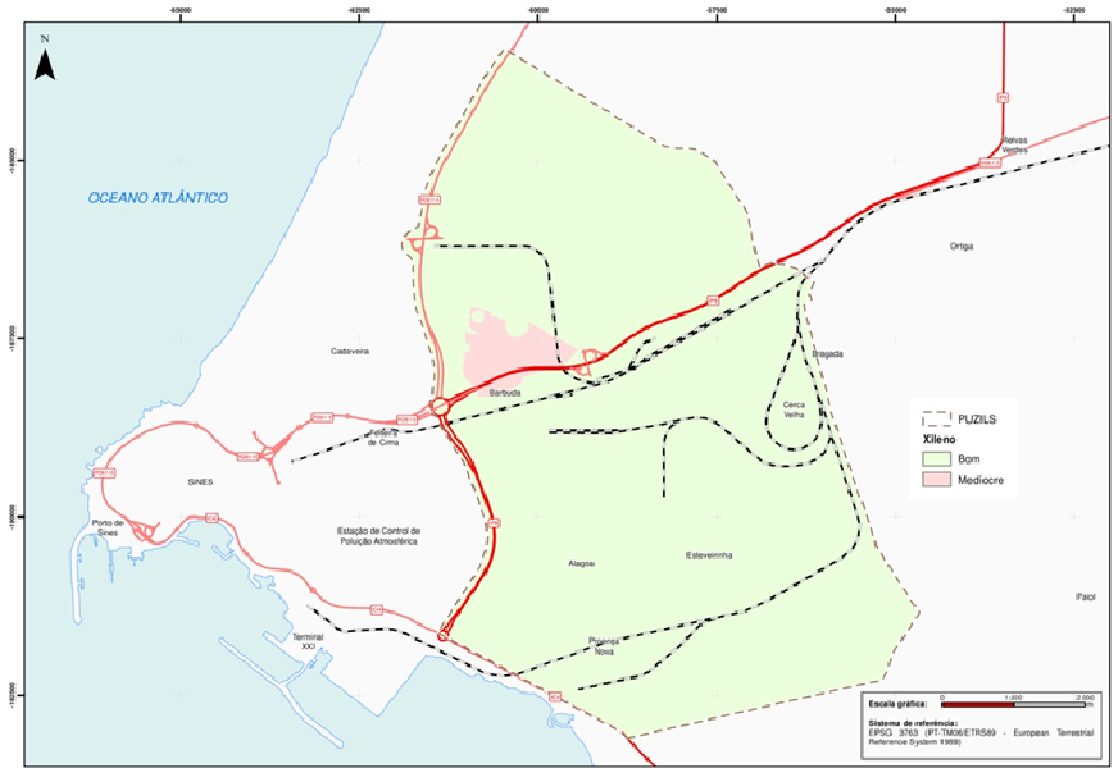


FIG. 20 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Xileno

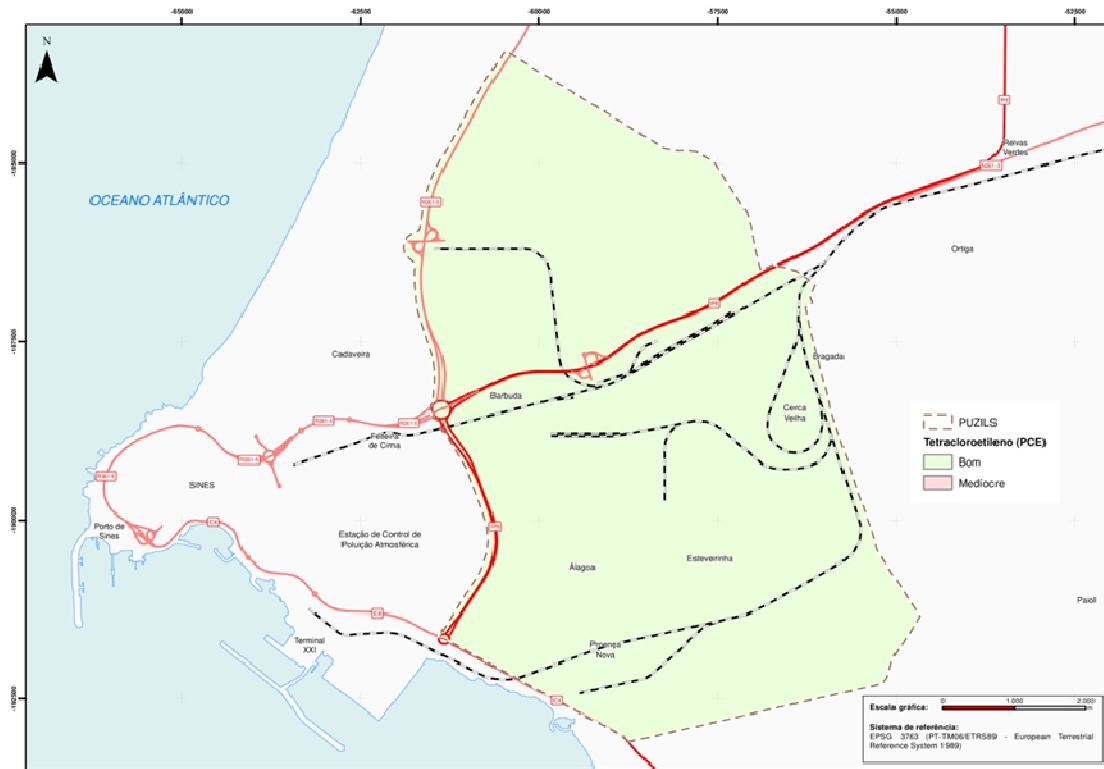


FIG. 21 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Tetracloroetileno (PCE)

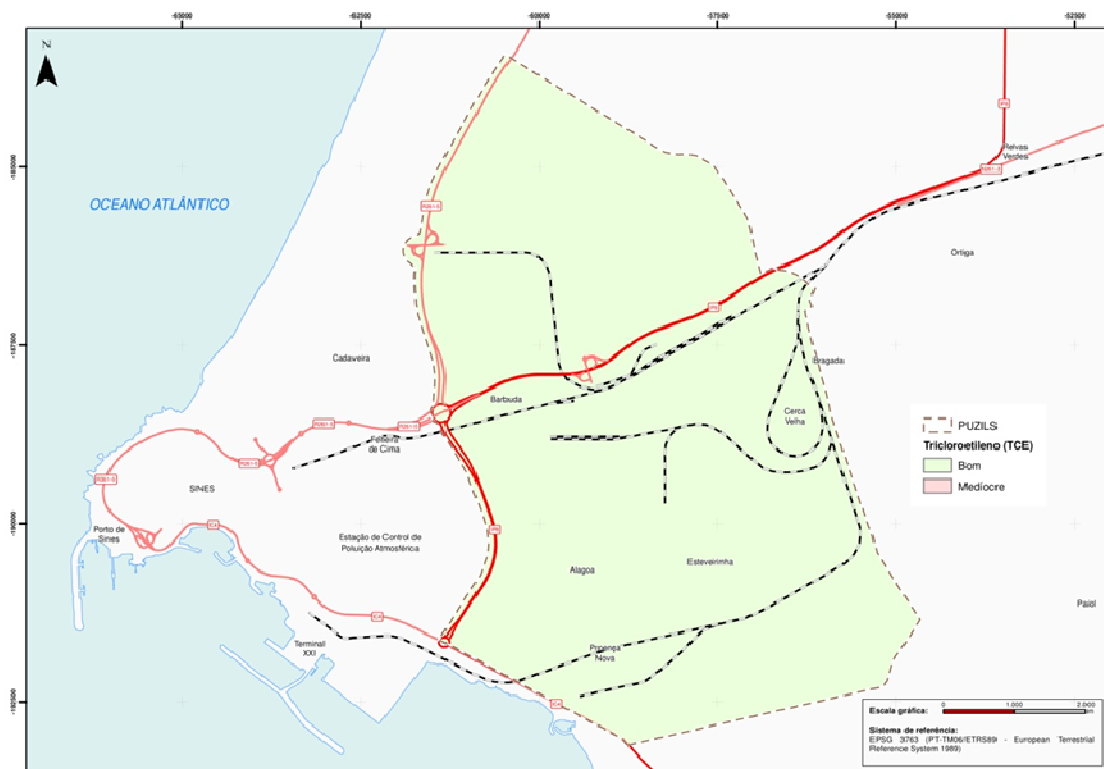


FIG. 22 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Tricloroetileno (TCE)

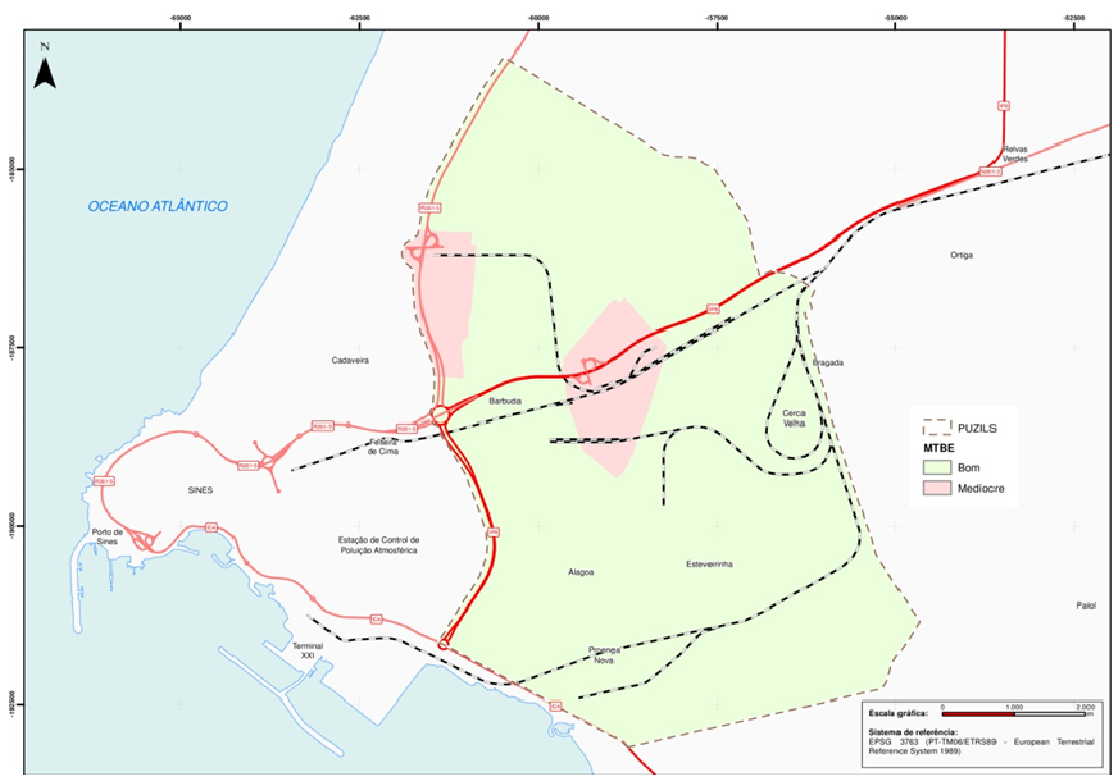


FIG. 23 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – MTBE

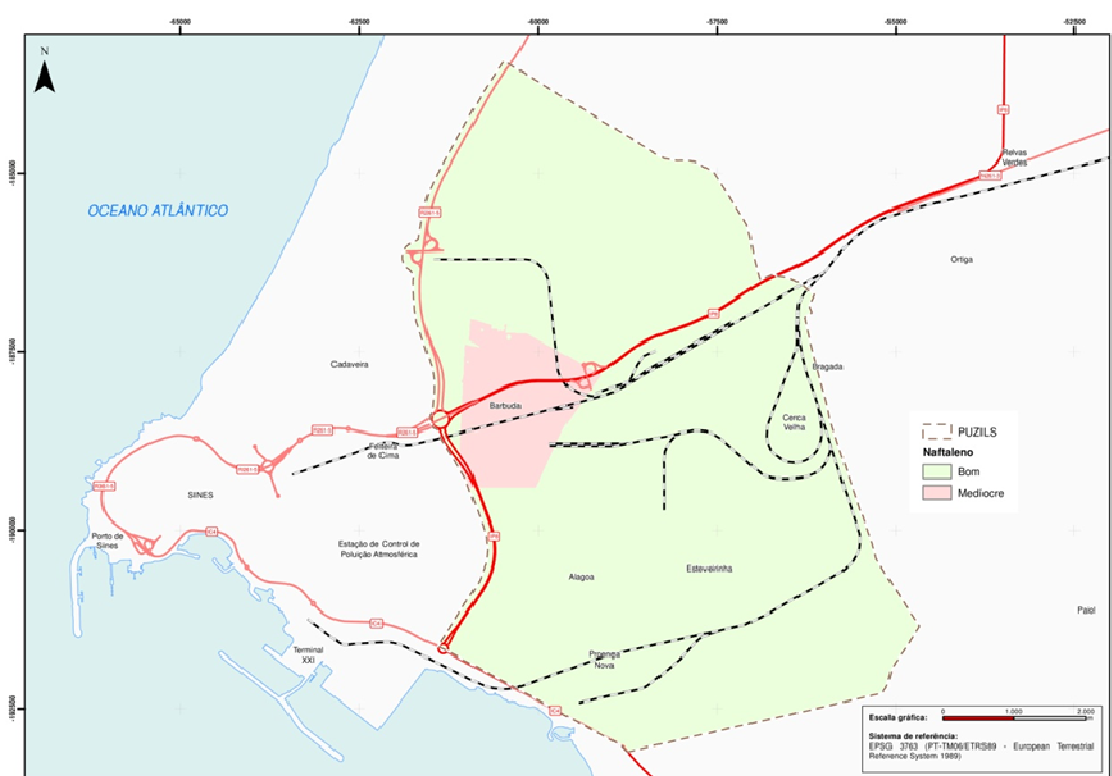


FIG. 24 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Naftaleno

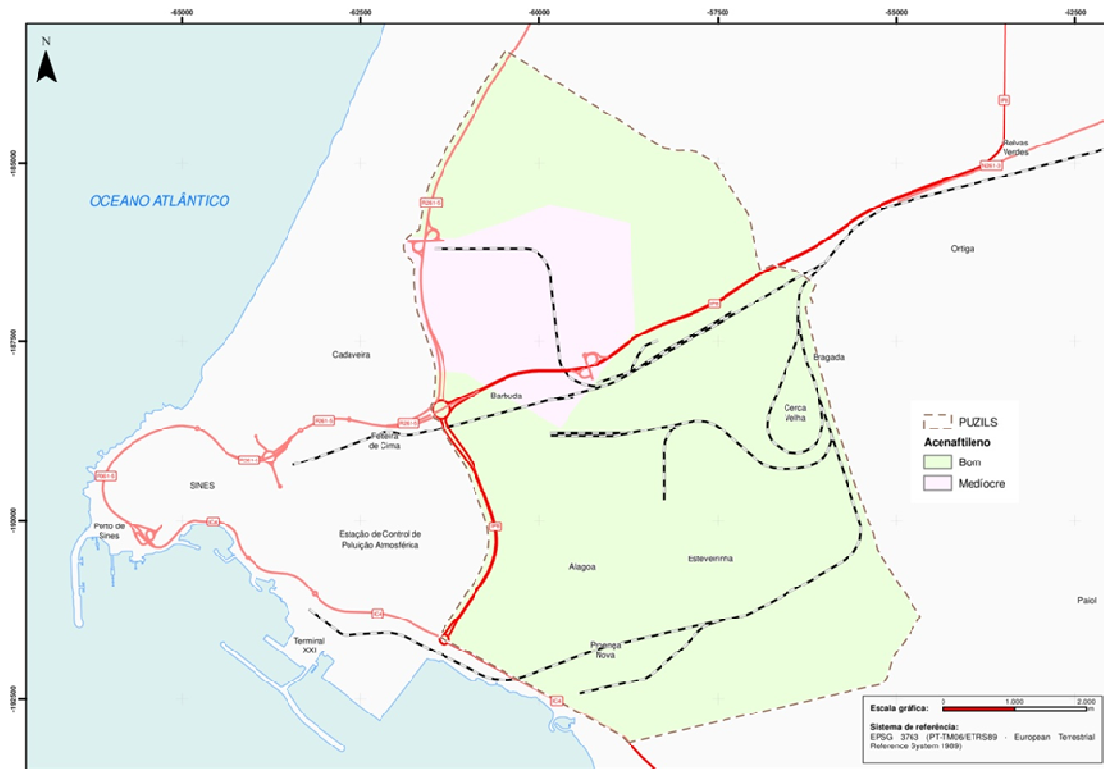


FIG. 25 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Acenafitileno

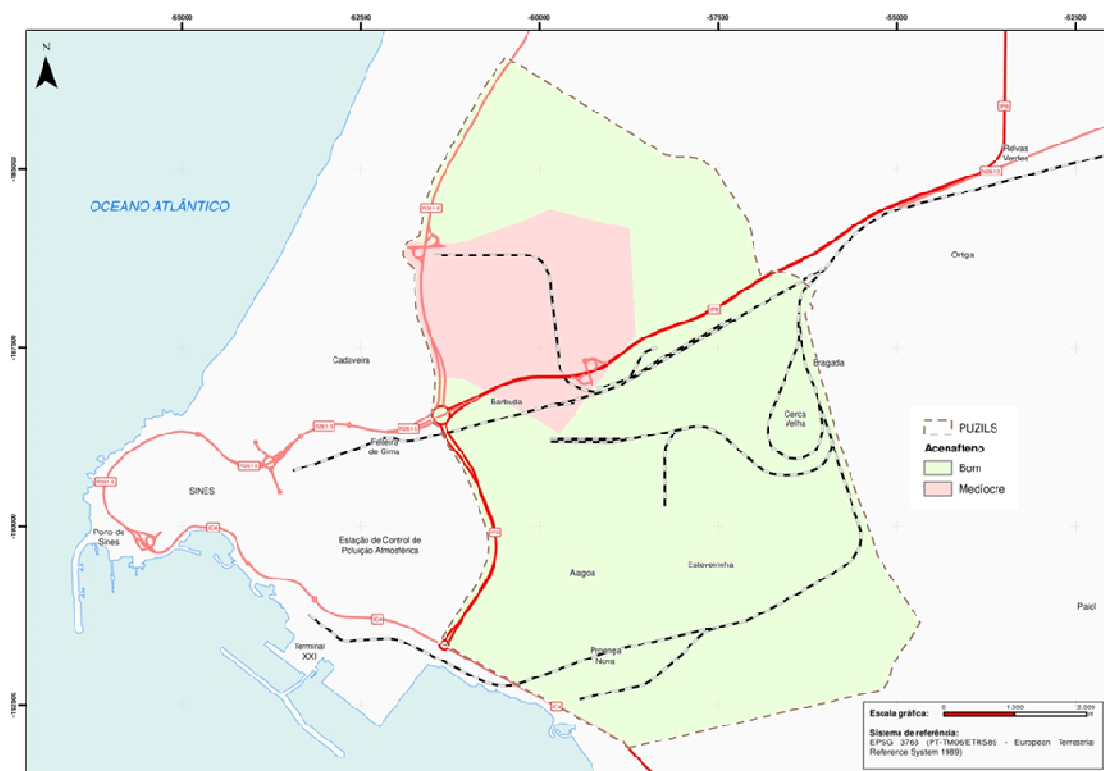


FIG. 26 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Acenafiteno

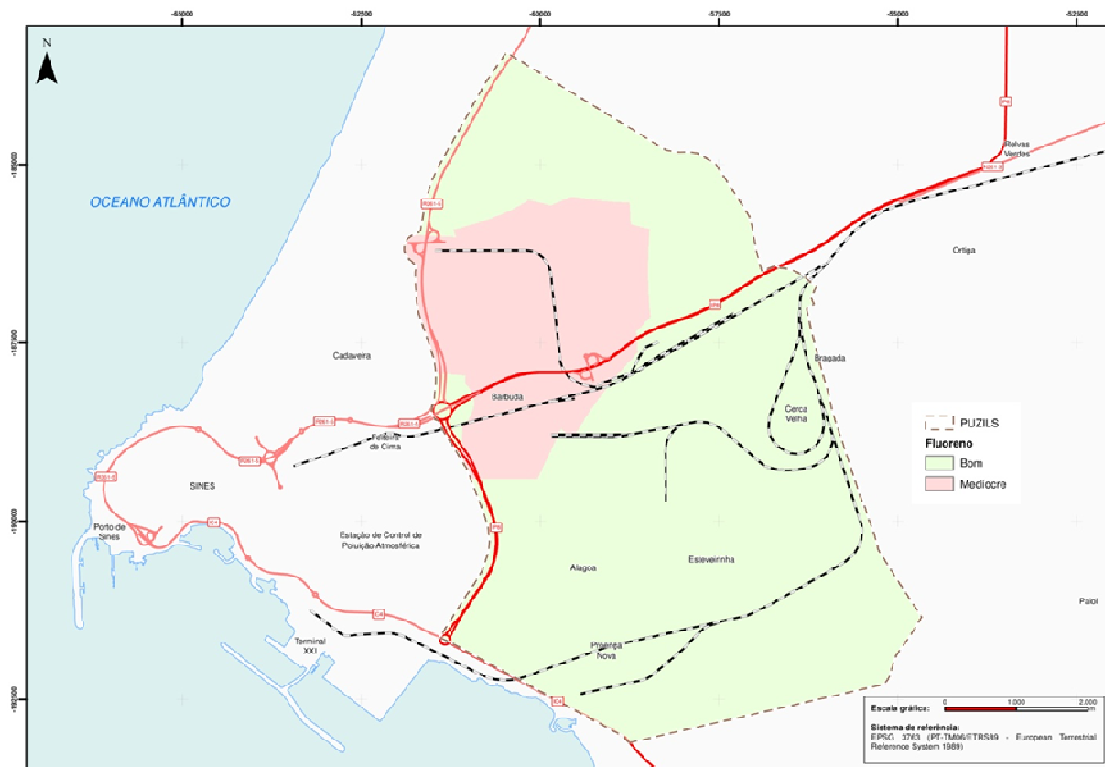


FIG. 27 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Fluoreno

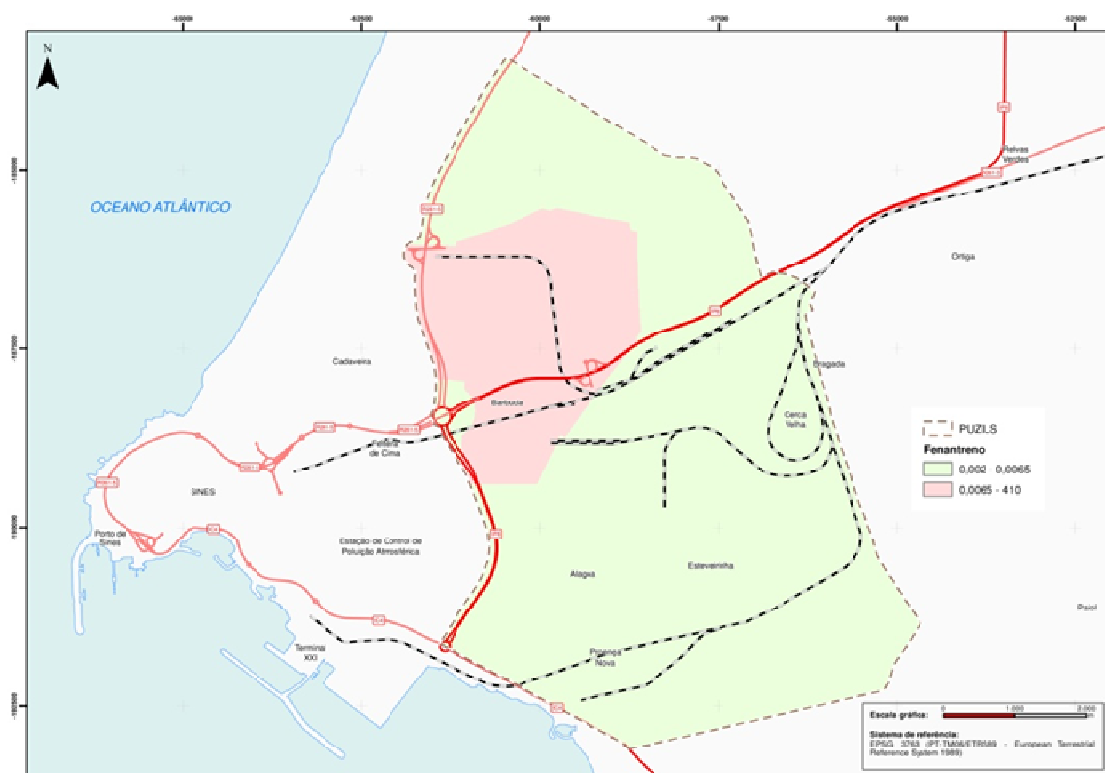


FIG. 28 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Fenantreno

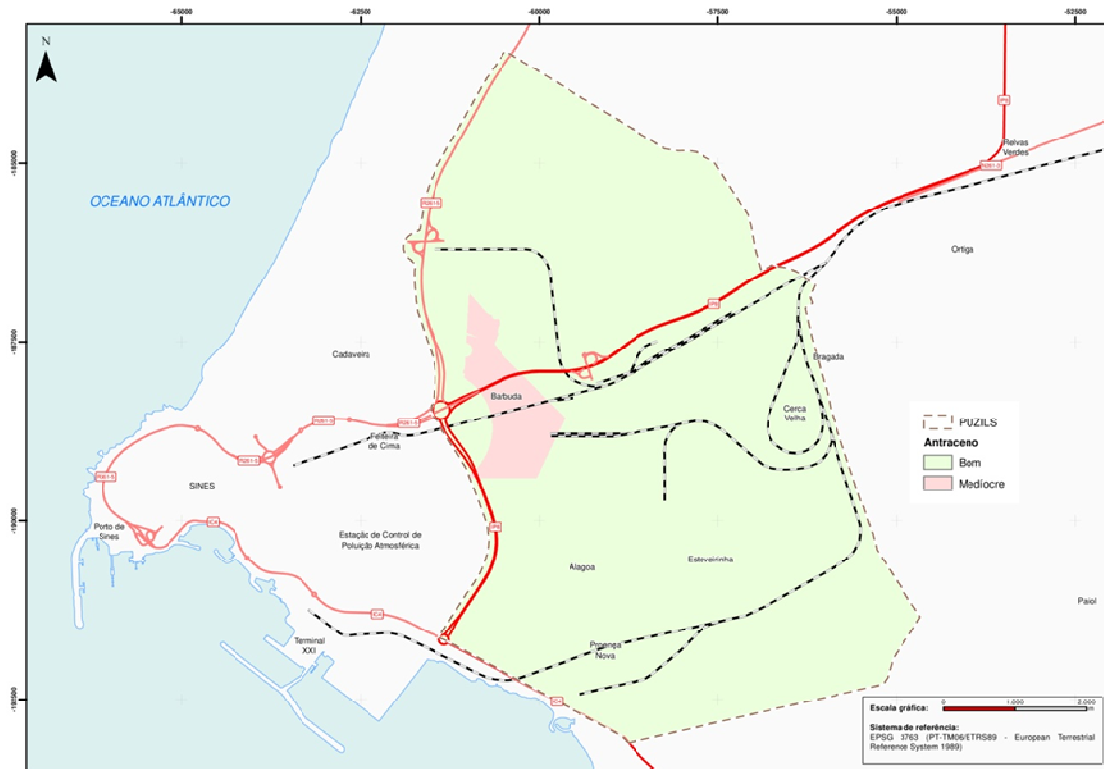


FIG. 29 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Antraceno

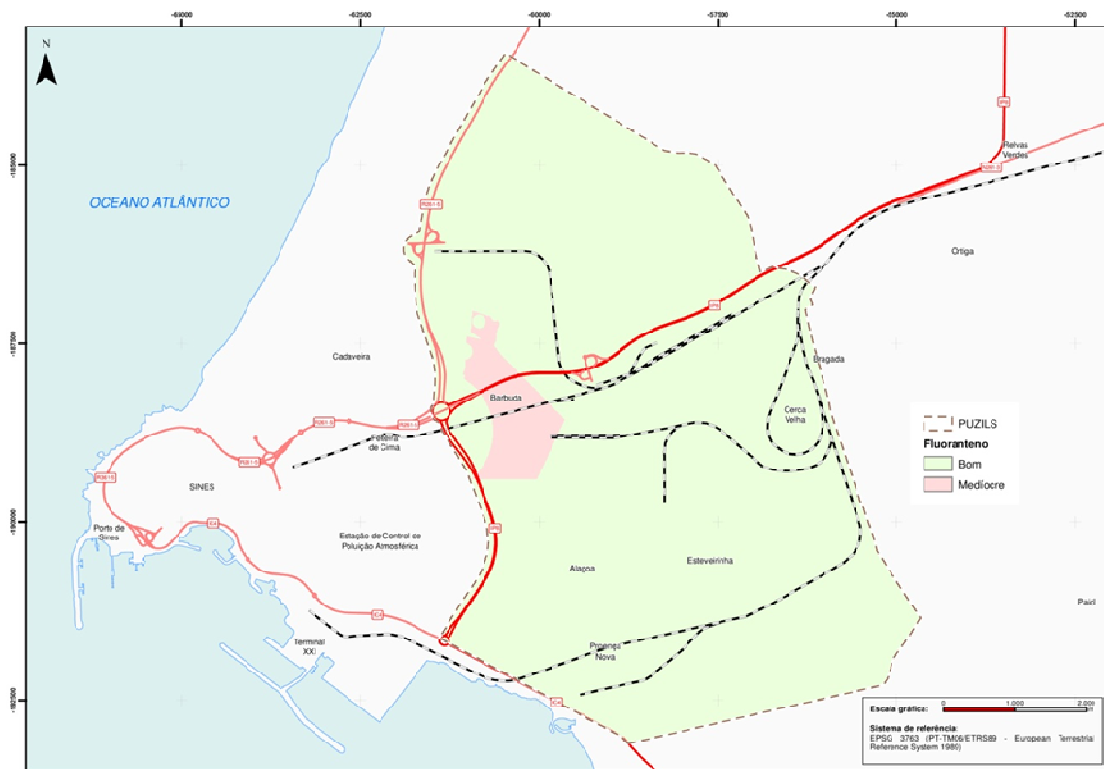


FIG. 30 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Fluoranteno

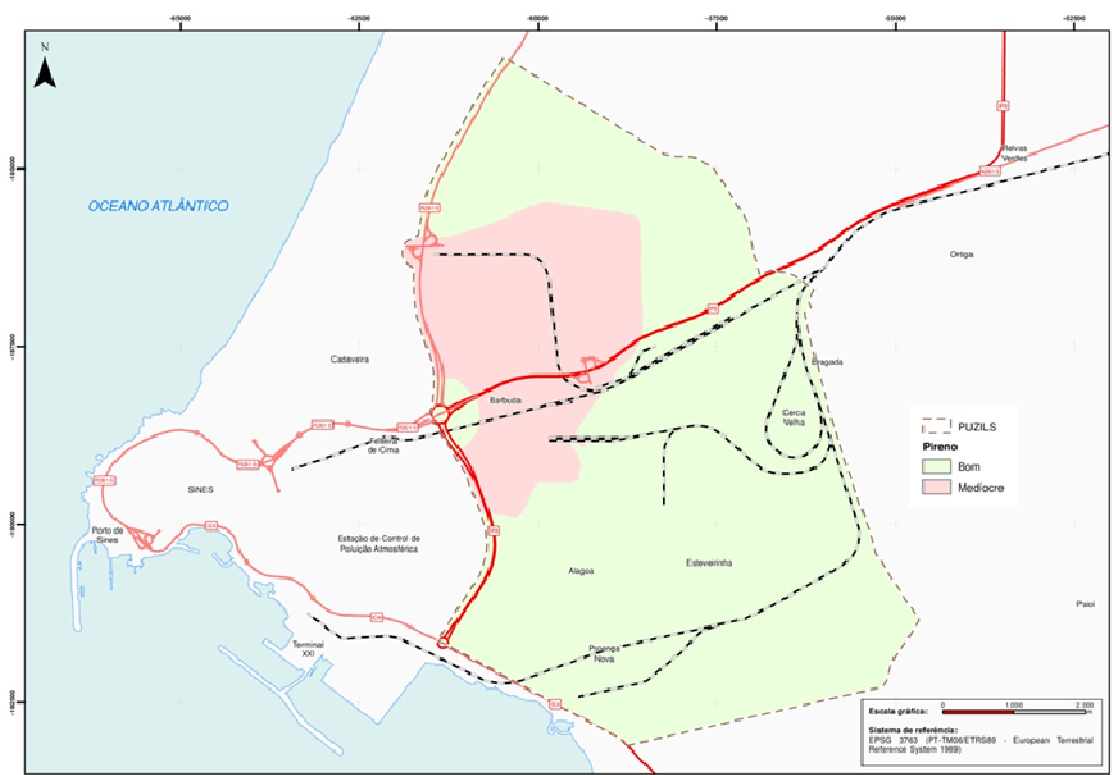


FIG. 31 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Pireno

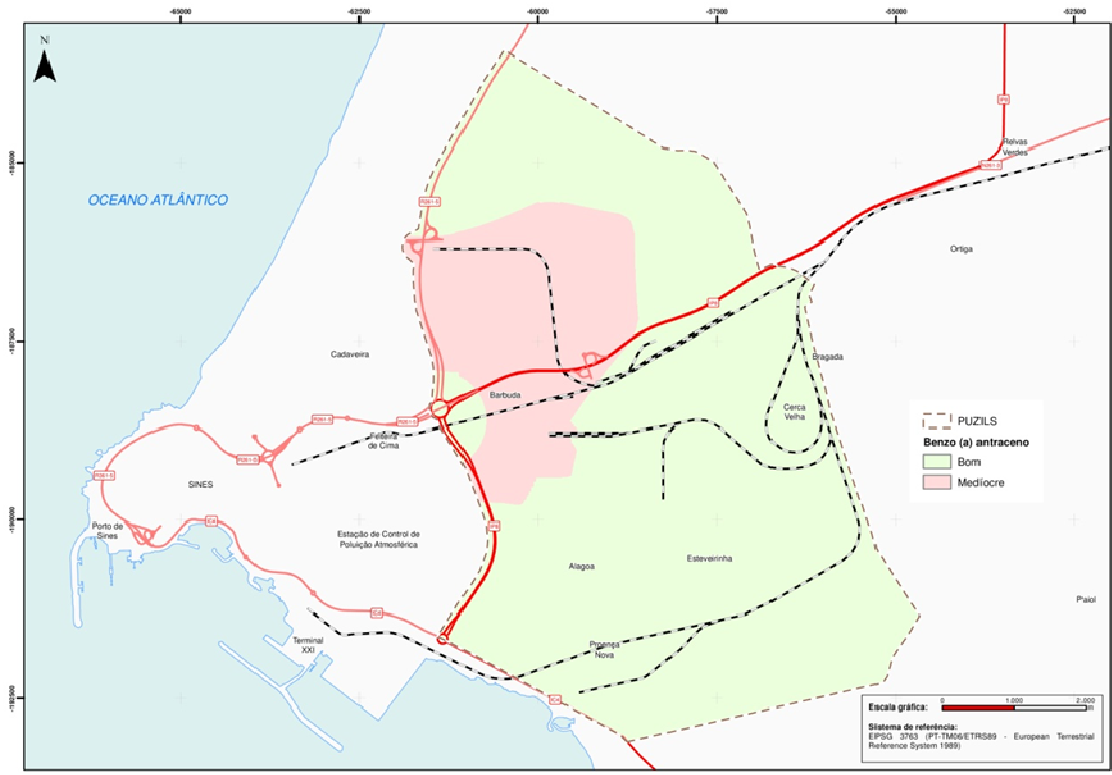


FIG. 32 – Classificação da Massa de Água Subterrânea - Benzo(a)antraceno

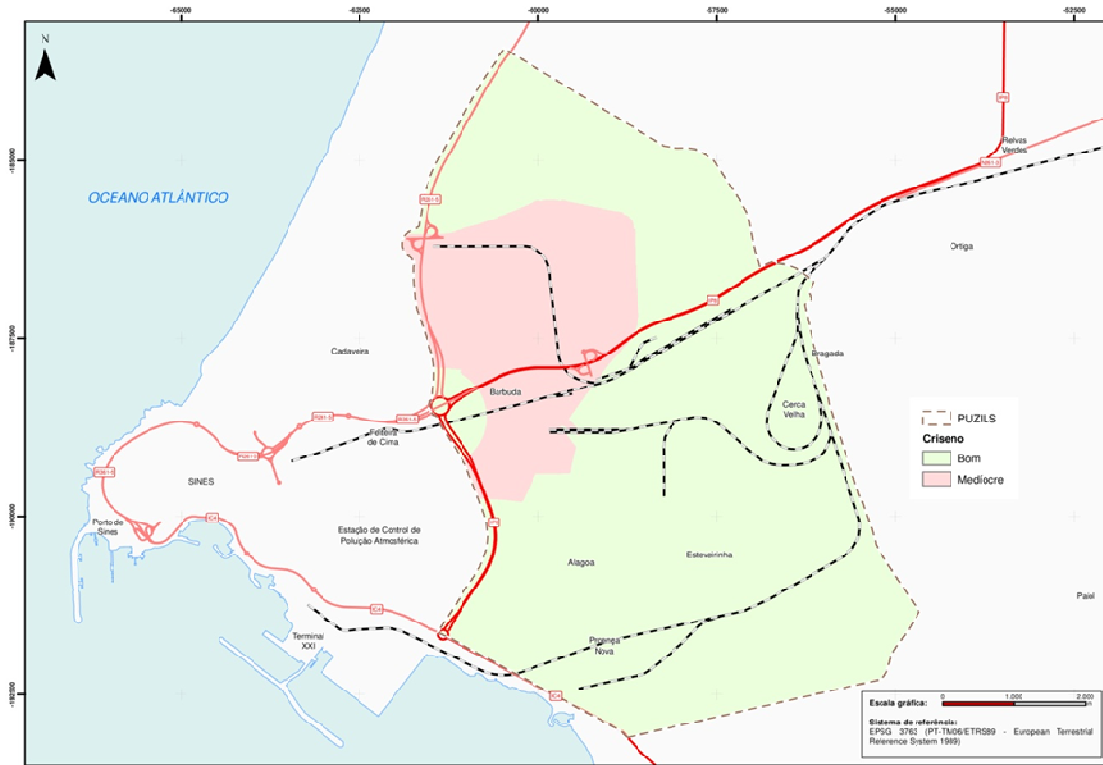


FIG. 33 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Criseno

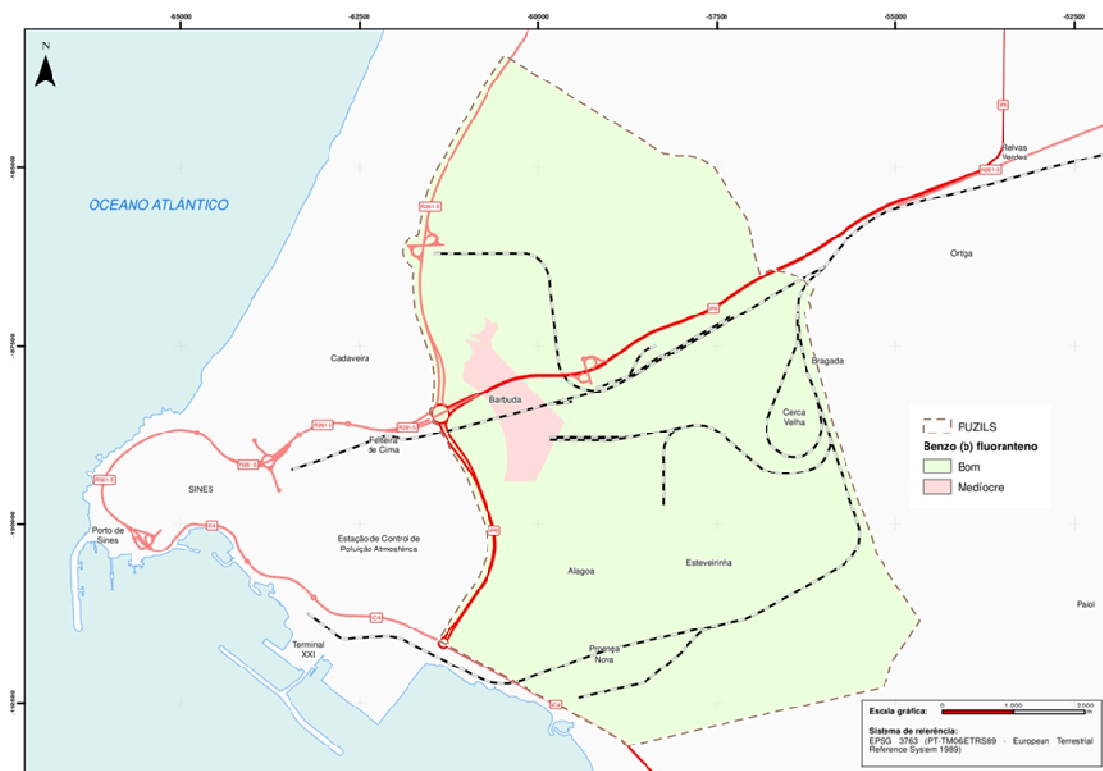


FIG. 34 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Benzo(b)fluoranteno

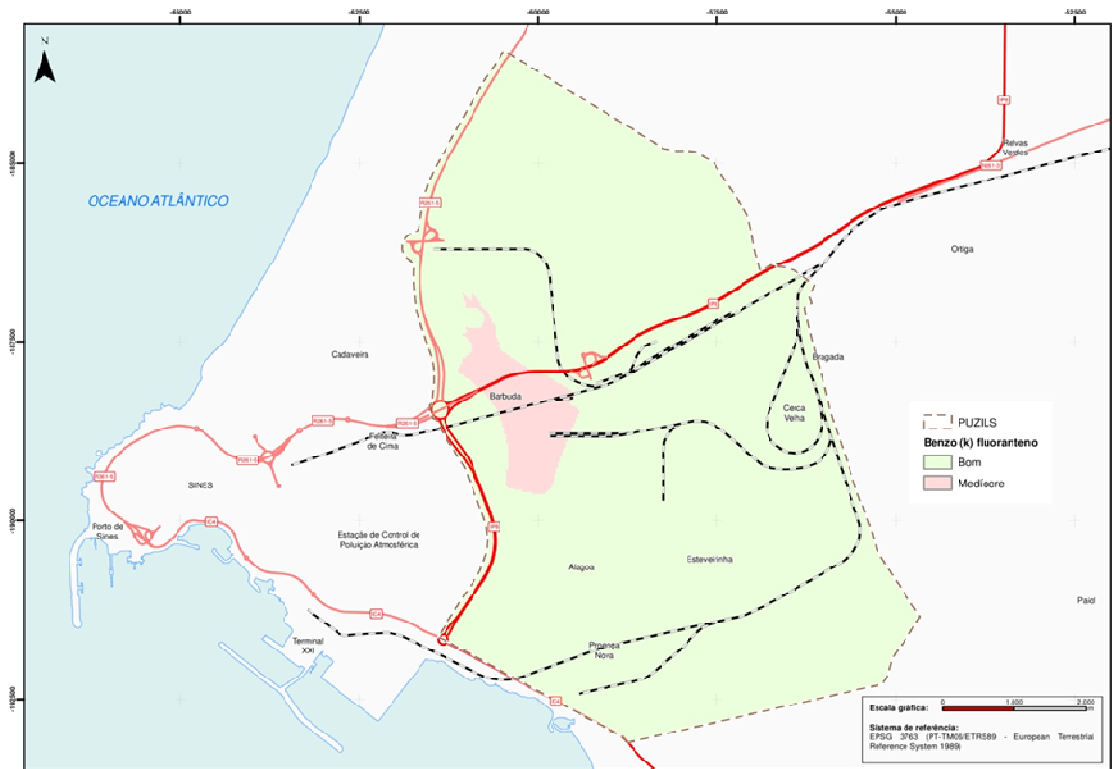


FIG. 35 – Classificação da Massa de Água Subterrânea - Benzo(k)fluoranteno

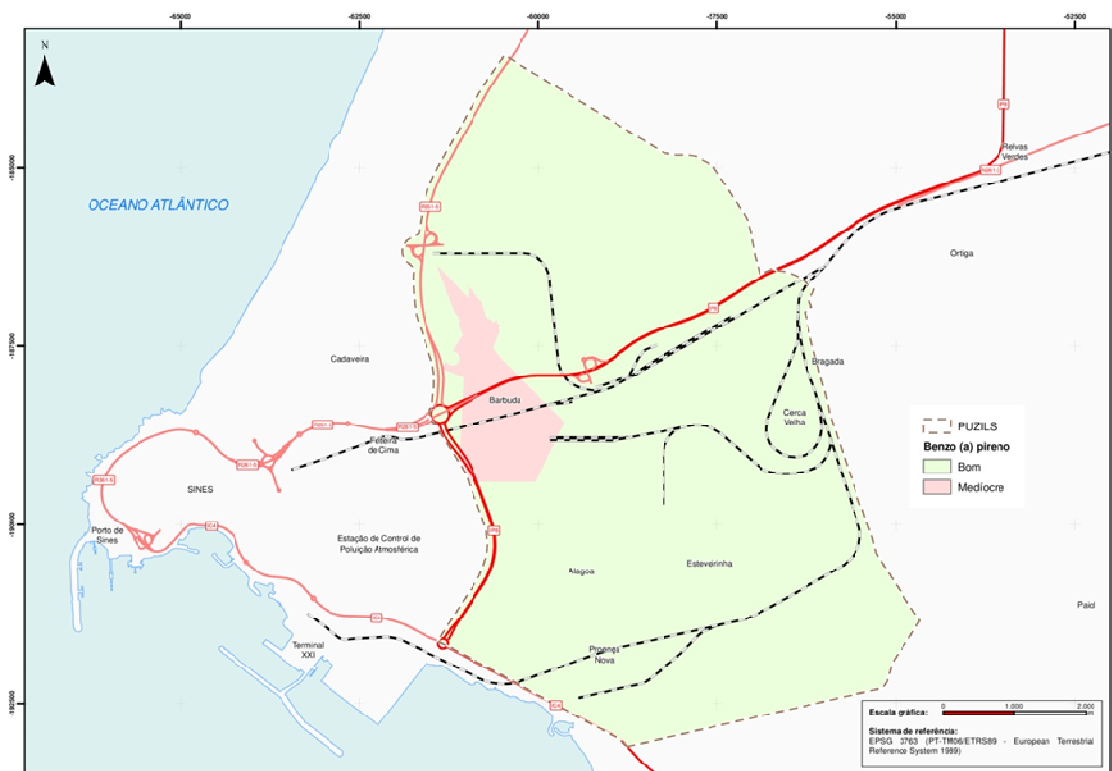


FIG. 36 – Classificação da Massa de Água Subterrânea - Benzo(a)pireno

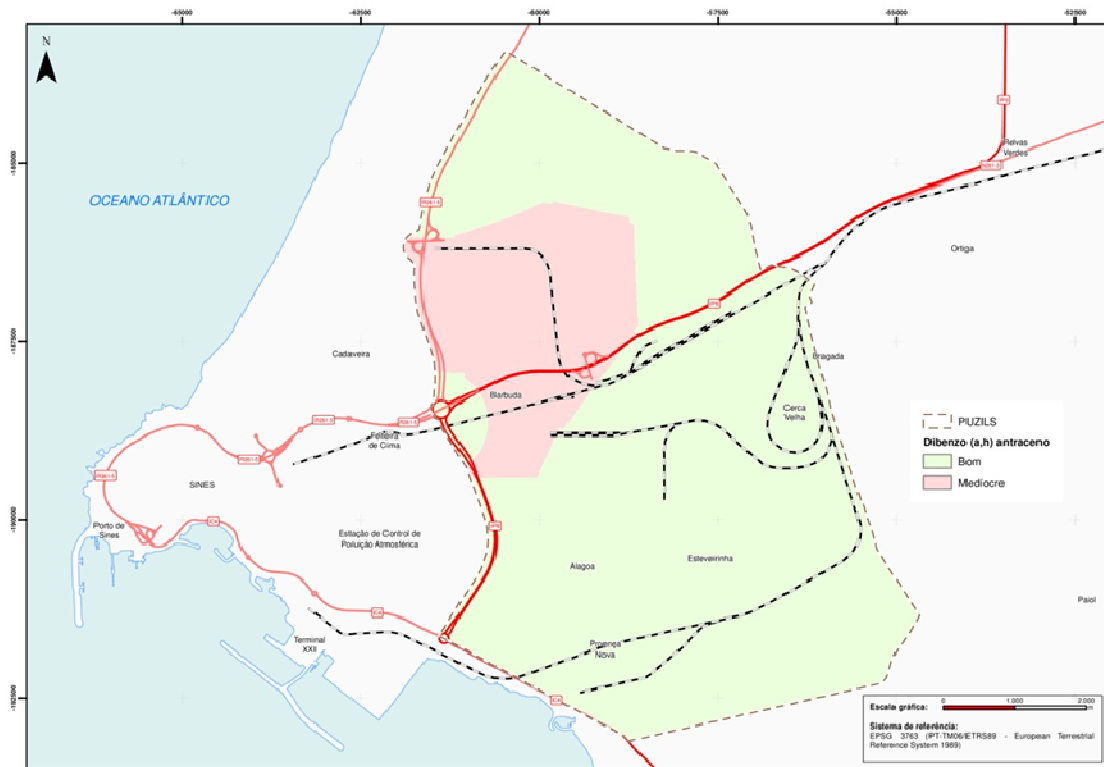


FIG. 37 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Benzo(a,h)antraceno

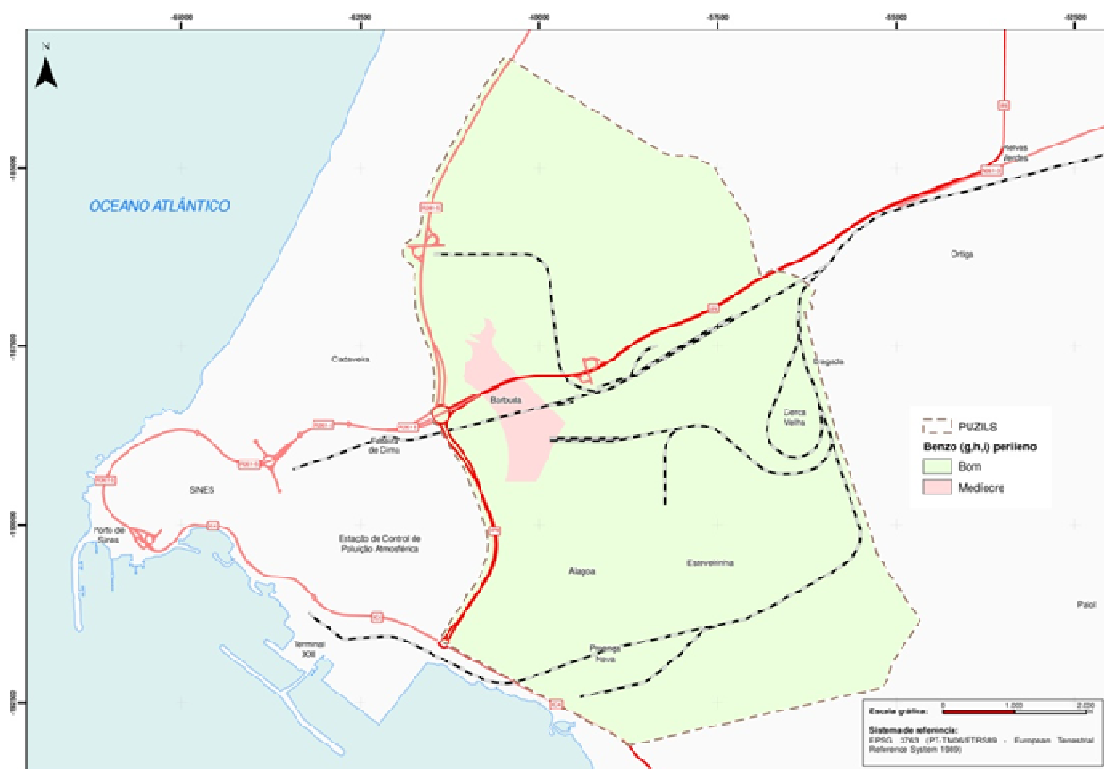


FIG. 38 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Benzo(g,h,i)perileno

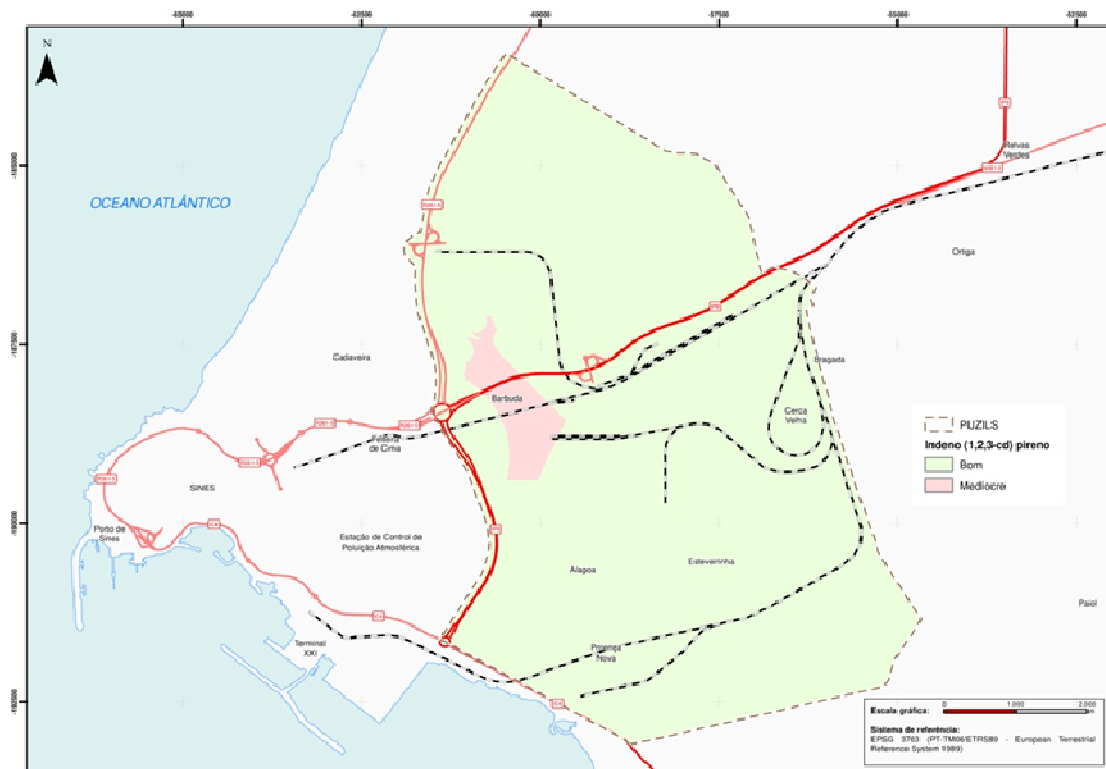


FIG. 39 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Indeno

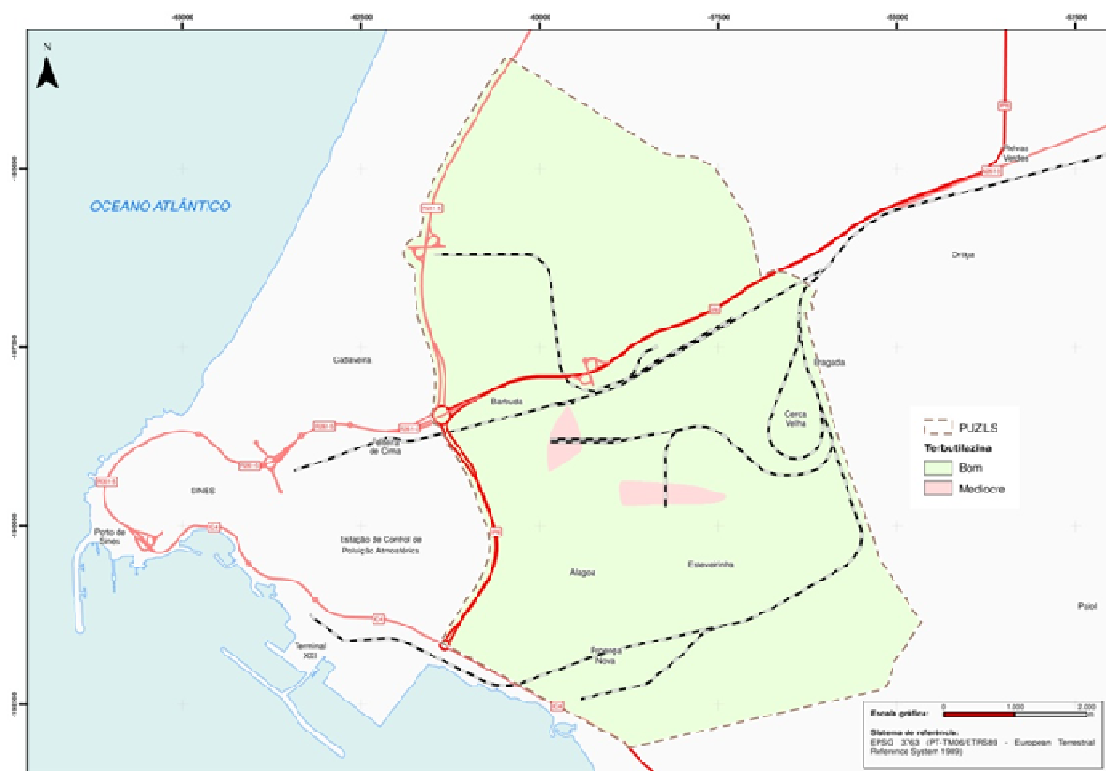


FIG. 40 – Classificação da Massa de Água Subterrânea – Terbutilazina

ANEXO 7

BIBLIOGRAFIA

Qualidade do Ar

- Agência Portuguesa do Ambiente, 2016, “*Orientações Para Cálculo do Índice de Qualidade do Ar*”.
- Barros, C. (2011). Identificação da origem dos principais focos de poluição através do mapeamento espacial de isótopos de enxofre na área industrial de Sines. In: p. 17. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Câmara Municipal de Sines. (2008). Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines. In: Diário da República, 2ª série — N.º 217 — 7 de novembro de 2008.
- Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território (2010). Decreto-Lei n.º 102/2010. Diário da República, 1.ª Série — N.º 186 — 23 de setembro de 2010.
- Parlamento Europeu & Conselho (2010) Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho. Jornal Oficial da União Europeia, Bruxelas.

Qualidade da Água

- Agência Portuguesa do Ambiente (2016) - Segundo ciclo de planeamento do *Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Sado e Mira* (RH6).
- Ministério do Ambiente (1998). Decreto-Lei n.º 263/98. Diário da República, I Série- A N.º 176, 1 de agosto de 1998.
- Ministério do Ambiente (1999). Decreto-Lei n.º 506/99. Diário da República, I Série- A, N.º 271 - 20 de novembro de 1999.
- Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (2010). Decreto-Lei n.º 103/2010. Diário da República, 1.ª Série - N.º 187 - 24 de setembro de 2010.
- Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (2008). Decreto-Lei n.º 208/2008. Diário da República, 1.ª Série - N.º 109 -28 de outubro de 2008.