

**INTERVENÇÃO DE DESASSOREAMENTO DA BARRINHA DE MIRA
COM TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA O LITORAL
(FASES DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E DE CONSTRUÇÃO)**

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA)



FASES DE CONSTRUÇÃO

(2ª QUINZENA)

DEZEMBRO 2017

INTERVENÇÃO DE DESASSOREAMENTO DA BARRINHA DE MIRA COM TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA O LITORAL (FASES DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E DE CONSTRUÇÃO)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA) – Fase de Construção –

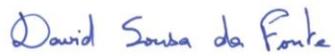
ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Identificação e objetivos da monitorização	1
1.2	Âmbito espacial e temporal.....	2
1.3	Enquadramento legal.....	5
1.4	Apresentação da estrutura do relatório	6
1.5	Autoria técnica do relatório	6
2.	ANTECEDENTES	7
3.	DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	8
3.1	Parâmetros monitorizados	8
3.2	Locais de amostragem.....	10
3.3	Período da amostragem	11
3.4	Desvios ao plano de monitorização.....	11
3.5	Técnicas e métodos de análise e registo de dados.....	12
3.5.1	Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)	12
3.6	Técnicas e métodos de tratamento de dados.....	13
3.6.1	Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)	13
3.7	Critérios de avaliação	17
4.	RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO	19
4.1	Resultados da Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)	19
4.1.1	Elementos Biológicos	19
4.1.2	Elementos químicos e físico-químicos (de suporte aos elementos biológicos)	21
4.1.3	Substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas	25
4.1.4	Qualidade das águas balneares.....	29
4.1.5	Síntese do Estado de Massa de Água	30
4.2	Discussão, interpretação e avaliação dos resultados	31

Revisão	Data	Descrição da Alteração
00	Dez-2017	Primeira versão do relatório de monitorização

Porto, Dezembro de 2017

Visto,



David da Fonte, Dr.
Coordenação

INTERVENÇÃO DE DESASSOREAMENTO DA BARRINHA DE MIRA COM TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA O LITORAL (FASES DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E DE CONSTRUÇÃO)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA) – Fase de Construção –

1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação e objetivos da monitorização

O presente relatório respeita às campanhas de monitorização da qualidade da água superficial, no Litoral de Mira (massa de água [MA] Costeira), da fase de construção, referente à segunda quinzena de dragagem com deposição no mar, da *Intervenção de Desassoreamento da Barrinha de Mira com Transposição de Sedimentos para o Litoral*, projeto promovido pela Polis Litoral Ria de Aveiro – Sociedade de Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro, S.A., em liquidação, que engloba todas as ações de limpeza da camada superficial de sedimentos essencialmente lodosos, ou com uma componente principal de finos, na Barrinha de Mira, com o objetivo de contribuir para a sua requalificação, através da diminuição da carga orgânica dos fundos e minimização da eutrofização do sistema lagunar.

A implementação do programa de monitorização da qualidade da água superficial pretende averiguar as implicações decorrentes do projeto de desassoreamento da Barrinha de Mira nas propriedades qualitativas dos recursos hídricos superficiais, através da:

- Verificação do cumprimento dos objetivos ambientais e normas de qualidade ambiental (NQA), estabelecidas na legislação em vigor, em matéria de qualidade de água, contemplando na sua matriz de parâmetros de análise o conjunto de elementos que permita, verificar o “estado” das massas de água (MA) abrangidas, direta ou indiretamente, pelas ações de construção;
- Verificação da conformidade com os objetivos da qualidade da água superficial de acordo com os requisitos definidos na legislação em vigor nessa matéria, designadamente a Lei da Água, o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março e o Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, e no caso particular das massas de água designadas como águas de recreio, incluindo zonas designadas como zonas balneares, do Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio;
- Verificação de eventuais alterações de qualidade da água que possam estar relacionadas com as características físico-químicas dos sedimentos dragados, bem como avaliar a influência das dragagens dos fundos na qualidade da água.

O objetivo desta monitorização consiste na avaliação da evolução da qualidade da água e sua comparação com as análises efetuadas na campanha de monitorização, realizada em fase de pré-construção, a fim de avaliar o impacto associado à atividades de descarga de sedimentos no litoral de Mira, junto da captação da Acuinova.

A estrutura do presente relatório tem por base as indicações do Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que define a estrutura dos relatórios de monitorização.

1.2 Âmbito espacial e temporal

O presente relatório de monitorização enquadra-se no âmbito do Plano Geral de Monitorização do projeto de Desassoreamento da Barrinha e Mira com Transposição de Sedimentos para o Litoral, datado de dezembro de 2016, o qual foi definido de acordo com o EIA e a DIA da fase de Anteprojecto e incorporando igualmente as decisões da DCAPE.

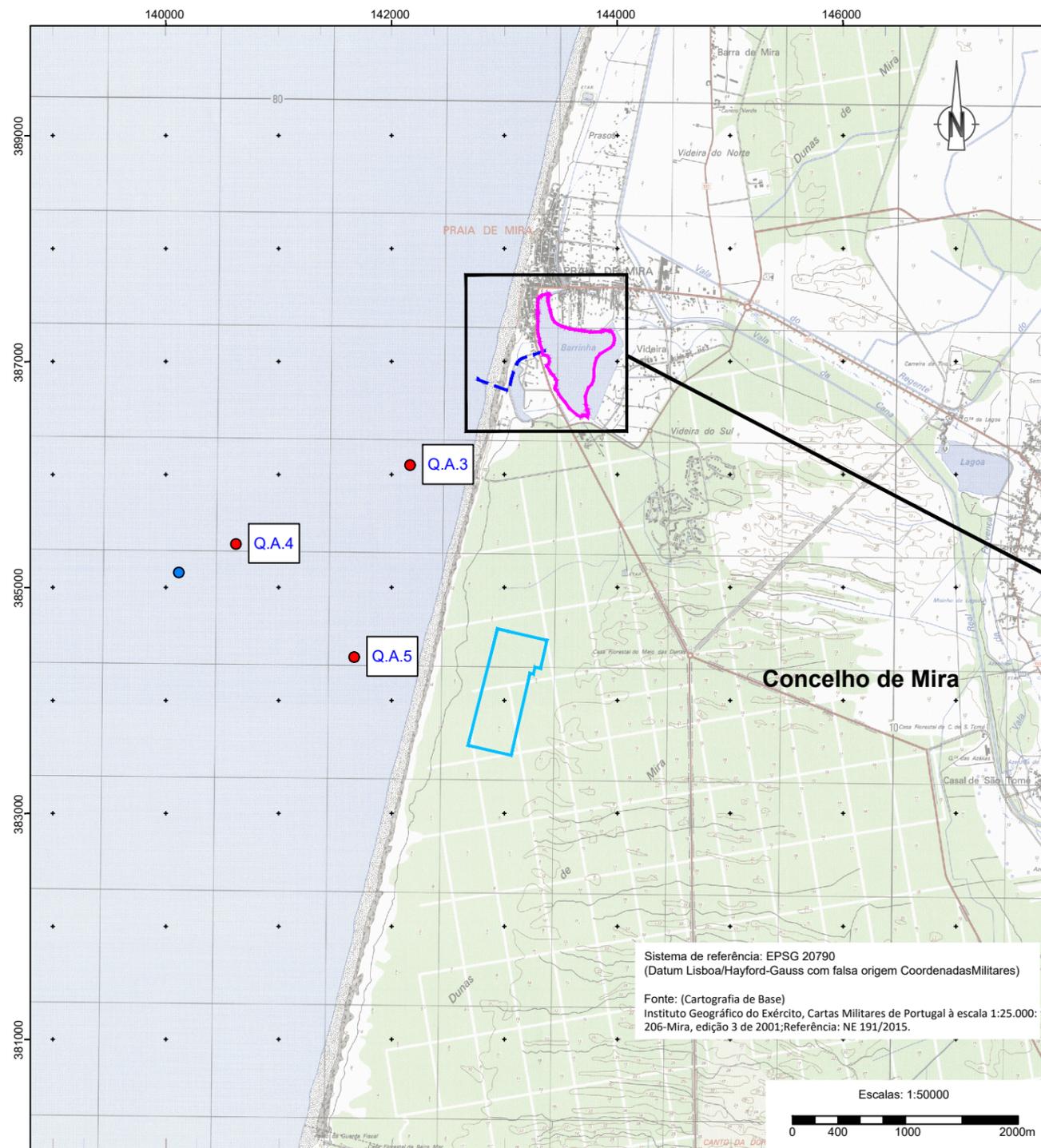
Conforme estabelecido no referido Plano Geral de Monitorização, a monitorização da qualidade da água superficial incide sobre a Barrinha de Mira e no litoral de Mira, a sul do esporão escolhido para o lançamento dos sedimentos dragados no mar (FIG. 1). A presente monitorização refere-se à segunda campanha quinzenal de monitorização do Litoral de Mira da fase de construção. O relatório inclui igualmente os resultados da monitorização das Substâncias Coloidais realizadas na terceira e quarta semana de dragagens.

A área monitorizada no litoral de Mira estende-se para sul, desde o local de descarga dos dragados, até a captação da Acuinova (FIG. 1). Com efeito, e conforme referido no ponto anterior, a presente monitorização apresenta igualmente como objetivo a avaliação de uma possível alteração qualitativa das águas superficiais, junto da referida captação.

Na presente campanha a monitorização incidiu assim na MA PTCOST6, da categoria COSTEIRA, e do tipo Costa Atlântica Mesotidal Exposta, que integra a área de estudo do litoral de Mira.

Os trabalhos de monitorização da qualidade da água superficial, na MA Costeira PTCOST6 decorreram em outubro e novembro de 2017, mais precisamente nos dias 24, 27 e 30 de outubro e no dia 2 de novembro. Foram considerados na presente amostragem os três locais da zona costeira definidos no Plano Geral de Monitorização, nomeadamente os locais QA3, QA4 e QA5.

As campanhas de 27 e 30 de outubro e 2 de novembro correspondem à monitorização de substâncias coloidais, que de acordo com o Plano Geral de Monitorização apresentam uma frequência de amostragem de três em três dias (na fase de construção). A campanha de amostragem realizada a 24 de outubro compreendeu a recolha de amostra para a análise dos restantes parâmetros.



Desassoreamento da Barrinha de Mira com Transposição dos Sedimentos para o Litoral

- ▭ Zona a dragar
- - - Tubagem de repulsão até ao mar
- ▭ Instalação da Acuinova
- Captação da água do mar da Acuinova
- Pontos de Monitorização
- Q.A.# Qualidade da Água Superficial

Elaborado por: Tiago Ferreira

Data: 11-2016

Versão: 00

FIG.1

Pontos de Monitorização Q. A.



1.3 Enquadramento legal

A Diretiva Quadro da Água (DQA) define de forma inequívoca, nos termos do artigo 4.º, os objetivos ambientais a serem atingidos em 2015, ou em datas posteriores, mediante a apresentação de justificações válidas, previstas no artigo 50.º e 51.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

O principal objetivo a cumprir para as águas superficiais é o de prevenir a degradação dos recursos e meios hídricos, de modo a alcançar o BOM ESTADO das massas de água. O estado de massa de água é a expressão global do estado em que se encontra uma massa de água superficial, determinado em função do pior dos seus estados, ecológico ou químico, correspondendo ainda o estado ecológico à qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos.

A determinação do estado ecológico de uma massa de água requer a monitorização de elementos biológicos, bem como de parâmetros físico-químicos e hidromorfológicos de suporte. A determinação do estado químico encontra-se por sua vez relacionada com a presença de substâncias químicas no ambiente aquático que, em condições naturais não estejam presentes ou estariam presentes em concentrações reduzidas, e que são suscetíveis de causar danos significativos para ou por intermédio do ambiente aquático.

A avaliação do estado ecológico para MA da categoria COSTEIRA, é efetuado de acordo com os elementos definidos no Anexo V do Decreto-lei n.º 77/2006 de 30 de março. Os critérios de classificação do estado ecológico das MA superficiais utilizados foram os descritos no:

- Anexo VI da Parte 2, do *Plano de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis*, RH4, elaborado pela APA, I.P., referente ao ciclo de planeamento 2016-2021.

Foi considerado o Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de agosto, mais precisamente o seu anexo III, respeitante aos métodos analíticos de referência para as águas superficiais e, ainda, o no que se refere à colheita de amostras, ao Decreto-lei n.º 218/2015 de 7 de outubro.

A avaliação do estado químico para a MA da categoria COSTEIRA, é efetuada de acordo com as substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas definidas no Decreto-lei n.º 218/2015 de 7 de outubro. Os critérios de classificação do estado químico das MA superficiais utilizados foram os descritos:

- no Anexo II do Decreto-lei n.º 218/2015 de 7 de outubro; e
- no Anexo VI da Parte 2, do *Plano de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis*, RH4, elaborado pela APA, I.P., referente ao ciclo de planeamento 2016-2021.

É igualmente tido em consideração na elaboração do presente relatório o Decreto-lei n.º 113/2012, de 23 de maio, nomeadamente no que se refere à avaliação dos parâmetros microbiológico para classificação de águas balneares.

O relatório de monitorização é desenvolvido nos termos da legislação em vigor, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014 de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015 de 27 de agosto e Lei n.º 37/2017 de 2 de junho, que revogou o Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de maio, correspondente ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, nomeadamente ao previsto no n.º 3 do artigo 26.º relativo à Monitorização. Este artigo estabelece que a monitorização do projeto, da responsabilidade do proponente, deve ser realizada nos termos fixados na DIA ou na decisão sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, ou, na falta destes, de acordo com o EIA ou o RECAPE apresentados pelo proponente, ou com os elementos referidos no n.º 1 do artigo 16.º ou no n.º 7 do artigo 20.º, e remeter à autoridade de AIA os respetivos relatórios ou outros documentos que retratem a evolução do projeto ou eventuais alterações do mesmo.

A estrutura do Relatório é definida na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, que regulamenta as normas técnicas para a sua elaboração, com as adaptações necessárias a este caso concreto.

1.4 Apresentação da estrutura do relatório

O relatório de monitorização dá cumprimento ao previsto nas normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, descrevendo-se:

Introdução – Com referência clara aos objetivos do programa de monitorização dos anfíbios, aos objetivos específicos da referida campanha, ao âmbito temporal e espacial da monitorização, e ainda às obrigações e imposições legais inerentes aos trabalhos de monitorização;

Antecedentes – Enquadramento geral das atividades de monitorização no plano geral de monitorização, descrição breve do historial do processo com referência a decisões e demais elementos das autoridades tutelares do projeto;

Descrição do programa de monitorização – Apresentação das metodologias adotadas, com indicação dos indicadores e parâmetros de avaliação, materiais e métodos de trabalho e de tratamento de dados;

Resultados do programa de monitorização – Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos métodos e critérios definidos;

Anexos.

1.5 Autoria técnica do relatório

O presente relatório foi desenvolvido pelo técnico David da Fonte (Licenciado em Biologia, Ramo Científico-Tecnológico, e Mestre em Biologia, pela Faculdade de Ciências da Universidade do Porto).

2. ANTECEDENTES

O projeto de desassoreamento da Barrinha de Mira foi sujeito, em 2015, a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), no âmbito do designado *Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira* (Processo de AIA n.º 2832), tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada em 2016.

O *Projeto de Transposição de Sedimentos para Otimização do Equilíbrio Hidrodinâmico na Ria de Aveiro e Barrinha de Mira* deu origem a vários Projetos de Execução, individualizados entre os vários canais da Ria de Aveiro e a Barrinha de Mira, dado que estes são sujeitos a empreitadas distintas e com tempos de execução também diferenciados.

Neste âmbito foi realizado, em 2016, o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do projeto de *Desassoreamento da Barrinha de Mira com Transposição de Sedimentos para o Litoral*, tendo sido emitida conformidade condicionada nesse mesmo ano.

Na sequência deste processo foi elaborado um Plano Geral de Monitorização, datado de novembro de 2016, que integra vários programas específicos de monitorização, dos quais se destaca o programa de monitorização da qualidade da água superficial, cuja implementação se encontra prevista para as fases de pré-construção, construção e exploração.

Os trabalhos de monitorização da qualidade da água superficial referentes à situação de referência decorreram entre junho e julho de 2017, tendo sido emitido o relatório de monitorização em setembro de 2017. Este documento constitui o quadro de referência para as restantes campanhas de monitorização, a realizar em fase de construção.

O presente documento constitui o segundo relatório de monitorização da qualidade da água superficial, no Litoral de Mira, em fase de construção, do projeto de desassoreamento da Barrinha de Mira, tendo sido elaborado com base na informação recolhida nos dias 24, 27 e 30 de outubro e no dia 2 de novembro. A monitorização refere-se à terceira e quarta semana de dragagens na barrinha com transposição para o Litoral de Mira. O presente documento contempla as quatro campanhas de amostragem para análise do parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais, as quais são realizadas com uma periodicidade de três em três dias, e a campanha de amostragem quinzenal realizada para a análise dos restantes parâmetros (realizada a 24 de outubro de 2017).

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 Parâmetros monitorizados

Tendo em conta os objetivos de monitorização e as características da empreitada do desassoreamento da Barrinha de Mira com transposição de sedimentos para o litoral, bem como ao âmbito espacial, que integra uma MA superficial, da categoria COSTEIRA, são considerados os parâmetros de monitorização apresentados nos pontos seguintes.

Para avaliação do estado ecológico no Litoral de Mira (MA Costeira) foram considerados os seguintes parâmetros:

- Elementos biológicos
 - Composição, abundância e biomassa do fitoplâncton;
 - Composição e abundância dos invertebrados bentónicos.
- Elementos químicos e físico-químicos (de suporte dos elementos biológicos)
 - Elementos gerais (condições térmicas, condições de oxigenação, salinidade, estado de acidificação e condições relativas aos nutrientes);
 - Poluentes específicos (poluição resultante de todas as substâncias prioritárias identificadas como sendo descarregadas na massa de água e poluição resultante de outras substâncias identificadas como sendo descarregadas em quantidades significativas na massa de água).

Dentro dos elementos químicos e físico-químicos de suporte é igualmente considerado o parâmetro sólidos dissolvidos totais, no intuito de monitorizar as substâncias coloidais.

Os elementos biológicos considerados foram assim fitoplâncton e macroinvertebrados bentónicos. No Quadro 1 são apresentados os indicadores bióticos de qualidade da água para cada um dos grupos biológicos considerados.

Quadro 1 – Indicadores de avaliação do estado ecológico em águas costeiras – elementos biológicos

Elementos Biológicos		Indicador
Composição, abundância e biomassa de fitoplâncton	Fitoplâncton	Clorofila <i>a</i>
Composição e abundância dos invertebrados bentónicos	Invertebrados bentónicos	BAT

A avaliação dos elementos químicos e físico-químicos consideraram assim vários parâmetros de qualidade gerais, bem como alguns poluentes específicos. É igualmente considerado o parâmetro sólidos dissolvidos totais, no intuito de monitorizar substâncias coloidais. No Quadro 2 são apresentados todos os parâmetros considerados.

A avaliação do estado químico teve por sua vez em consideração as substâncias prioritárias (Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro), para as quais foram estabelecidas ao nível da Comunidade Europeia normas de qualidade ambiental (NQA), e outras substâncias perigosas para as quais foram estabelecidas a nível nacional, ou comunitário, normas de qualidade ambiental (NQA). Os parâmetros considerados encontram-se no Quadro 3.

A monitorização na MA Costeira (Litoral de Mira) contempla ainda a monitorização de elementos microbiológicos, nomeadamente *Enterococos* intestinais e *Escherichia coli* (Quadro 4).

Quadro 2 – Parâmetros de avaliação do estado ecológico em águas costeiras – elementos químicos e físico-químicos de suporte aos elementos biológicos

Elementos Químicos e Físico-Químicos	Parâmetro	Unidade	Enquadramento legislativo
Elementos gerais	Nitrato+Nitrito	mg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Amónia	mg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Fosfato	mg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Silicato	mg/L	DL 77/2006 de 30/03
Substâncias coloidais	Sólidos dissolvidos totais	g/L	---
Poluentes específicos	2,4,5-Triclorofenol	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	2,4,6-Triclorofenol	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	2,4-D	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	2,4-Diclorofenol	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Dimetoato	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Etilbenzeno	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Fosfato de tributilo	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	MCPP (Mecoprope)	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Xileno (total)	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Tolueno	µg/L	DL 77/2006 de 30/03
	Cianetos (HCN)	µg/L	DL 77/2006 de 30/03

Quadro 3 – Parâmetros de avaliação do estado químico – substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas

Elementos Químicos e Físico-Químicos	Parâmetro	Unidade	Enquadramento legislativo
Substâncias prioritárias	Hexaclorobenzeno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Cádmio	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Chumbo	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Mercúrio	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Níquel	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Antraceno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Benzo(a)pireno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Benzo(b)fluoranteno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
Substâncias prioritárias	Benzo(ghi)perileno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Benzo(k)fluoranteno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Fluoranteno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	Naftaleno	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
Outros poluentes	2,4'-DDT	µg/L	DL 218/2015 de 7/10
	4,4'-DDT	µg/L	DL 218/2015 de 7/10

Quadro 4 – Parâmetros de avaliação das águas balneares

Parâmetro	Unidade	Métodos analíticos de referência
<i>Enterococos</i> intestinais	ufc/100ml	ISO 7899 1 ou ISO 7899 -2
<i>Escherichia coli</i>	ufc/100ml	ISO 9308 3 ou ISO 9308 1

3.2 Locais de amostragem

A monitorização da qualidade da água superficial incidiu nos três locais definidos no Plano Geral de Monitorização, nomeadamente no Litoral de Mira, a jusante do local de descarga de sedimentos, na MA PTCOST6, com objetivo de avaliar e salvaguardar a qualidade da água a ser captada pela exploração da Aquinova.

No Quadro 5 é apresentada breve descrição dos locais de amostragem, e respetivas coordenadas (PT-TM06/ETRS89). Esses mesmos locais encontram-se representados cartograficamente na FIG. 1.

Quadro 5 – Locais de Monitorização da Qualidade da Água Superficial

Local de Amostragem	Localização	Coordenadas (PT-TM06/ETRS89)	
		X	Y
QA3	A sul do esporão escolhido para o lançamento dos sedimentos no mar	-57838	86080
QA4		-59380	85381
QA5		-58332	84381

3.3 Período da amostragem

Os trabalhos de monitorização da qualidade da água superficial, na MA Costeira PTCOST6 decorreram em outubro e novembro de 2017, mais precisamente nos dias 24, 27 e 30 de outubro e no dia 2 de novembro. Foram considerados na presente amostragem os três locais da zona costeira definidos no Plano Geral de Monitorização, nomeadamente os locais QA3, QA4 e QA5.

As campanhas de 24, 27 e 30 de outubro e no dia 2 de novembro correspondem à monitorização de substâncias coloidais, que de acordo com o Plano Geral de Monitorização apresentam uma frequência de amostragem de três em três dias (na fase de construção). A campanha de amostragem para a análise dos restantes parâmetros, com periodicidade quinzenal, foi realizada no dia 24 de outubro.

3.4 Desvios ao plano de monitorização

As campanhas de amostragem foram desenvolvidas de acordo com o plano de trabalhos, não tendo ocorrido nenhum desvio ao plano definido.

3.5 Técnicas e métodos de análise e registo de dados

3.5.1 Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)

3.5.1.1 Elementos biológicos

A amostragem dos elementos biológicos foi efetuada de acordo com o *Protocolo de Monitorização e Processamento Laboratorial - Fitoplâncton - Costeiras e Transição* (http://apambiente.pt/zdata/EstadoAguas/Protocolos/MONIT_Fitop_CWTW.pdf) e *Protocolo de Monitorização e Processamento Laboratorial – Elemento Macroinvertebrados bentónicos - Águas Costeiras (Costa Aberta)* (http://apambiente.pt/zdata/EstadoAguas/Protocolos/MONIT_Bentos_CW.pdf).

No caso do fitoplâncton (clorofila *a*), foram recolhidos, em cada ponto, amostras de água em triplicado, em garrafas de plástico devidamente preparadas para o efeito, e guardadas em mala térmica no escuro. As amostras foram seguidamente encaminhadas para laboratório, para posterior análise.

No que se refere aos macroinvertebrados bentónicos, à semelhança do fitoplâncton, foram recolhidas amostras de sedimentos em triplicado. Uma vez que os locais selecionados em alto mar apresentam profundidades entre os -7 e -13 ZH, e agitação marítima elevada, impossibilitando o uso de dragas do tipo *Van Veen*, a sua recolha foi efetuada com recurso a uma equipa de mergulho, conforme definido no Plano Geral de Monitorização.

As amostras recolhidas foram devidamente fixadas em formaldeído, e guardadas em mala térmica. As amostras foram seguidamente encaminhadas para posterior análise laboratorial.

3.5.1.2 Elementos químicos e físico-químicos (de suporte aos elementos biológicos)

A recolha de água de para análise dos elementos físico-químicos gerais foi feita manualmente em recipientes próprios, frascos de vidro escuro e de plástico, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros.

A amostra recolhida foi transportada no próprio dia, em mala térmica devidamente limpa e com acumuladores de frio em número suficiente para a capacidade da mala, para o laboratório de análises acreditado acima referido, onde foi efetuada a sua caracterização quantitativa.

Para cada um dos locais foram recolhidas duas amostras, nomeadamente uma amostra de superfície e uma amostra de fundo.

3.5.1.3 Substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas

À semelhança dos elementos químicos e físico-químicos, a recolha de água para análise das substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas foi feita manualmente em recipientes próprios, frascos de vidro escuro e de plástico, preparados com reagentes específicos para individualização e fixação de parâmetros.

A amostra recolhida foi transportada no próprio dia, em mala térmica devidamente limpa e com acumuladores de frio em número suficiente para a capacidade da mala, para o laboratório de análises acreditado acima referido, onde foi efetuada a sua caracterização quantitativa.

Foram igualmente recolhidas no quadro da monitorização destas substâncias duas amostras por local de amostragem, nomeadamente uma amostra de fundo e outra de superfície.

3.5.1.4 Qualidade das águas balneares

A recolha de água para avaliação de elementos microbiológicos em cada local de amostragem foi efetuado à superfície.

As amostras foram conservadas num frasco cuidadosamente limpo, de vidro opaco, mantendo-o na obscuridade e a uma temperatura que deverá ser próxima dos 4°C. Foram posteriormente transportadas no próprio dia, em mala térmica devidamente limpa e com acumuladores de frio em número suficiente para a capacidade da mala, para o laboratório de análises acreditado acima referido, onde foi efetuada a sua caracterização quantitativa.

3.6 Técnicas e métodos de tratamento de dados

3.6.1 Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)

A avaliação do estado ecológico e estado químico da MA Costeira onde são libertados os sedimentos dragados foi efetuada de acordo com os critérios de classificação estabelecidos nos documentos seguintes:

- Anexo VI da Parte 2, do *Plano de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis*, RH4, elaborado pela APA, I.P., referente ao ciclo de planeamento 2016-2021; e
- no Anexo II do Decreto-lei n.º 218/2015 de 7 de outubro.

3.6.1.1 Elementos biológicos

Fitoplâncton

A métrica utilizada na classificação do elemento biológico fitoplâncton é a biomassa de fitoplâncton, avaliada pela concentração de Clorofila *a*, parâmetro indicador da produtividade fitoplanctónica. É utilizado o percentil 90 de forma a considerar a variabilidade natural e sazonal do fitoplâncton.

No Quadro 6 apresentam-se os valores de referência e os valores associados às classes de qualidade da costa atlântica mesotidal exposta (A5), utilizados na classificação da qualidade biológica com base no fitoplâncton.

Quadro 6 – Condições de referência e fronteiras das classes de qualidade para o fitoplâncton em águas costeiras do tipo Costa Atlântica Mesotidal Exposta

Valor de referência	Excelente / Bom	Bom / Razoável	Razoável / Mediocre	Mediocre / Mau
5,3	8	12	17,5	26,5

Macroinvertebrados bentónicos

O índice utilizado para a avaliação do elemento biológico macroinvertebrados bentónicos foi o BAT (Teixeira *et al.*, 2009). Este sistema foi desenhado para se aplicar a dados de abundância de macroinvertebrados recolhidos em habitats subtidais de substrato móvel (areia fina/vasosa).

O BAT é um índice multimétrico que articula os resultados dos três indicadores ecológicos seguintes: (i) índice Margalef; (ii) índice de Shannon-Wiener; e (iii) o AMBI.

No Quadro 7 apresentam-se os valores de fronteira entre as diferentes classes de qualidade de águas costeiras do tipo costa atlântica mesotidal exposta (A5), utilizados na classificação da qualidade biológica com base nos macroinvertebrados bentónicos.

Quadro 7 – Condições de referência e fronteiras das classes de qualidade para os macroinvertebrados bentónicos em águas costeiras do tipo Costa Atlântica Mesotidal Exposta

Excelente (RQE)	Bom (RQE)	Razoável (RQE)	Mediocre (RQE)	Mau (RQE)
≥0,79	[0,58 - 0,79[[0,44 – 0,58[[0,27 – 0,44[[0 - 0,27[

3.6.1.2 Elementos químicos e físico-químicos (de suporte aos elementos biológicos)

A classificação da MA assente nos parâmetros físico-químicos gerais tem por base os valores de referência dos parâmetros apresentados no Quadro 8.

A classificação foi obtida através da razão entre os valores obtidos na amostragem e os valores de referência definidos no Quadro 8. Foi considerada a classificação de Bom quando os resultados da razão foram inferiores a 2, inclusive.

Para o parâmetro Silicato, à semelhança do parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais, não se encontram definidos valores de referência, para avaliação do estado de MA. Deste modo, os valores obtidos na campanha realizada em fase de pré-construção servirão de base de referência para as campanhas subsequentes.

Quadro 8 – Valores de referência para os parâmetros físico-químicos gerais para águas costeiras

Parâmetro	Valor Referência
Nitrato+Nitrito	0,13 mg N/L
Amónia	0,07 mg N/L
Fosfato	0,02 mg P/L
Silicato	---

No Quadro 9 são apresentadas as normas de qualidade definidas no âmbito do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis, para poluentes específicos

Relativamente aos parâmetros que não apresentam limiar máximo, ou norma de qualidade ambiental definida, ou ainda quando o limite de quantificação dos mesmos é superior ao limite da norma, os valores obtidos na presente campanha de monitorização serão comparados com os valores obtidos quer na campanha realizada em fase de pré-construção quer na primeira campanha de monitorização já realizada, e servirão ainda para comparação com valores obtidos em campanhas futuras. Serão ainda analisadas eventuais tendências evolutivas entre as diferentes campanhas de monitorização.

Quadro 9 – Normas de qualidade definidos para poluentes específicos em Águas Costeiras

Parâmetro	Norma de Qualidade µg/l
2,4,5-Triclorofenol	0,13
2,4,6-Triclorofenol	0,25
2,4-D	0,30
2,4-Diclorofenol	0,16
Dimetoato	0,007
Etilbenzeno	10
Fosfato de tributilo	6,6
MCPP (Mecoprope)	0,3
Xileno (total)	0,24
Tolueno	7,4
Cianetos (HCN)	5,0

3.6.1.3 Substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas

No Quadro 10 apresentam-se as normas de qualidade ambiental (NQA), definidas no Decreto-lei n.º 218/2015 de 7 de outubro, utilizadas para a avaliação do estado químico. Os valores obtidos foram comparados com os valores de NQA-CMA (concentração máxima admissível), para efeitos de classificação. Para situações em que o limite de quantificação do método é superior à norma de qualidade, não se procedeu à respetiva classificação.

Relativamente ao parâmetro Indeno(1,2,3-cd)pireno, para o qual não se encontra definido NQA, o valor obtido na presente campanha será comparado com o valor obtido na campanha realizada em fase de pré-construção e na primeira campanha de monitorização já realizada e servirá ainda para comparação com valores obtidos em campanhas futuras.

Quadro 10 – Normas de qualidade ambientais definidas no DL n.º 218/2015 de 7 de outubro

Parâmetro	NQA-MA (µg/l)	NQA-CMA (µg/l)
Hexaclorobenzeno	---	0,05
Cádmio (consoante classe de dureza)	0,2	≤0,45 (Classe 1) 0,45 (Classe 2) 0,6 (Classe 3) 0,9 (Classe 4) 1,5 (Classe 5)
Chumbo	1,3	14
Mercúrio	---	0,07
Níquel	8,6	34
Antraceno	0,1	0,1
Benzo(a)pireno	$1,7 \times 10^{-4}$	0,027
Benzo(b)fluoranteno	---	0,017
Benzo(ghi)perileno	---	0,017
Benzo(k)fluoranteno	---	$8,2 \times 10^{-3}$
Indeno(1,2,3-cd)pireno	---	Não aplicável
Fluoranteno	0,0063	0,12
Naftaleno	2	130
2,4'-DDT	0,01	Não aplicável
4,4'-DDT	0,01	Não aplicável

Nota: No caso do Cádmio os valores de NQA variam em função de cinco classes de dureza da água da água (Classe 1: < 40 mg CaCO₃/l; Classe 2: 40 mg a < 50 mg CaCO₃/l; Classe 3: 50 mg a < 100 mg CaCO₃/l; Classe 4: 100 mg a < 200 mg CaCO₃/l; Classe 5: ≥ 200 mg CaCO₃/l).

3.6.1.4 Qualidade das águas balneares

Foi ainda avaliada a qualidade das águas balneares com base em parâmetros microbiológicos. Para tal, utilizaram-se os critérios definidos no Anexo I do Decreto-lei n.º 113/2012 de 23 de maio (Quadro 11).

Quadro 11 – Normas de qualidade para águas balneares

Parâmetro	Unidade	Qualidade excelente	Qualidade boa	Qualidade aceitável
<i>Enterococos</i> intestinais	ufc/100ml	100*	400*	330**
<i>Escherichia coli</i>	ufc/100ml	250*	1000*	900**

(*) Com base numa avaliação de percentil 95

(**) Com base numa avaliação de percentil 90

3.7 Critérios de avaliação

A avaliação dos resultados, com base nos indicadores e normas de qualidade anteriormente identificados, permitiu a verificação da conformidade com os objetivos da qualidade da água superficial de acordo com os requisitos definidos na legislação em vigor nessa matéria, designadamente a Lei da Água, o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março e o Decreto-Lei n.º 218/2015, de 7 de outubro, e no Decreto-Lei n.º 113/2012, de 23 de maio.

Assim, foram determinados o estado ecológico e estado químico, e a classificação das águas balneares, para cada um dos locais de amostragem. Da conjugação do estado ecológico e químico, foi determinado o estado de massa de água.

A avaliação do estado de massa de água de cada estação de amostragem foi efetuada com base na análise da informação relativa aos diferentes indicadores de qualidade (biológicos, hidromorfológicos, químicos e físico-químicos, e substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas), sendo atribuída a classificação correspondente ao pior estado indicado por esses mesmos indicadores. Este princípio é designado por *one out – all out* (INAG, 2009).

Cada estação de amostragem foi classificada de acordo com as seguintes classes:

EXCELENTE	Se os valores dos elementos de qualidade biológica, hidromorfológica e físico-químicos correspondem totalmente ou quase totalmente aos que se verificam em condições de referência.
BOM	Se os valores dos elementos de qualidade biológica se desviam apenas ligeiramente dos valores das condições de referência, e as condições físico-químicas asseguram o funcionamento dos ecossistemas.
RAZOÁVEL	Se os elementos qualidade têm um desvio moderado das condições de referência.
MEDÍOCRE	Se as comunidades biológicas relevantes se desviarem substancialmente das normalmente associadas as condições de referência.
MAU	Se existirem alterações graves dos valores dos elementos de qualidade e em que estejam ausentes grandes frações das comunidades biológicas relevantes normalmente presentes em condições de referência.

Cada estação de amostragem foi ainda classificada de acordo com os critérios estabelecidos no Decreto-lei n.º 113/2012 de 23 de maio, nomeadamente:

EXCELENTE QUALIDADE	Se no conjunto de dados recolhidos a qualidade das águas balneares, os valores das contagens microbiológicas forem iguais ou melhores ao definido para a “excelente qualidade”.
BOA QUALIDADE	Se no conjunto de dados recolhidos a qualidade das águas balneares, os valores das contagens microbiológicas forem iguais ou melhores ao definido para a “boa qualidade”.
QUALIDADE ACEITÁVEL	Se no conjunto de dados recolhidos a qualidade das águas balneares, os valores das contagens microbiológicas forem iguais ou melhores ao definido para a “qualidade aceitável”.
QUALIDADE MÁ	Se no conjunto de dados recolhidos a qualidade das águas balneares, os valores das contagens microbiológicas forem piores ao definido para a “qualidade aceitável”.

Os resultados dos parâmetros para os quais não se encontram definidos indicadores ou normas de qualidade na legislação aplicável serão comparados com os valores obtidos na campanha de monitorização realizada em fase de referência e utilizados para comparação com os resultados das campanhas seguintes, com o objetivo de verificar tendências evolutivas (melhoria ou deterioração) ou manutenção das propriedades qualitativas dos recursos hídricos superficiais afetados, direta ou indiretamente, pelo projeto de Desassoreamento da Barrinha e Mira com Transposição de Sedimentos para o Litoral.

4. RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

4.1 Resultados da Massa de Água Costeira (Litoral de Mira)

4.1.1 Elementos Biológicos

4.1.1.1 Fitoplâncton

No Quadro 12 apresentam-se os valores de Clorofila *a* para as três réplicas realizadas em cada local de amostragem. Com base na média dos valores obtidos em cada réplica foi posteriormente definida a classificação do estado em cada um dos locais. Da sua análise verifica-se que todos os locais de amostragem apresentam uma classificação de **EXCELENTE**, cumprindo desta forma os objetivos ambientais da DQA.

Quadro 12 – Valores de Clorofila *a*, para as diferentes réplicas, nos diferentes locais de amostragem

Local de Amostragem		Tipo	Clorofila <i>a</i>	Média	Classe
QA3	Réplica 1	A5	3,872	3,872	EXCELENTE
	Réplica 2		3,982		
	Réplica 3		3,651		
QA4	Réplica 1	A5	3,217	3,229	EXCELENTE
	Réplica 2		3,252		
	Réplica 3		3,218		
QA5	Réplica 1	A5	5,060	5,306	EXCELENTE
	Réplica 2		5,128		
	Réplica 3		5,730		

Nota: A5 – Costa Atlântica Mesotidal Exposta

Os resultados de absorvância por réplica constam do Anexo 1.1 do presente relatório.

De um modo geral verificou-se na presente campanha uma melhoria global face aos valores registados na fase de pré-construção, em particular no local QA3 onde se assinala uma redução expressiva da média de valores de clorofila *a*, passando a sua classificação de **RAZOÁVEL** para **EXCELENTE**.

O local QA5 apresenta igualmente uma melhoria, passando de **BOM** para **EXCELENTE**.

Relativamente à primeira campanha da fase de construção não se verificam alterações significativas, mantendo-se em todos os locais de amostragem uma classificação de **EXCELENTE**. Saliente-se apenas uma melhoria no local QA4, com uma redução de concentração de clorofila *a* de 5,028 para 3,229, e uma ligeira subida deste parâmetro em QA5 (3,027 para 5,306).

Os resultados em QA3 mantêm-se essencialmente inalterados entre as duas campanhas realizadas na fase de construção, sendo a concentração em clorofila *a* sensivelmente a mesma (3,692 na primeira campanha e 3,872 na segunda campanha).

Quadro 13 – Valores de Clorofila a, para as campanhas de referência e de construção, nos diferentes locais de amostragem

Local de Amostragem	Pré-Construção		1ª Camp. Construção		2ª Camp. Construção	
	Clorofila a	Classe	Clorofila a	Classe	Clorofila a	Classe
QA3	15,359	RAZOÁVEL	3,692	EXCELENTE	3,872	EXCELENTE
QA4	4,553	EXCELENTE	5,028	EXCELENTE	3,229	EXCELENTE
QA5	8,846	BOM	3,027	EXCELENTE	5,306	EXCELENTE

4.1.1.2 Invertebrados bentónicos

No Quadro 14 apresentam-se os valores dos índices de Shannon-Wiener, Margalef e AMBI, para cada uma das réplicas recolhidas em cada local de amostragem. No Quadro 15 apresentam-se os valores finais de RQE, calculados com base nos índices anteriormente referidos, para todos os locais de amostragem, na campanha de pré-construção e nas duas campanhas de construção realizadas.

Da sua respetiva análise verifica-se que os valores de RQE, na presente campanha, são aproximadamente os mesmos que na primeira campanha de monitorização, para os locais QA3 e QA4, o que se traduz numa ligeira melhoria face à fase de pré-construção. Em termos de classificação não se verificam diferenças entre as três campanhas, mantendo-se a classificação de **BOM** no local QA3, e de **EXCELENTE** no local QA4.

No local QA5 verifica-se uma melhoria expressiva face à campanha anterior, nomeadamente de 0,35 para 0,53, o que se traduz numa transição de **MEDÍOCRE** para **RAZOÁVEL**. Mantém-se contudo o incumprimento dos objetivos ambientais da DQA, o que representa uma redução da qualidade biológica no local, face aos resultados obtidos na fase de pré-construção.

Quadro 14 – Valores dos índices de Shannon-Wiener, Margalef e AMBI, para as diferentes réplicas, nos diferentes locais de amostragem

Local de Amostragem		Tipo	H'	d	AMBI
QA3	Réplica 1	A5	1,3	2,9	2,386
	Réplica 2		1,1	1,4	2,063
	Réplica 3		1,3	2,9	2,400
QA4	Réplica 1	A5	0,7	3,3	0,239
	Réplica 2		0,3	2,8	0,182
	Réplica 3		0,5	2,3	0,168
QA5	Réplica 1	A5	0,3	1,8	2,596
	Réplica 2		0,2	1,7	2,835
	Réplica 3		0,2	1,9	2,746

Nota: A5 – Costa Atlântica Mesotidal Exposta

Quadro 15 – Valores de RQE, para as campanhas de referência e de construção, nos diferentes locais de amostragem

Local de Amostragem	Pré-Construção		1ª Camp. Construção		2ª Camp. Construção	
	RQE	Classe	RQE	Classe	RQE	Classe
QA3	0,66	BOM	0,73	BOM	0,76	BOM
QA4	0,95	EXCELENTE	1,00	EXCELENTE	0,97	EXCELENTE
QA5	0,80	EXCELENTE	0,35	MEDÍOCRE	0,53	RAZOÁVEL

Em suma, verifica-se uma manutenção da estrutura e composição da comunidade de macroinvertebrados bentónicos nos locais QA3 e QA4, ao longo do tempo, e uma redução da perturbação da comunidade em QA5, que foi registada na primeira campanha da fase de construção.

A lista de *taxa* compreendida em cada amostra consta do Anexo 1.2 ao presente relatório.

4.1.2 Elementos químicos e físico-químicos (de suporte aos elementos biológicos)

Nos quadros seguintes encontram-se apresentados os resultados dos parâmetros físico-químico gerais e poluentes específicos de suporte aos elementos biológicos e respetiva classificação.

Da sua análise verifica-se que, na presente campanha de monitorização, realizada a 24 de outubro de 2017, o parâmetro Amónia não cumpre as normas de qualidade, em todos os pontos e nas amostras recolhidas quer à superfície, quer em profundidade. Desta forma, os três locais apresentam uma classificação de **inferior a BOM**. Esta situação de incumprimento foi já observada na campanha de monitorização realizada em fase de pré-construção.

Comparativamente à anterior campanha de monitorização é possível verificar que a concentração de Amónia no ponto QA3, em profundidade, continua a apresentar uma ligeira redução; a amostra recolhida à superfície não se observou variação da concentração.

Nos pontos QA4, à superfície, e QA5, à superfície e em profundidade, a concentração de Amónia registou um aumento, comparativamente à anterior campanha, apresentando estes pontos, na presente campanha, concentrações de Amónia próximas das obtidas na campanha realizada em fase de pré-construção. No ponto QA4, em profundidade, verificou-se uma diminuição da concentração comparativamente à anterior campanha de monitorização.

No que se refere ao parâmetro Fosfato verificou-se, na presente campanha de monitorização, em todos os pontos, quer à superfície quer em profundidade, uma diminuição da concentração, para concentrações inferiores ao limite de quantificação do método analítico. Contudo, não é possível fazer uma avaliação em termos de determinação do estado de massa de água dado o valor do limite de quantificação ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro Fosfato.

Quadro 16 – Resultados da monitorização e classificação dos parâmetros físico-químicos gerais e poluentes específicos no ponto de amostragem QA3

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA3											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Nitrato	mg/L	0,13	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Nitrito			<0,1 ^(LQ)	<0,1 ^(LQ)			<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)			<0,02 ^(LQ)	0,02		
Amónia	mg/L	0,07	0,33	0,35	< BOM	< BOM	0,13	0,22	< BOM	< BOM	0,13	0,19	< BOM	< BOM
Fosfato	mg/L	0,02	0,16	0,14	< BOM	< BOM	0,55	0,87	< BOM	< BOM	<0,07 ^(LQ)	<0,07 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Silicato	mg/L	---	33	26	---	---	2	26	---	---	4	5	---	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0,13	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,25	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-D	µg/L	0,30	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,16	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Dimetoato	µg/L	0,007	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Etilbenzeno	µg/L	10	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Fosfato de tributilo	µg/L	6,6	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,03 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
MCP (Mecoprope)	µg/L	0,3	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Xileno (total)	µg/L	0,24	<0,30 ^(LQ)	<0,30 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Tolueno	µg/L	7,4	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Cianetos (HCN)	µg/L	5,0	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Quadro 17 – Resultados da monitorização e classificação dos parâmetros físico-químicos gerais e poluentes específicos no ponto de amostragem QA4

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA4											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Nitrato	mg/L	0,13	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Nitrito			<0,1 ^(LQ)	<0,1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,02 ^(LQ)	0,02	n.a.	n.a.
Amónia	mg/L	0,07	0,33	0,21	< BOM	< BOM	0,07	0,47	≥ BOM	< BOM	0,23	0,24	< BOM	< BOM
Fosfato	mg/L	0,02	0,11	0,18	< BOM	< BOM	0,67	0,57	< BOM	< BOM	<0,07 ^(LQ)	<0,07 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Silicato	mg/L	---	32	20	---	---	1	<1,0 ^(LQ)	---	---	5	6	---	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0,13	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,25	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-D	µg/L	0,30	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,16	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Dimetoato	µg/L	0,007	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Etilbenzeno	µg/L	10	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Fosfato de tributilo	µg/L	6,6	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,02 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
MCPP (Mecoprope)	µg/L	0,3	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Xileno (total)	µg/L	0,24	<0,30 ^(LQ)	<0,30 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Tolueno	µg/L	7,4	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Cianetos (HCN)	µg/L	5,0	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Quadro 18 – Resultados da monitorização e classificação dos parâmetros físico-químicos gerais e poluentes específicos no ponto de amostragem QA5

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA5											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Nitrato	mg/L	0,13	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<10 ^(LQ)	<10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Nitrito			<0,1 ^(LQ)	<0,1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	0,02	<0,02 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Amónia	mg/L	0,07	0,28	0,30	< BOM	< BOM	0,12	0,15	< BOM	< BOM	0,26	0,40	< BOM	< BOM
Fosfato	mg/L	0,02	0,16	0,19	< BOM	< BOM	0,63	0,63	< BOM	< BOM	<0,07 ^(LQ)	<0,07 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Silicato	mg/L	---	19	12	---	---	2	<1,0 ^(LQ)	---	---	5	5	---	---
2,4,5-Triclorofenol	µg/L	0,13	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4,6-Triclorofenol	µg/L	0,25	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-D	µg/L	0,30	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
2,4-Diclorofenol	µg/L	0,16	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,20 ^(LQ)	<0,20 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Dimetoato	µg/L	0,007	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	n.a.	n.a.
Etilbenzeno	µg/L	10	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Fosfato de tributilo	µg/L	6,6	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
MCPP (Mecoprope)	µg/L	0,3	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,050 ^(LQ)	<0,050 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Xileno (total)	µg/L	0,24	<0,30 ^(LQ)	<0,30 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<0,10 ^(LQ)	<0,10 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Tolueno	µg/L	7,4	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	≥ BOM	≥ BOM
Cianetos (HCN)	µg/L	5,0	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<15 ^(LQ)	<15 ^(LQ)	n.a.	n.a.

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Relativamente aos restantes parâmetros monitorizados os mesmos não sofreram alterações significativas, observando-se nas diferentes campanhas realizadas concentrações inferiores aos limites de quantificação dos métodos.

O parâmetro Silicato apresenta na última campanha concentrações inferiores às obtidas na campanha realizada em fase de pré-construção. Comparativamente à anterior campanha verificou-se um ligeiro aumento da concentração em praticamente todos os locais avaliados, constituindo exceção o ponto QA3 em profundidade dado que a concentração de Silicato sofreu uma redução significativa.

No Quadro 19 apresentam-se os resultados da monitorização do parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais. Dado que para este parâmetro não está definido um limiar máximo, ou norma de qualidade ambiental, os valores obtidos durante a fase de construção serão comparados com os valores obtidos na campanha de referência.

Quadro 19 – Resultados da monitorização do parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais

Data da campanha	Unidade	QA3		QA4		QA5	
		Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
28-07-2017	g/L	33	34	37	34	45	34
12-10-2017	g/L	24	24	23	24	24	25
14-10-2017	g/L	27	27	27	27	27	27
18-10-2017	g/L	26	27	27	27	27	27
24-10-2017	g/L	25	25	25	25	25	25
27-10-2017	g/L	27	27	27	26	27	27
30-10-2017	g/L	27	25	27	27	27	27
02-11-2017	g/L	24	24	24	24	24	24

Data da campanha	Unidade	QA3 Alternativo		QA4 Alternativo		QA5 Alternativo	
		Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
21-07-2017	g/L	26	26	26	26	26	25

Da análise do quadro anterior verifica-se que, em todos os locais, o parâmetro Sólidos Dissolvidos Totais apresenta valores inferiores aos obtidos na campanha de referência. Entre campanhas de monitorização verifica-se contudo que as concentrações deste parâmetro não sofreram alterações significativas.

4.1.3 Substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas

Do Quadro 20 ao Quadro 22 são apresentados os resultados para as substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas. Da sua análise verifica-se que na presente campanha de monitorização, realizada a 24 de outubro de 2017, a maioria dos parâmetros cumpre as concentrações máximas admissíveis (NQA-CMA). Contudo, o parâmetro Níquel apresenta concentrações superiores à NQA-CMA em todos os pontos, quer em profundidade, quer à superfície, e o parâmetro Mercúrio apresenta, no ponto QA3 à superfície, concentração superior à NQA-CMA, atribuindo desta forma um **MAU** estado químico à massa de água.

Quadro 20 – Resultados da monitorização e classificação para as substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas em águas costeiras no ponto de amostragem QA3

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA3											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,05	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM
Cádmio	µg/L	0,45	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM	<8 ^(LQ)	<8 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM
Chumbo	µg/L	14	<3 ^(LQ)	<3 ^(LQ)	BOM	BOM	6	7	BOM	BOM	6	10	BOM	BOM
Mercúrio	µg/L	0,07	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	0,02	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	0,146	0,037	MAU	BOM
Níquel	µg/L	34	210	130	MAU	MAU	58	26	MAU	BOM	48	43	MAU	MAU
Antraceno	µg/L	0,1	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(a)pireno	µg/L	0,027	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(ghi)perileno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	8,2x10 ⁻³	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
Fluoranteno	µg/L	0,12	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM
Naftaleno	µg/L	130	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM
2,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
4,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Quadro 21 – Resultados da monitorização e classificação para as substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas em águas costeiras no ponto de amostragem QA4

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA4											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,05	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM
Cádmio	µg/L	0,45	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM	<8 ^(LQ)	<8 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM
Chumbo	µg/L	14	<3 ^(LQ)	<3 ^(LQ)	BOM	BOM	8	8	BOM	BOM	9	11	BOM	BOM
Mercúrio	µg/L	0,07	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	0,027	0,047	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	0,010	BOM	BOM
Níquel	µg/L	34	89	270	MAU	MAU	47	20	MAU	BOM	210	49	MAU	MAU
Antraceno	µg/L	0,1	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(a)pireno	µg/L	0,027	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(ghi)perileno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	8,2x10 ⁻³	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
Fluoranteno	µg/L	0,12	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM
Naftaleno	µg/L	130	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM
2,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
4,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Quadro 22 – Resultados da monitorização e classificação para as substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas em águas costeiras no ponto de amostragem QA5

Parâmetro	Unid.	NQ e L.M.	QA5											
			2017-07-28				2017-10-12				2017-10-24			
			Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo	Sup.	Fundo
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,05	<1 ^(LQ)	<1 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,0050 ^(LQ)	<0,0050 ^(LQ)	BOM	BOM
Cádmio	µg/L	0,45	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM	<8 ^(LQ)	<8 ^(LQ)	n.a.	n.a.	<0,40 ^(LQ)	<0,40 ^(LQ)	BOM	BOM
Chumbo	µg/L	14	<3 ^(LQ)	<3 ^(LQ)	BOM	BOM	7	9	BOM	BOM	10	14	BOM	BOM
Mercúrio	µg/L	0,07	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	0,046	0,035	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	0,024	BOM	BOM
Níquel	µg/L	34	100	540	MAU	MAU	35	59	MAU	MAU	64	190	MAU	MAU
Antraceno	µg/L	0,1	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(a)pireno	µg/L	0,027	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,020 ^(LQ)	<0,020 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(ghi)perileno	µg/L	0,017	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	8,2x10 ⁻³	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	BOM	BOM
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
Fluoranteno	µg/L	0,12	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,030 ^(LQ)	<0,030 ^(LQ)	BOM	BOM
Naftaleno	µg/L	130	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM	<0,100 ^(LQ)	<0,100 ^(LQ)	BOM	BOM
2,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---
4,4'-DDT	µg/L	---	<1,0 ^(LQ)	<1,0 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---	<0,010 ^(LQ)	<0,010 ^(LQ)	---	---

Nota: Para os parâmetros em que o limite de quantificação do método analítico utilizado é superior às normas de qualidade apresentadas no quadro anterior, é considerado um valor de metade do limite de quantificação para a avaliação do estado. Nos casos em que o valor de metade do limite de quantificação continua a ser significativamente superior à norma de qualidade do parâmetro em questão, o mesmo não é avaliado (n.a.), em termos de determinação do estado de massa de água.

Comparando a evolução dos parâmetros analisados, entre a campanha realizada em fase de pré-construção e a presente campanha de monitorização, verifica-se, em praticamente todos os locais avaliados, um aumento da concentração de Chumbo e Mercúrio e uma diminuição significativa da concentração de Níquel.

Comparativamente à anterior campanha de monitorização e no que se refere ao parâmetro Mercúrio é de assinalar o aumento da concentração no ponto QA3 à superfície para uma concentração significativamente superior à NQA-CMA. Nos pontos QA4 e QA5, à superfície e em profundidade, a concentração de Mercúrio apresentou uma redução da concentração.

A concentração de Níquel e de Chumbo, comparativamente à anterior campanha de monitorização, sofreu um aumento em praticamente todos os pontos de amostragem, constituindo exceção o ponto QA3 à superfície no qual a concentração de Níquel não sofre alterações e a concentração de Chumbo apresenta uma diminuição.

4.1.4 Qualidade das águas balneares

No **Quadro 23** apresentam-se os resultados da monitorização dos elementos microbiológicos, para as amostras de água recolhidas à superfície. Da sua análise verifica-se que todos os locais apresentam uma excelente qualidade, tendo por base os critérios do Anexo I do Decreto-lei n.º 113/2012 de 23 de maio, sendo que na última campanha de monitorização apenas foram identificadas algumas unidades formadoras de colónicas no local QA5.

Quadro 23 – Resultados da monitorização para os elementos microbiológicos

Parâmetro	Unidade	QA3		QA4		QA5	
		Valor	Classe	Valor	Classe	Valor	Classe
Campanha 2017-07-28							
<i>Enterococos</i> intestinais	ufc/100ml	0	E	0	E	0	E
<i>Escherichia coli</i>	ufc/100ml	4	E	2	E	2	E
Campanha 2017-10-12							
<i>Enterococos</i> intestinais	ufc/100ml	5	E	3	E	1	E
<i>Escherichia coli</i>	ufc/100ml	1	E	1	E	1	E
Campanha 2017-10-24							
<i>Enterococos</i> intestinais	ufc/100ml	0	E	0	E	2	E
<i>Escherichia coli</i>	ufc/100ml	0	E	0	E	0	E

Nota: E – Excelente qualidade; B – Boa qualidade; C – Qualidade aceitável; M – Qualidade má.

4.1.5 Síntese do Estado de Massa de Água

No presente ponto é efetuada a síntese do estado de massa de água com base na pior das classificações dos elementos de avaliação considerados, de acordo com o princípio *one out – all out* estabelecido no ponto 1.4.2 do Anexo V da DQA.

No Quadro 24 são apresentadas as classificações para cada um dos elementos avaliados na presente monitorização, bem como as classificações obtidas nas anteriores campanhas de monitorização. Da sua análise verifica-se que, tal como observado nas anteriores campanhas de monitorização, nenhum dos locais cumpre os objetivos ambientais da DQA, apresentando uma classificação final **inferior a BOM**. Todavia, para o local QA5 verifica-se uma melhoria do estado final, face à primeira campanha de monitorização da fase de construção, que apresentava um estado de **MEDÍOCRE**.

O não cumprimento encontra-se essencialmente associado a parâmetros físico-químicos e substâncias prioritárias, e no caso do local QA5, com o elemento macroinvertebrados bentónicos.

Na fase de pré-construção apenas são de salientar diferenças relativamente à classificação dos parâmetros biológicos, nomeadamente no local QA3. Neste local a classificação na fase de pré-construção foi de **RAZOÁVEL**, sendo esta atribuída pelo parâmetro fitoplâncton. Verifica-se portanto na presente campanha uma melhoria relativamente aos elementos biológicos.

No local QA4 não são de assinalar diferenças em termos de classificação, mantendo-se um estado final de **RAZOÁVEL**, atribuído pelos parâmetros físico-químicos e substâncias prioritárias.

Quadro 24 – Síntese do Estado de Massa de Água

Fase	Locais	Biológicos	Físico-Químicos	Estado Ecológico	Estado Químico	Estado de MA
Construção 2ª Campanha	QA3	BOM	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA4	EXCELENTE	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA5	RAZOÁVEL	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
Construção 1ª Campanha	QA3	BOM	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA4	EXCELENTE	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA5	MEDÍOCRE	< BOM	MEDÍOCRE	MAU	MEDÍOCRE
Pré- Construção	QA3	RAZOÁVEL	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA4	EXCELENTE	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL
	QA5	BOM	< BOM	RAZOÁVEL	MAU	RAZOÁVEL

4.2 Discussão, interpretação e avaliação dos resultados

A presente monitorização incidu sobre uma massa de água, nomeadamente a massa de água Costeira PTCOST6, para onde são lançados os dragados.

Na sequência da análise dos diferentes elementos de avaliação do estado de massa de água, contemplados no programa de monitorização aprovado, verifica-se que a massa de água apresenta algum grau de perturbação, corroborando as classificações atribuída à mesma no âmbito do PGRH do Vouga, Mondego e Lis (APA, 2016), bem como nas anteriores campanhas realizadas.

Numa análise global, não se verificam alterações significativas na classificação da massa de água PTCOST6, nos diversos locais de amostragem, mantendo-se a perturbação identificada na fase de pré-construção, atribuída, essencialmente, pelos parâmetros físico-químicos Azoto Amoniacal e Fosfato, e ainda pela substância prioritária Níquel. Saliente-se contudo algumas alterações relativamente aos elementos biológicos de avaliação do estado de Massa de Água e ao parâmetro de avaliação Mercúrio.

De um modo geral verifica-se uma melhoria da qualidade biológica da água face ao verificado na fase de pré-construção, nos locais QA3 e QA4, mantendo-se a tendência verificada na primeira campanha da fase de construção. Esta melhoria é particularmente assinalável no local QA3, uma vez que a sua classificação passou de **RAZOÁVEL** a **BOM**.

Esta melhoria é devida essencialmente à clorofila *a*, para o qual este local passou a apresentar uma classificação de **EXCELENTE**. Saliente-se que para este parâmetro todos os locais amostrados apresentaram uma classificação de **EXCELENTE**, o que indicia uma boa qualidade ao longo da coluna de água.

No que se refere ao elemento macroinvertebrados bentónicos, apesar de se manter o incumprimento dos objetivos ambientais da DQA, verifica-se uma melhoria significativa face à campanha anterior, nomeadamente de **MEDÍOCRE** para **RAZOÁVEL**. Este resultado indicia uma progressiva recuperação da comunidade após perturbação da mesma.

Na primeira campanha da fase de construção foi assinalada uma possível perturbação da comunidade de macroinvertebrados bentónicos, em QA5, associada às operações de manutenção/reparação de uma conduta da Acuinova, que envolveu intervenções de fundo no referido local. Após a referida intervenção, caso se verificasse uma recuperação progressiva desta comunidade, poder-se-ia concluir que a empreitada de desassoreamento da Barrinha de Mira não apresentaria impactes na mesma. Face aos resultados obtidos,

Os resultados presentemente obtidos apontam para uma recuperação progressiva da comunidade de macroinvertebrados bentónicos, indiciando que a alteração registada na primeira campanha de monitorização da fase de construção seria devido a uma perturbação prévia ao início das operações de dragagem na Barrinha de Mira. Caso se mantenha essa tendência de recuperação, poder-se-á excluir qualquer influência da empreitada na comunidade bentónica em QA5.

Relativamente aos elementos físico-químicos de suporte aos elementos biológicos, e às substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas, verifica-se que a maioria dos parâmetros apresenta resultados inferiores ao limite de quantificação, não sendo de assinalar variações entre a pré-construção e as campanhas da fase de construção. Subsistem contudo algumas variações para alguns parâmetros, em particular naqueles que são responsáveis pela classificação de **inferior a BOM**.

É o caso do Fosfato que apresenta uma importante redução (valor inferior ao limite de quantificação) face às campanhas anteriores. A Amónia apresentou um aumento de concentração nos locais QA4 e QA5, mantendo-se contudo na ordem de valores registados na fase de pré-construção. O mesmo acontece com o Níquel, que apesar de registar um aumento de concentração, para alguns locais, na presente campanha, se mantém na mesma gama de valores (ou inferiores) aos registados na fase de pré-construção.

Destaca-se apenas um aumento da concentração de Mercúrio em QA3, que se situa acima do NQA-CMA, atribuindo ao local uma classificação de **MAU**. Saliente-se que para os restantes locais, e para as campanhas anteriores (pré-construção e primeira campanha de construção), este parâmetro nunca apresentou valores de concentração superiores ao NQA-CMA. Uma vez que o local QA3 corresponde ao mais próximo do ponto de rejeição dos materiais dragados, este aumento de concentração poderá estar relacionado com os sedimentos libertados. Dado que não se verifica nenhum aumento de concentração de Mercúrio nos restantes locais, esta possível contaminação da empreitada será local. Na próxima campanha de monitorização será confirmado se este aumento será apenas uma situação pontual, e portanto associada a outros fatores, ou persistente, sendo associada aos sedimentos libertados.

Em suma, não são evidentes, com os presentes resultados a interferência da empreitada nas propriedades químicas e físico-químicas da MA PTCOST6. Saliente-se contudo que deverá ser confirmada, na próxima campanha, se o aumento de concentração de Mercúrio se deve a uma situação pontual, ou se se encontra de facto associada a uma contaminação pelos sedimentos dragados.

Ainda relativamente às amostragens no litoral de Mira verifica-se que não existem problemas de contaminação microbiológica (*Enterococos intestinais* e *E. coli*), sendo que todos os locais apresentaram uma classificação de excelente qualidade, tendo por base os critérios do Anexo I do Decreto-lei n.º 113/2012 de 23 de maio.

5. CONCLUSÕES

De acordo com o estabelecido na DQA verifica-se que todos os locais amostrados apresentam um estado de massa de água **inferior a BOM**, não cumprindo os objetivos ambientais da referida diretiva.

Face aos resultados retiram-se as seguintes conclusões:

- Não existem indícios de perturbação/contaminação da coluna de água nos diferentes locais de amostragem, nem a presença de uma pluma importante de sedimentos em suspensão, proveniente da empreitada;
- A melhoria no elemento de avaliação macroinvertebrados bentónicos no local QA5 indicia uma recuperação progressiva desta comunidade, comparativamente à situação identificada na primeira campanha da fase de construção, o que confirma a existência de uma perturbação prévia ao início da empreitada de desassoreamento;
- Caso se mantenha a tendência de recuperação da comunidade de macroinvertebrados bentónicos, poder-se-á excluir a hipótese que a empreitada de desassoreamento apresente qualquer impacte na referida comunidade;
- Os resultados dos parâmetros físico-químicos, substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas não indiciam alterações significativas, mantendo-se de um modo geral as propriedades químicas e físico-químicas dos diferentes locais de amostragem;
- O aumento da concentração de Mercúrio em QA3 pode indicar uma contaminação local pelos sedimentos dragados, devendo-se confirmar na próxima campanha se se trata de uma situação pontual, ou de uma situação persistente;
- Não se identificam problemas de contaminação microbiológica, verificando-se uma classificação de excelente em todos os locais de amostragem, de acordo com os critérios do Anexo I do Decreto-lei n.º 113/2012 de 23 de maio.

6. BIBLIOGRAFIA

APA, I.P. 2016. Plano de Gestão de Região Hidrográfica. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico. Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4).

APA, I.P. Protocolo de Monitorização e Processamento Laboratorial do Elemento Fitoplâncton.

http://apambiente.pt/zdata/EstadoAguas/Protocolos/MONIT_Fitop_CWTW.pdf

APA, I.P. Protocolo de Monitorização e Processamento Laboratorial do Elemento Macroinvertebrados bentónicos

http://apambiente.pt/zdata/EstadoAguas/Protocolos/MONIT_Bentos_CW.pdf

Borja, A., Franco, J., Pérez, V., 2000. A marine biotic index to establish the ecological quality of soft bottom benthos within European estuarine and coastal environments. Marine Pollution Bulletin, 40: 1100-1114.

Marques J.C., Salas F., Patrício J., Teixeira H., Neto J.M. 2009. Ecological indicators for coastal and estuarine environmental assessment. A user guide. WIT Press, U.K., 183 pp.

Teixeira H., Neto J.M., Patrício J., Veríssimo H., Pinto R., Salas F., Marques J.C. 2009. Quality assessment of benthic macroinvertebrates under the scope of WFD using BAT, the Benthic Assessment Tool. Marine Pollution Bulletin 58: 1477-1486

INTERVENÇÃO DE DESASSOREAMENTO DA BARRINHA DE MIRA COM TRANSPOSIÇÃO DE SEDIMENTOS PARA O LITORAL (FASES DE PRÉ-CONSTRUÇÃO E DE CONSTRUÇÃO)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA)

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL (MA COSTEIRA) – Fase de Construção –

ANEXOS

ANEXO 1 – ELEMENTOS BIOLÓGICOS

ANEXO 1.1 – Fitoplâncton

ANEXO 1.2 – Invertebrados bentónicos

ANEXO 2 – BOLETINS ANALÍTICOS

ANEXO 1 – ELEMENTOS BIOLÓGICOS

ANEXO 1.1 – Fitoplâncton

Abs (nm)	QA3 R1	QA3 R2	QA3 R3	QA4 R1	QA4 R2	QA4 R3	QA5 R1	QA5 R2	QA5 R3
630	0,033	0,032	0,034	0,028	0,029	0,027	0,038	0,039	0,047
647	0,038	0,038	0,039	0,033	0,034	0,033	0,044	0,048	0,054
664	0,081	0,081	0,079	0,07	0,069	0,07	0,1	0,106	0,117
750	0,01	0,01	0,014	0,013	0,011	0,013	0,01	0,015	0,015

Clorofila a (mg/m³) = [11,85 (A₆₆₄-A₇₅₀)-1,54 (A₆₄₇-A₇₅₀)-0,08 (A₆₃₀-A₇₅₀)]x V₁/(V₂xI)

V1 = Volume de acetona a 90% utilizado na extração (ml) = 10ml

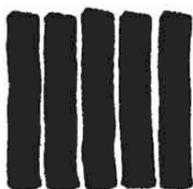
V2 = Volume da amostra filtrada (l) = 2l

I = Percurso ótico da célula do espetofotómetro (cm) = 1cm

ANEXO 1.2 – Invertebrados bentónicos

Filo	Espécie (ou taxa)	QA3 R1	QA3 R2	QA3 R3	QA4 R1	QA4 R2	QA4 R3	QA5 R1	QA5 R2	QA5 R3
Annelida	<i>Glycera tridactyla</i> Schmarda, 1861				21	21	19			2
Annelida	<i>Goniada maculata</i> Örsted, 1843				1					
Annelida	<i>Magelona filiformis</i> Wilson, 1959				12		3			
Annelida	<i>Magelona johnstoni</i> Fiege, Licher & Mackie, 2000				27	23	75	1		
Annelida	<i>Malmgrenia castanea</i> (McIntosh, 1876)				1		1			
Annelida	<i>Mediomastus fragilis</i> Rasmussen, 1973			1						
Annelida	<i>Micronephthys minuta</i> (Théel, 1879)					2				
Annelida	<i>Nephtys assimilis</i> Örsted, 1843	2				1				
Annelida	<i>Owenia fusiformis delle Chiaje, 1844</i>				1	1				
Annelida	<i>Pisione remota</i> (Southern, 1914)	1								
Annelida	<i>Scolecopsis (Scolecopsis) squamata</i> (O.F. Muller, 1806)	58	5	46		2		72	115	108
Annelida	<i>Spio decoratus</i> Bobretzky, 1870				1					
Arthropoda	<i>Bathyporeia pilosa</i> Lindström, 1855			2	40	24	14			1
Arthropoda	<i>Cumopsis fagei</i> Bacescu, 1956	1		1	26	50	37	2	2	
Arthropoda	<i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)	3		3	6	9	4	4	1	3
Arthropoda	<i>Eocuma dollfusi</i> Calman, 1907	1		1	3	4		1	1	
Arthropoda	<i>Gammarus insensibilis</i> Stock, 1966			2	33	2	1		1	
Arthropoda	<i>Gastrosaccus spinifer</i> (Goës, 1864)	6	1	2	1	1		1		1
Arthropoda	<i>Nototropis falcatus</i> (Metzger, 1871)	1							1	
Arthropoda	<i>Nototropis swammerdamei</i> (Milne-Edwards, 1830)						11	5		2
Arthropoda	<i>Orchomenella nana</i> (Krøyer, 1846)				3	1				
Arthropoda	<i>Pontocrates altamarinus</i> (Bate and Westwood, 1862)	2		1	2	8	1	2	4	3
Arthropoda	<i>Portunus latipes</i> (Pennant, 1777)	2		2					1	2
Arthropoda	<i>Praunus inermis</i> (Rathke, 1843)		1							
Cnidaria	<i>Cnidaria n.i.</i>						1			
Echinodermata	<i>Amphipholis squamata</i> (Delle Chiaje, 1829)	1			15	20	10			
Echinodermata	<i>Amphiura filiformis</i> (O.F. Müller, 1776)	1			7	15	7			
Mollusca	<i>Angulus fabula</i> (Gmelin, 1791)				316	919	451			
Mollusca	<i>Angulus tenuis</i> (da Costa, 1778)	2		2	22	18	14			
Mollusca	<i>Donax vittatus</i> (da Costa, 1778)	2	1	1	6			1		1
Mollusca	<i>Nassarius reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)					2				
Mollusca	<i>Pharus legumen</i> (Linnaeus, 1758)				2					
Mollusca	<i>Philbertia alternans</i> (Monterosato, 1884)					1				
Nematoda	<i>Nematoda n.i.</i>			1	7	9	2			
Nemertea	<i>Nemertea n.i.</i>								1	1

ANEXO 2 – BOLETINS ANALÍTICOS



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/09978

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

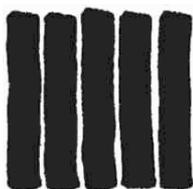
1028879

24102017

2017/09978

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/09979

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

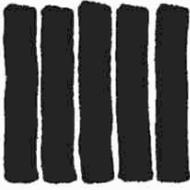
IMP024-9

1028880

24102017

2017/09979

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/09980

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

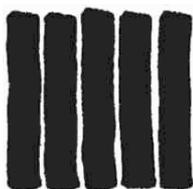
IMP024-9

1028881

24102017

2017/09980

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/09981

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1028882

24102017

2017/09981

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/09982

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1028883

24102017

2017/09982

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 24-10-2017
Receção em: 24-10-2017
Início ensaios: 24-10-2017
Fim ensaios: 24-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/09983

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 24-10-2017 20:16

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1028884

24102017

2017/09983

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10097

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1028998

27102017

2017/10097

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10098

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1028999

27102017

2017/10098

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10099

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029000

27102017

2017/10099

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10100

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,6E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029001

27102017

2017/10100

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10101

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029002

27102017

2017/10101

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 27-10-2017
Receção em: 27-10-2017
Início ensaios: 27-10-2017
Fim ensaios: 27-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10102

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 27-10-2017 20:30

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029003

27102017

2017/10102

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10117

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029018

30102017

2017/10117

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA3 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10118

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,5E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

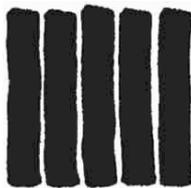
1029019

30102017

2017/10118

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10119

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029020

30102017

2017/10119

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA4 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10120

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029021

30102017

2017/10120

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10121

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029022

30102017

2017/10121

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 30-10-2017
Receção em: 30-10-2017
Início ensaios: 30-10-2017
Fim ensaios: 30-10-2017

Identificação amostra:

QA5 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10122

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,7E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 30-10-2017 21:29

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

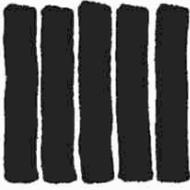
1029023

30102017

2017/10122

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA3 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10229

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

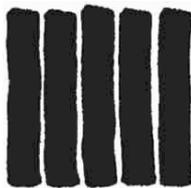
1029130

02112017

2017/10229

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA3 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10230

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029131

02112017

2017/10230

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA4 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10231

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

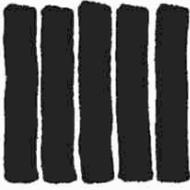
1029132

02112017

2017/10231

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA4 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10232

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029133

02112017

2017/10232

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA5 Superfície

Relatório de ensaio

N.º 2017/10233

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029134

02112017

2017/10233

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1



I A R E N

Nota encomenda: Não referida
Natureza da amostra: Água Balnear
Origem da amostra: Mar
Ponto de amostragem: Não referido
Amostragem realizada por: Cliente
Colheita em: 02-11-2017
Receção em: 02-11-2017
Início ensaios: 02-11-2017
Fim ensaios: 02-11-2017

Identificação amostra:

QA5 Fundo

Relatório de ensaio

N.º 2017/10234

Agri-Pro Ambiente Consultores, S.A.

Dr. David da Fonte
Rua Castilho, 65 - 3º Dto
1250 - 068 Lisboa
Portugal

1069.NAI.

Tel.223 779 430 / Fax.223 779 433

Especificação a cumprir:

A amostra não pretende cumprir qualquer especificação.

Parâmetro Método de ensaio / Técnica analítica	Resultado	Unidade	VL
(1)(5) Sólidos dissolvidos totais PT74 Ed.01 (2014-02-01) / Eletrometria	2,4E+4	mg/L	---

Legenda:

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 21st Edition;
ISO - International Standard Organization;
DIN - Deutsches Institut für Normung;
EPA - Environmental Protection Agency;
EA UK MDW - Environment Agency - United Kingdom - Microbiology of Drinking Water;
EN - Norma Europeia; NP - Norma Portuguesa;
PT - Procedimento Técnico; PI - Procedimento Interno;
PAM - Procedimento Analítico Microbiologia;
VL - Valor limite

Observações:

A Diretora do Laboratório do IAREN

(Prof. Doutora Maria de Fátima Alpendurada)

Este relatório de ensaio foi digitalmente assinado em: 02-11-2017 21:12

1 - Ensaio fora do âmbito da acreditação; 2 - Ensaio subcontratado e acreditado; 3 - Ensaio subcontratado e não acreditado;
4 - Amostragem não acreditada e realizada pelo IAREN de acordo com PI139; 5 - Amostragem da responsabilidade do cliente;
6 - Amostragem acreditada e realizada pelo IAREN; 7 - Acreditação suspensa temporariamente;
8 - Ensaio fora do âmbito da acreditação da amostragem; 9 - Amostragem subcontratada e acreditada.

Os resultados expressos na forma <x são menores que o limite de quantificação do referido método de ensaio. A data de início de ensaio para os parâmetros microbiológicos é a data de registo e/ou receção de amostra. Os pareceres ou opiniões expressos neste documento não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Documento processado por computador. Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

IMP024-9

1029135

02112017

2017/10234

Rua Dr. Eduardo Torres, 229 | 4450-113 Matosinhos | Telefone: 229364210 | Fax: 229364219 | email: geral@iaren.pt | URL: http://www.iaren.pt

Pág. 1/1

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	43 µg/ L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.19 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	0.02 mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	5 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	10 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
Profundidade
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno

<1.00 µg/ L

Subcontratado A, W-VOCGM01(US EPA624,US EPA8260,
US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)

* 4,4'-DDT

<0.010 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4'-DDT

<0.010 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4-D

<0.050 µg/ L

Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
15968)

* Dimetoato

<0.050 µg/ L

Subcontratado A, W-PESLMS02(US EPA 535, US EPA
1694)

* 2,4-Diclorofenol

<0.20 µg/ L

Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
15968)

* Hexaclorobenzeno (HCB)

<0.0050 µg/ L

Subcontratado A

* MCPP

<0.050 µg/ L

Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
15968)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of the SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno

<0.100 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(g,h,i)perileno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Antraceno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(k)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Fluoranteno

<0.030 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(b)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(a)pireno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. (continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAP) Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.210 µg/ L
* 2,4,6-triclorofenol Subcontratado A	<0.10 µg/ L
* 2,4,5-triclorofenol Subcontratado A	<0.10 µg/ L
* Mercúrio Subcontratado A	0.037 µg/ L Hg
* Cádmio Total Subcontratado A, W-METAXFX1	<0.00400 mg/ L Cd
* Fosfatos PO4 MI 04- 057 ed.8	<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4
* Fosfato de Tributilo Subcontratado A	<0.03 µg/ L PO4

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
Profundidade
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.
O limite do fosfato de tributilo foi aumentado de 0.010 para 0.02 devido a valores mais altos do branco.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

LPQ - Laboratório Pró-Qualidade, Lda. - Sede: Parque Industrial da Quimigal - Rua Stinville, 2 2830-144 Barreiro
P Colectiva n.º PT 502 563 664 Capital Social 299.278,74 Euros Mat.CRC do Barreiro sob o n.º 1307/910222

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA3 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	48 µg/ L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.13 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	<0.02 (L.Q.) mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	4 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	6 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA3 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<1.00 µg/ L
* 4,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4-D Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L
* Dimetoato Subcontratado A, W-PESLMS02(US EPA 535, US EPA 1694)	<0.050 µg/ L
* 2,4-Diclorofenol Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.20 µg/ L
* Hexaclorobenzeno (HCB) Subcontratado A	<0.0050 µg/ L
* MCPP Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA3 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno

<0.100 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(g,h,i)perileno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Antraceno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(k)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Fluoranteno

<0.030 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(b)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(a)pireno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. (continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA3 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 (HAP)

<0.210 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* 2,4,6-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4,5-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* Mercúrio

0.146 µg/ L Hg

Subcontratado A

* Cádmio Total

<0.00400 mg/ L Cd

Subcontratado A, W-METAXFX1

* Fosfatos PO4

<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4

MI 04- 057 ed.8

* Fosfato de Tributilo

<0.010 µg/ L PO4

Subcontratado A

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA3 -
Superfície
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	49 µg/ L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.24 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	0.02 mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	6 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	11 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<1.00 µg/ L
* 4,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4-D Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L
* Dimetoato Subcontratado A, W-PESLMS02(US EPA 535, US EPA 1694)	<0.050 µg/ L
* 2,4-Diclorofenol Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.20 µg/ L
* Hexaclorobenzeno (HCB) Subcontratado A	<0.0050 µg/ L
* MCPP Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PL.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
Profundidade
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno

<0.100 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

* Benzo(g,h,i)perileno

<0.010

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

µg/ L

* Antraceno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

* Benzo(k)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

* Fluoranteno

<0.030 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

* Benzo(b)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

* Benzo(a)pireno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
ISO 6468)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 (HAP)

<0.210 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* 2,4,6-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4,5-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* Mercúrio

0.010 µg/ L Hg

Subcontratado A

* Cádmio Total

<0.00400 mg/ L Cd

Subcontratado A, W-METAXFX1

* Fosfatos PO4

<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4

MI 04- 057 ed.8

* Fosfato de Tributilo

<0.02 µg/ L PO4

Subcontratado A

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
Profundidade
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.
O limite do fosfato de tributilo foi aumentado de 0.010 para 0.02 devido a valores mais altos do branco.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

LPQ - Laboratório Pró-Qualidade, Lda. - Sede: Parque Industrial da Quimigal - Rua Stinville, 2 2830-144 Barreiro
P. Colectiva n.º PT 502 563 664 Capital Social 299.278,74 Euros Mat.CRC do Barreiro sob o n.º 1307/910222

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	21 x10 µg/L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.23 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	<0.02 (L.Q.) mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	5 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	9 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno Subcontratado A, W-VOCGM01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<1.00 µg/ L
* 4,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4-D Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L
* Dimetoato Subcontratado A, W-PESLMS02(US EPA 535, US EPA 1694)	<0.050 µg/ L
* 2,4-Diclorofenol Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.20 µg/ L
* Hexaclorobenzeno (HCB) Subcontratado A	<0.0050 µg/ L
* MCPP Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PL.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.100 µg/ L
* Benzo(g,h,i)perileno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Antraceno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.020 µg/ L
* Benzo(k)fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.030 µg/ L
* Benzo(b)fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Benzo(a)pireno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.020 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. (continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 (HAP)

<0.210 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* 2,4,6-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4,5-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* Mercúrio

<0.010 µg/ L Hg

Subcontratado A

* Cádmio Total

<0.00400 mg/ L Cd

Subcontratado A, W-METAXFX1

* Fosfatos PO4

<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4

MI 04- 057 ed.8

* Fosfato de Tributilo

<0.010 µg/ L PO4

Subcontratado A

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
Superfície
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

LPQ - Laboratório Pró-Qualidade, Lda. - Sede: Parque Industrial da Quimigal - Rua Stinville, 2 2830-144 Barreiro
P Colectiva n.º PT 502 563 664 Capital Social 299.278,74 Euros Mat.CRC do Barreiro sob o n.º 1307/910222

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	19 x10 µg/L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.40 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	<0.02 (L.Q.) mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	5 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	14 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<1.00 µg/ L
* 4,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4'-DDT Subcontratado A	<0.010 µg/ L
* 2,4-D Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L
* Dimetoato Subcontratado A, W-PESLMS02(US EPA 535, US EPA 1694)	<0.050 µg/ L
* 2,4-Diclorofenol Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.20 µg/ L
* Hexaclorobenzeno (HCB) Subcontratado A	<0.0050 µg/ L
* MCPP Subcontratado A, W-PESLMS04(DIN 38407-35, CEN/TS 15968)	<0.050 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.100 µg/ L
* Benzo(g,h,i)perileno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Antraceno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.020 µg/ L
* Benzo(k)fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.030 µg/ L
* Benzo(b)fluoranteno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.010 µg/ L
* Benzo(a)pireno Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN ISO 6468)	<0.020 µg/ L

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. (continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Profundidade
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 (HAP)

<0.210 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* 2,4,6-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4,5-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* Mercúrio

0.024 µg/ L Hg

Subcontratado A

* Cádmio Total

<0.00400 mg/ L Cd

Subcontratado A, W-METAXFX1

* Fosfatos PO4

<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4

MI 04- 057 ed.8

* Fosfato de Tributilo

<0.010 µg/ L PO4

Subcontratado A

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
Profundidade
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Níquel MI 04-116 ed.12 (Efectuado no LPQ-Sul)	64 µg/ L Ni
* Cianetos SMEWW 4500 CN-E (Efectuado no LPQ-Sul)	<15 (L.Q.) µg/ L CN
* Azoto Amoniacal MI 04-112 ed.10	0.26 mg/ L NH4
* Nitratos MI 04-076 ed.6	<10 (L.Q.) mg/ L NO3
* Nitritos MI 04-111 ed.7	0.02 mg/ L NO2
* Sílica MI 04-091 ed.4 (Efectuado no LPQ-Sul)	5 mg/ L Si
* Chumbo MI 04-048 ed.13 (Efectuado no LPQ-Sul)	10 µg/ L Pb
* Xileno Subc (Sub, Sup, Res) ALS Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L
* Etilbenzeno Subcontratado A, W-VOCGMS01(US EPA624,US EPA8260, US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)	<0.10 µg/ L

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Tolueno

<1.00 µg/ L

Subcontratado A, W-VOCGM01(US EPA624,US EPA8260,
 US EPA8015,EN ISO 10301,MADEP 2004,rev. 1.1)

* 4,4'-DDT

<0.010 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4'-DDT

<0.010 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4-D

<0.050

Subcontratado A, W-PELMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
 15968)

µg/ L

* Dimetoato

<0.050 µg/ L

Subcontratado A, W-PELMS02(US EPA 535, US EPA
 1694)

* 2,4-Diclorofenol

<0.20 µg/ L

Subcontratado A, W-PELMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
 15968)

* Hexaclorobenzeno (HCB)

<0.0050 µg/ L

Subcontratado A

* MCPP

<0.050 µg/ L

Subcontratado A, W-PELMS04(DIN 38407-35, CEN/TS
 15968)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

(continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Naftaleno

<0.100 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(g,h,i)perileno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Antraceno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(k)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Fluoranteno

<0.030 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS01(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(b)fluoranteno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Benzo(a)pireno

<0.020 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação. (continua)

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

* Indeno(1,2,3-cd)pireno

<0.010 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos
 (HAP)

<0.210 µg/ L

Subcontratado A, W-PAHGMS03(US EPA 8270, CSN EN
 ISO 6468)

* 2,4,6-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* 2,4,5-triclorofenol

<0.10 µg/ L

Subcontratado A

* Mercúrio

<0.010 µg/ L Hg

Subcontratado A

* Cádmio Total

<0.00400 mg/ L Cd

Subcontratado A, W-METAXFX1

* Fosfatos PO4

<0.07 (L.Q.) mg/ L PO4

MI 04- 057 ed.8

* Fosfato de Tributilo

<0.010 µg/ L PO4

Subcontratado A

(continua)

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
Superfície
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-25

Conclusão da Análise em: 2017-11-24

Parâmetros

Resultados

Observações:

Devido a interferência da matriz existiu a necessidade de aumentar o limite do Cádmio de 0.00040 para 0.00400 mg/L.

Vila Nova de Gaia, 2017-11-24



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 3 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-24

Conclusão da Análise em: 2017-10-26

Parâmetros

* Escherichia coli
 ISO 9308-1:2014

Resultados
 0 UFC/ 100mL

* Enterococos Intestinais
 ISO 7899-2:2000

0 UFC/ 100mL

Vila Nova de Gaia, 2017-10-27



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 4 -
Superfície
Amostrado: CLIENTE
Data da Amostragem: 2017-10-24
Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-24

Conclusão da Análise em: 2017-10-26

Parâmetros

* Escherichia coli
ISO 9308-1:2014

Resultados
0 UFC/ 100mL

* Enterococos Intestinais
ISO 7899-2:2000

0 UFC/ 100mL

Vila Nova de Gaia, 2017-10-27



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)

Dados da Amostra

Matriz: Água natural salina
 Ref. Cliente: Águas Costeiras - QA 5 -
 Superfície
 Amostrado: CLIENTE
 Data da Amostragem: 2017-10-24
 Data da Entrega: 2017-10-24

AGRI-PRO AMBIENTE CONSULTORES, S.A.
 Av. da República, N.º 2491 - 4.º Andar, Salas
 42 / 43

4430-208 VILA NOVA DE GAIA

Início da Análise em: 2017-10-24

Conclusão da Análise em: 2017-10-26

Parâmetros

* Escherichia coli
 ISO 9308-1:2014

Resultados
 0 UFC/ 100mL

* Enterococos Intestinais
 ISO 7899-2:2000

2 UFC/ 100mL

Vila Nova de Gaia, 2017-10-27



(Patricia Reimao, Responsável Técnico do LPQ Norte)

UFC	Unidades Formadoras de Colónias	L.Q.	Limite de Quantificação	VMR	Valor Máximo Recomendável Legislado
VLE	Valor Limite de Emissão Legislado	VP	Valor Paramétrico Legislado	VMA	Valor Máximo Admissível Legislado
VL	Valor Limite Legislado	VR	Valor Recomendado Legislado	ND	Não Detectado
#	Equivalente ao parâmetro Bactérias coliformes				
1)	Equivalente ao parâmetro Substâncias tensoactivas (que reagem com o azul de metileno)				
2)	Equivalente ao parâmetro Estreptococos fecais				

A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação do LPQ.

Subcontratado A Ensaio subcontratado a laboratório acreditado para a sua realização

Subcontratado NA Ensaio subcontratado a laboratório não acreditado para a sua realização.

Os resultados assinalados a negrito encontram-se fora dos limites de especificação.

A representatividade das amostras só é garantida pelo LPQ quando a amostragem é da sua responsabilidade.

Os resultados constantes neste Relatório de Ensaio, referem-se exclusivamente às amostras ensaiadas. Este Boletim só pode ser reproduzido na totalidade. A apresentação de um resultado incluindo o símbolo < (menor) representa o limite de quantificação para esse parâmetro pelo método indicado.

Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) corresponde a uma soma de valores abaixo do limite de quantificação o resultado é apresentado através do L.Q. mais elevado. Quando o resultado (pesticidas, PAHs, THMs, tricloroeteno e tetracloroeteno) é obtido pela soma de resultados individuais em que pelo menos uma das parcelas é quantificável o resultado é apresentado como a soma dos valores quantificados, ignorando as parcelas inferiores ao L.Q..

MI - Método interno; EPA - Environmental Protection Agency; ISO - International Organization for Standardization; EN - European Norm; SM, SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; CSN - Czech State Norm; STN - Slovak Technical Norm; US EPA - United States Environmental Protection Agency; ISO/TR - International Organization for Standardization/Technical Report; BS ISO - British Standard International Organization for Standardization; DIN - Deutsches Institut für Normung; MADEP - Massachusetts Department of Environmental Protection; Recommendation of SUJB - State Office for Nuclear Safety (SUJB) - Czech Republic; CEN/TS - European Committee for Standardization/Technical Specification; PT - Procedimento Técnico; PI.LQ - Procedimento Interno Laboratório de Química; Ph.Er.7.0 - "Purified water" da farmacopeia europeia 7.0; PO.L.-LABQUI - Método Interno; INAG, I.P. - Instituto da Água, Instituto Português; ELISA - Enzyme - Linked Immunosorbent Assay.

Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s)