



bíoin insight



Implementação do Plano de Monitorização das Comunidades Biológicas do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa Bloco B – Faro/Olhão

Monitorização da Qualidade da Água

Relatório Pós-Dragagem – Empreitada 2.1 e 2.2

Abril de 2016

LOOKING
DEEP INTO
NATURE

ÍNDICE GERAL

1.	Introdução	3
1.1.	Identificação e objetivos da monitorização	3
1.2.	Âmbito do Relatório	3
1.3.	Apresentação da estrutura do relatório	3
1.4.	Autoria técnica do relatório	4
2.	Antecedentes	5
2.1.	Antecedentes relacionados com os processos de AIA e Pós-AIA	5
3.	Descrição do programa de Monitorização	6
3.1.	Área de Estudo	6
3.2.	Período de Amostragem	8
3.3.	Parâmetros avaliados	8
3.4.	Locais e frequência de amostragem.....	10
3.5.	Técnicas e métodos de recolha de dados	12
3.6.	Métodos de tratamento de dados	14
4.	Resultados e Discussão	16
4.1.	Resultados e discussão da campanha de pós-dragagem	16
4.2.	Síntese dos resultados e discussão das campanhas realizadas	18
5.	Conclusões e Recomendações.....	26
5.1.	Síntese da avaliação dos impactes monitorizados	26
5.2.	Proposta ou alteração de medidas de mitigação	27
6.	Referências bibliográficas	28
7.	Anexos.....	29
7.1.	Anexo I – Certificado de Acreditação do Laboratório	29
7.2.	Anexo II – Boletins de Análises	30

1. INTRODUÇÃO

1.1. Identificação e objetivos da monitorização

O presente relatório é relativo ao Programa de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Bloco B – Faro/Olhão, que tem como objetivo salvaguardar a qualidade da água superficial, garantindo a retenção de contaminantes e sedimentos finos nos locais dragados.

A área de intervenção do Bloco B – Faro/Olhão divide-se em duas empreitadas:

Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão

Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão

Estas empreitadas decorreram desfasadas no tempo, contudo o presente relatório é referente à fase de pós-dragagem, pelo que diz respeito à Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão – e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Canal do Ancão.

1.2. Âmbito do Relatório

O presente relatório corresponde ao Relatório da fase de Pós-Dragagem referente à campanha de monitorização da Qualidade da Água, no Bloco B – Faro/Olhão – Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão – e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Canal do Ancão.

1.3. Apresentação da estrutura do relatório

O presente relatório de monitorização segue a estrutura definida na Portaria n.º 395/2015 de 4 de Novembro. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria. O presente relatório encontra-se organizado nos seguintes capítulos:

- Capítulo 1: Introdução – descrição dos objetivos, âmbito e enquadramento legal do estudo;
- Capítulo 2: Antecedentes – referências a documentos antecedentes (AIA e pós-AIA);
- Capítulo 3: Descrição do programa de monitorização – descrição das metodologias de campo, análise de dados e critérios de avaliação;
- Capítulo 4: Resultados – apresentação e discussão dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: Conclusões e recomendações – síntese da avaliação de impactes monitorizados e análise do plano e/ou das medidas de mitigação em curso;

- Capítulo 6: Referências bibliográficas.

O respetivo esquema de apresentação pode ser consultado no Índice, página 2.

1.4. Autoria técnica do relatório

A equipa técnica responsável pelo presente relatório de monitorização e pelo trabalho de campo é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Equipa técnica.

Nome	Formação	Funções
David Piló	Licenciado em Biologia Marinha Mestre em Biologia Marinha – especialização em Ecologia e Conservação Marinha	Trabalho de Campo
Dárcio Sousa	Licenciado em Biologia Mestrado em Biologia da Conservação	Elaboração de relatório
Sónia Roxo	Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente Mestre em Engenharia Geológica	Responsável de Projeto
Helena Coelho	Licenciada em Biologia Mestre em Ciências das Zonas Costeiras, Doutorada em Biologia	Direção técnica

Relatório entregue a 5 de abril de 2016.

Citação recomendada:

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório da fase de Pós-Dragagem, Bloco B – Faro/Olhão – Empreitada 2.1 e Empreitada 2.2. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odívetas, abril de 2016.

2. ANTECEDENTES

2.1. Antecedentes relacionados com os processos de AIA e Pós-AIA

O presente projeto, Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, foi objeto de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), iniciado em 2013 com a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Em Setembro do mesmo ano foi emitida a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), favorável condicionada ao cumprimento de um conjunto de condições expressas na DIA, para desenvolvimento do projeto em fase de Projeto de Execução.

Posteriormente foi elaborado o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, que terminou em Julho de 2014, com a emissão da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DECAPE) favorável condicionada ao cumprimento de um conjunto de elementos a entregar, medidas de minimização e execução de planos de monitorização.

Uma vez que as intervenções ocorrem em áreas territoriais diferentes e são enquadradas em projetos de execução específicos, a implementação estrutura-se em três Blocos autónomos, cada um com os seus respetivos Planos e DCAPE's.

Os elementos do presente relatório dizem respeito ao Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Bloco B – Faro/Olhão, Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Canal do Ancão.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1. Área de Estudo

O projeto Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira incide sobre o sistema lagunar e de ilhas barreira da Ria Formosa, que se estende ao longo de aproximadamente 58 km entre a praia do Garrão, a oeste, e a praia da Manta Rota, a este, e abrange os concelhos de Faro, Olhão e Tavira (distrito de Faro).

A área do projeto – área de intervenção 2 (Bloco B – Faro/Olhão) foi dividida em 2 empreitadas (Figura 1 e Figura 2):

Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão;

Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão.

Encontra-se inserida no Parque Natural da Ria Formosa (PNRF). A sua importância para a conservação da natureza, nomeadamente para a avifauna selvagem, levou à sua classificação como Zona de Proteção Especial (PTZPE0017), pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. A Ria Formosa insere-se também no Sítio Ria Formosa-Castro Marim (PTCON0013), pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. Encontra-se ainda incluída na lista de Sítios Ramsar (zonas húmidas de importância internacional) desde 1980. A Ria Formosa constitui um sistema lagunar costeiro com elevado hidrodinamismo associado e de grande valor ecológico.

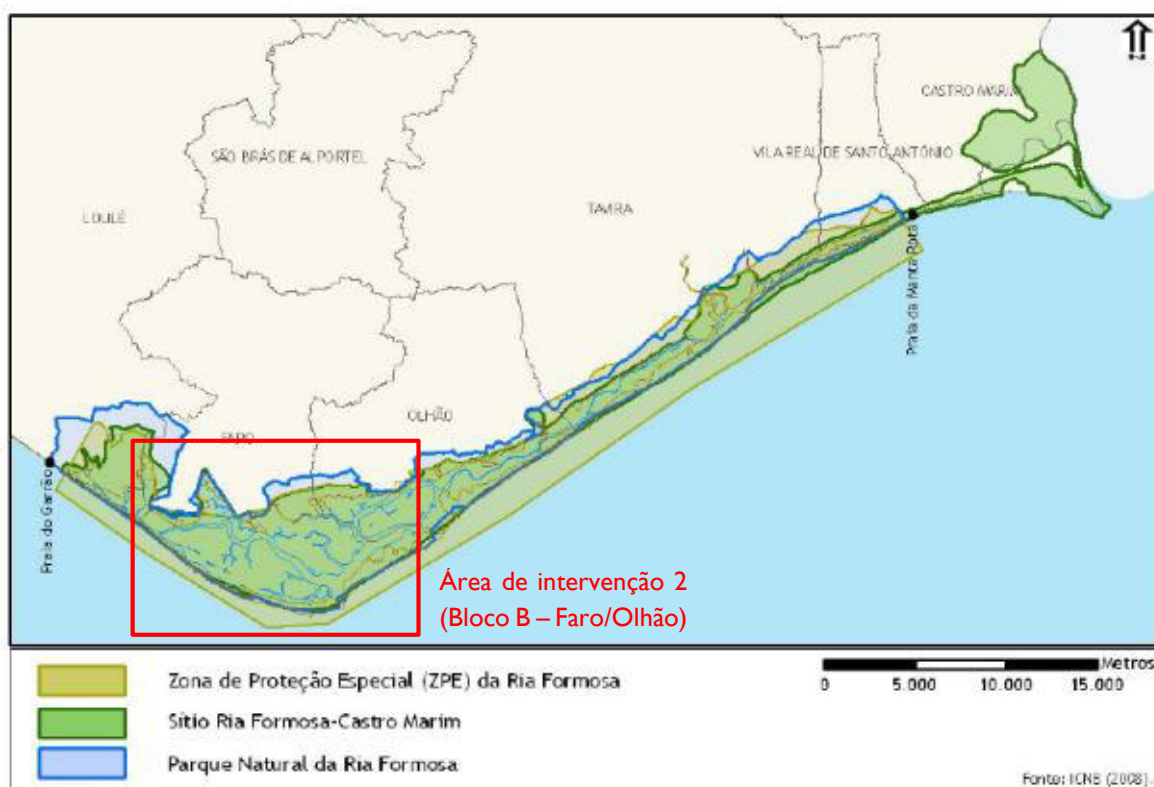


Figura 1 – Localização da Área de Estudo.

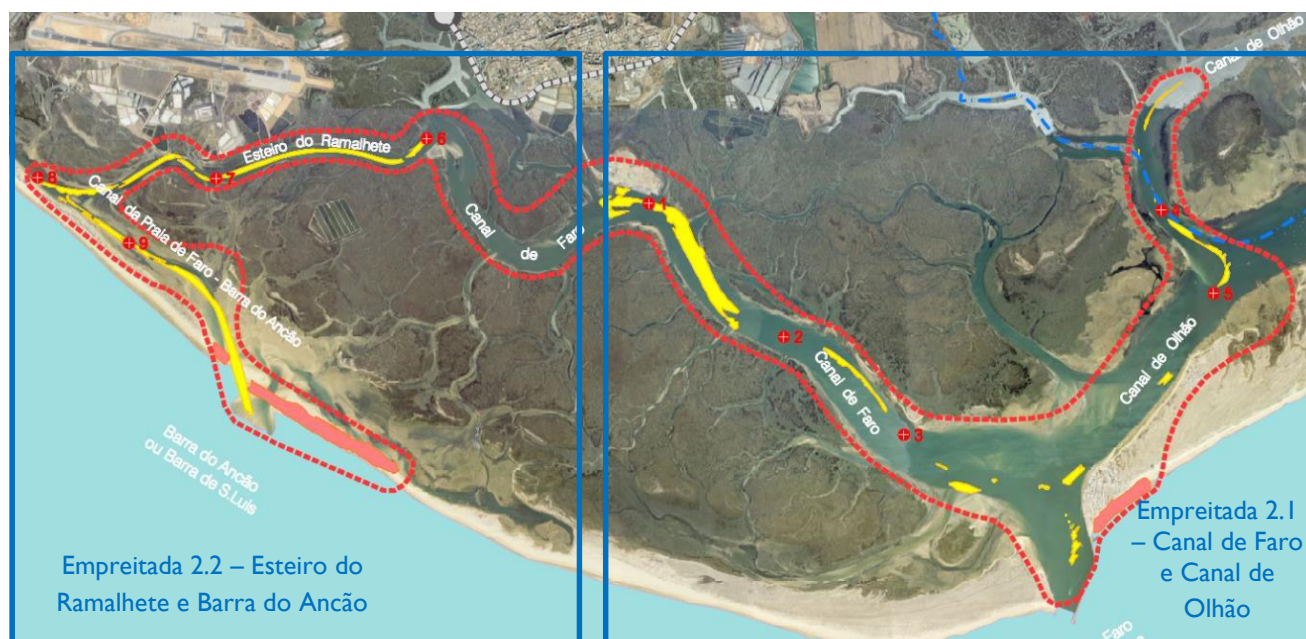


Figura 2 – Localização da Empreitada 2.1 e da Empreitada 2.2

3.2. Período de Amostragem

De acordo com o Plano de Monitorização as campanhas de amostragem realizadas, em ambas as Empreitadas, encontram-se elencadas Quadro 2. No âmbito da campanha de pós-dragagem, do Programa de Monitorização da Qualidade da Água, foram monitorizados os elementos físico-químicos no dia 1 de março de 2016 (Quadro 2). De referir que as dragagens na área de intervenção do Bloco B – Faro/Olhão terminaram no dia 29 de janeiro de 2016.

Quadro 2 – Campanhas de amostragem realizadas.

Fase	Data de amostragem	Empreitada
Pré-dragagem	23 de setembro de 2015	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Início de dragagem	12 de outubro de 2015	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Dragagem (1º mês)	23 de setembro de 2015	2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão
	29 de outubro de 2015	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Dragagem (2º mês)	30 de novembro de 2015	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Dragagem (3º mês)	21 de dezembro de 2015	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Dragagem (4º mês)	25 de janeiro de 2016	2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão
Pós-dragagem	1 de março de 2016	2.1 – Canal de Faro e Canal de Olhão
		2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão

3.3. Parâmetros avaliados

Relativamente aos parâmetros a monitorizar na Qualidade da água, apresenta-se no Quadro 3 os elementos físico-químicos analisados:

Quadro 3 - Parâmetros avaliados

Parâmetros
<u>Metais dissolvidos</u>
Cádmio
Chumbo
Níquel

Parâmetros
Mercúrio
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>
Clorofórmio
Tetracloroeto de carbono
Tricloroeteno
Tetracloroeteno
1,2,4 – triclorobenzeno
1,2 – dicloroetano
Diclorometano
<u>Hormonas</u>
Diclofenac
17 α -etenilestradiol
17 β - estradiol
<u>Pesticidas organoclorados</u>
α -endossulfão
β -endossulfão
<u>Outras Análises</u>
<u>pp'DDT</u>
<u>Hexaclorobenzeno</u>
<u>Hexaclorociclohexano</u>
<u>PAH</u>
<u>PCB</u>
<u>TBT</u>
<u>Hexaclorobutadieno</u>
<u>Pentaclorobenzeno</u>
<u>Pentaclorofenol</u>
<u>Octifenol</u>
<u>Nonilfenol</u>
<u>DEHP</u>
<u>Elementos Microbiológicos</u>
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)

3.4. Locais e frequência de amostragem

O presente relatório corresponde à realização de uma campanha na fase de pós-dragagem, da Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão.

Os locais de amostragem são apresentados no Quadro 4, e na Figura 3 e Figura 4 apresenta-se a respetiva distribuição espacial, no âmbito do Programa de Monitorização da Qualidade da Água durante a campanha da fase de pós-dragagem. De referir que, tal como referido na DECAPE, na presente campanha apenas foram monitorizados cinco locais de amostragem, três da Empreitada 2.1 (PQAFO01, PQAFO03 e PQAFO05) e dois na Empreitada 2.2 (PQAFO08 e PQAFO09).

Quadro 4 – Locais de Amostragem (Sistema Hayford-Gauss IgeoE datum Lx IGP). A negrito assinalam-se os locais de amostragem monitorizados na presente campanha.

Empreitada	Local de amostragem	Localização	Coordenadas	
			X	Y
Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão	PQAFO01	Setor superior Canal de Faro	219213,87	4042,73
	PQAFO02	Setor superior Canal de Faro	220605,04	2672,41
	PQAFO03	Setor médio Canal de Faro	221834,82	1689,39
	PQAFO04	Setor médio Canal de Faro	224494,58	3997,34
	PQAFO05	Setor médio Canal de Faro	225021,79	3139,35
2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão	PQAFO06	Esteiro do Ramalhete	216927,68	4711,94
	PQAFO07	Esteiro do Ramalhete	214753,79	4295,02
	PQAFO08	Canal da Praia de Faro – Barra do Ancão	212909,01	4283,60
	PQAFO09	Canal da Praia de Faro – Barra do Ancão	213857,85	3619,41

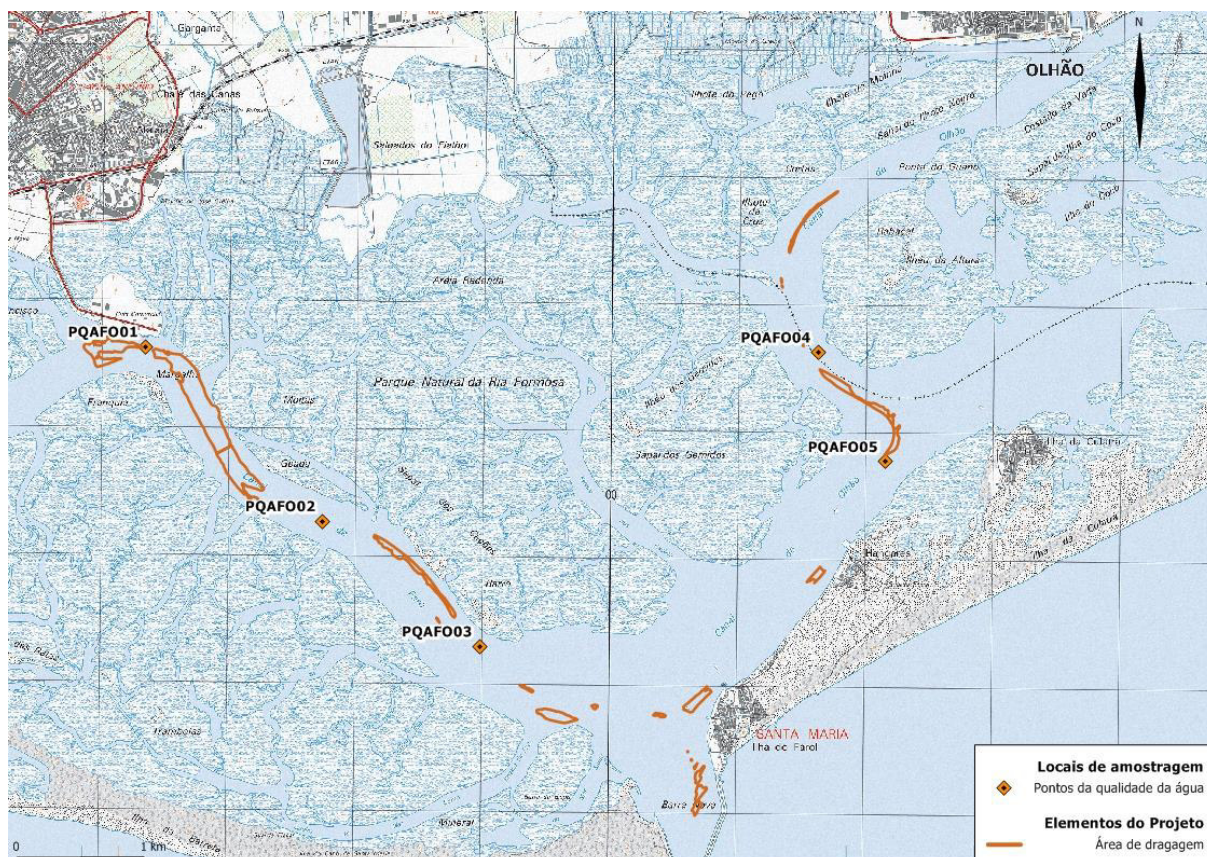


Figura 3 – Localização dos pontos de amostragem do Programa da Qualidade da Água – Bloco B – Faro/Olhão, Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão.

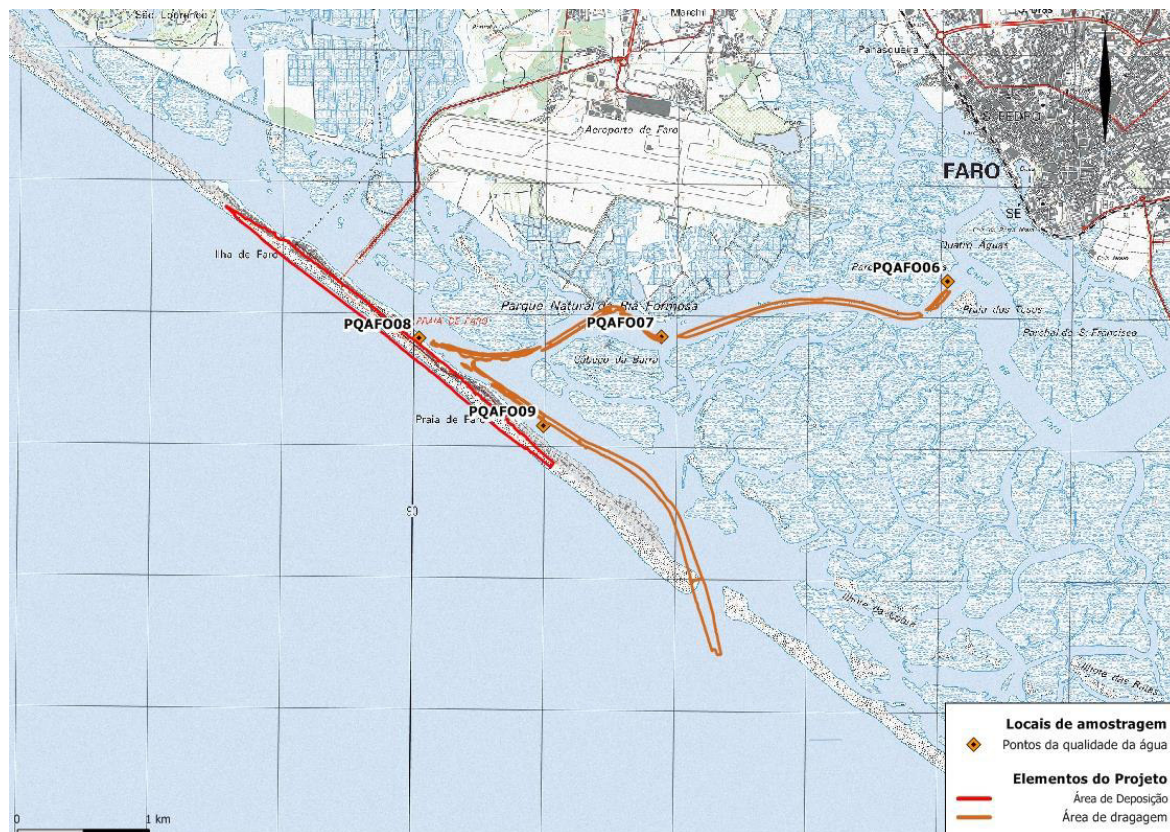


Figura 4 – Localização dos pontos de amostragem do Programa da Qualidade da Água – Bloco B – Faro/Olhão, Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Canal Ancão.

3.5. Técnicas e métodos de recolha de dados

A amostragem dos parâmetros seguiu os métodos de colheita e analíticos de referência determinados no Anexo XIII (qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas) e no Anexo XV (qualidade das águas balneares), segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto (Quadro 5), encontrando-se de acordo com o definido na DECAPE.

A colheita de amostras de água, obedeceu às normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais neste tipo de procedimentos, respeitando todas as diretrizes do laboratório responsável pela análise subsequente, o qual forneceu os frascos necessários para recolha das amostras. Salvaguarda-se que as amostras recolhidas foram transportadas para o laboratório em condições ótimas de armazenamento.

Os ensaios analíticos foram realizados pela ALS, laboratório devidamente acreditado para o efeito através do certificado N.º397/2015 (Anexo 1), de acordo com a norma CSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Quadro 5 – Parâmetros analisados laboratorialmente no âmbito do Programa de Monitorização da Qualidade da Água.

Parâmetros	Unidade
<u>Metais dissolvidos</u>	
Cádmio	mg/L
Chumbo	mg/L
Níquel	mg/L
Mercúrio	mg/L
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>	
Clorofórmio	µg/L
Tetracloroeto de carbono	µg/L
Tricloroeteno	µg/L
Tetracloroeteno	µg/L
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L
1,2 – dicloroetano	µg/L
Diclorometano	µg/L
<u>Hormonas</u>	
Diclofenac	µg/L
17α-etenilestradiol	µg/L
17β- estradiol	µg/L
<u>Pesticidas organoclorados</u>	
α-endosulfão	µg/L
β-endosulfão	µg/L
<u>Outras Análises</u>	
<u>pp'DDT</u>	µg/L
<u>Hexaclorobenzeno</u>	µg/L
<u>Hexaclorociclohexano</u>	µg/L
<u>PAH</u>	µg/L
<u>PCB</u>	µg/L
<u>TBT</u>	µg/L
<u>Hexaclorobutadieno</u>	µg/L
<u>Pentaclorobenzeno</u>	µg/L
<u>Pentaclorofenol</u>	µg/L
<u>Octifenol</u>	µg/L
<u>Nonilfenol</u>	µg/L
<u>DEHP</u>	µg/L

Parâmetros	Unidade
<u>Elementos Microbiológicos</u>	
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100mL
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100mL

3.6. Métodos de tratamento de dados

A qualidade da água foi analisada de acordo com os métodos de colheita e analíticos de referência determinados no Anexo XIII (qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas) e no Anexo XV (qualidade das águas balneares), segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto (Quadro 5), e de acordo com o Anexo I (Norma de Qualidade para as águas costeiras e de transição) segundo o Decreto-Lei nº 113/2012, encontrando-se de acordo com o definido na DECAPE.

Quadro 6 – Métodos de análise dos parâmetros físico-químicos analisados.

Parâmetros	Unidade
<u>Metais dissolvidos</u>	
Cádmio	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
Chumbo	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
Níquel	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
Mercurio	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>	
Clorofórmio	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tetracloroeto de carbono	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tricloroeteno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tetracloroeteno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
1,2,4 – triclorobenzeno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
1,2 – dicloroetano	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Diclorometano	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Hormonas</u>	
Diclofenac	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
17 α -etenilestradiol	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
17 β - estradiol	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
<u>Pesticidas organoclorados</u>	
α -endossulfão	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
β -endossulfão	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões

Parâmetros	Unidade
<u>Outras Análises</u>	
<u>pp'DDT</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Hexaclorobenzeno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Hexaclorociclohexano</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>PAH</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>PCB</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>TBT</u>	Cromatografia gasosa com detecção por emissão atómica
<u>Hexaclorobutadieno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Pentaclorobenzeno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Pentaclorofenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Octifenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Nonilfenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>DEHP</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Elementos Microbiológicos</u>	
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	Enumeração. Filtração de membrana
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	Enumeração. Filtração de membrana

Importa referir que os parâmetros que não apresentaram limites definidos segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, foram agora avaliados, tal como referido nos relatórios anteriores, de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei nº 218/2015, de 7 de outubro, Normas de Qualidade Ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes, aplicadas a águas de transição, águas costeiras e águas territoriais, uma vez que esta é expressa em valor médio anual (NQA-MA) e expressa em concentração máxima admissível (NQA-CMA). Os resultados apresentados resultam de um valor médio de cada parâmetro para todas as campanhas realizadas até ao momento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Resultados e discussão da campanha de pós-dragagem

Os resultados obtidos da qualidade da água são sintetizados e apresentados no Quadro 7 e os boletins estão disponíveis na íntegra no Anexo II.

Quadro 7 – Resultados analíticos obtidos para os parâmetros físico-químicos presentes no Decreto-Lei nº 236/98 durante a fase de Pós-Dragagem, Bloco B – Faro-Olhão – Empreitada 2.1 e Empreitada 2.2.

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem				
		VMA*	VMR*	PQAFO01	PQAFO03	PQAFO05	PQAFO08	PQAFO09
<u>Metais dissolvidos</u>								
Cádmio	mg/L	0,01	-	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Chumbo	mg/L	0,05	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Níquel	mg/L	0,05	-	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Mercurio	mg/L	0,001	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>								
Clorofórmio	µg/L	12	-	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetracloroeto de carbono	µg/L	12	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Tricloroeteno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Diclorometano	µg/L	-	-	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
<u>Hormonas</u>								
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>Pesticidas organoclorados</u>								
α-endossulfão	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
β-endossulfão	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
pp'DDT	µg/L	10	-	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,03	-	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Hexaclorociclohexano	µg/L	20	-	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
<u>PAH</u>								
Benzo(a)pireno	µg/L	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem				
		VMA*	VMR*	PQAFO01	PQAFO03	PQAFO05	PQAFO08	PQAFO09
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<u>Outras análises</u>								
PCB	µg/L	20	-	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,1	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorofenol	µg/L	2	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Octifenol	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nonilfenol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
DEHP	µg/L	-	-	<1,0	<1,0	1,2	<1,0	<1,0
<u>Elementos Microbiológicos</u>								
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100 ml	2000	100	0	0	0	0	0
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100 ml	-	100	5	3	0	12	0

* VMA – Valor máximo admissível; VMR – Valor máximo recomendado

Quadro 8 – Limites das classes de qualidade para os parâmetros presentes no Anexo I do Decreto-Lei 113/2012 de 23 de Maio.

Parâmetro	Unidade de medida	Classe de Qualidade			Locais de amostragem				
		Qualidade excelente	Qualidade Boa	Qualidade aceitável	PQAFO01	PQAFO03	PQAFO05	PQAFO08	PQAFO09
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	ufc/100ml	250	500	500	0	0	0	0	0
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	ufc/100ml	100	200	185	5	3	0	12	0

No Quadro 7 e Quadro 8 estão evidenciados os resultados obtidos das análises laboratoriais às águas recolhidas no Bloco B – Faro-Olhão, Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramallete e Barra do Ancão, durante a fase de pós-dragagem. Tal como referido anteriormente, na presente campanha apenas foram monitorizados cinco locais de amostragem, três da Empreitada 2.1 (PQAFO01, PQAFO03 e PQAFO05) e dois na Empreitada 2.2 (PQAFO08 e PQAFO09).

Considerando a legislação aplicável à área de estudo, da qualidade para águas do litoral ou salobras para fins aquícola (Anexo XIII do DL 236/98), águas balneares (Anexo XV do DL 236/98), das disposições específicas relativas a pesticidas e compostos organoclorados (Anexo XX do DL 236/98) e dos objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI do DL 236/98), das normas de qualidade para águas costeiras e de transição (Anexo I do DL 113/2012), não se verificou a existência de qualquer parâmetro fora dos limites legais, durante a fase de pós-dragagem.

4.2. Síntese dos resultados e discussão das campanhas realizadas

A síntese dos resultados obtidos da qualidade da água é apresentada no Quadro 9 (Decreto-Lei 236/98), Quadro 10 (Decreto-Lei 113/2012) e Quadro 11 (218/2015) e os boletins estão disponíveis no Anexo II.

Quadro 9 – Síntese dos resultados analíticos obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os parâmetros físico-químicos presentes no Decreto-Lei nº 236/98 durante a fase de Pós-Dragagem, Bloco B – Faro-Olhão – Empreitada 2.1 e Empreitada 2.2.

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem								
		VMA*	VMR*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
<u>Metais dissolvidos</u>												
Cádmio	mg/L	0,01	-	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Chumbo	mg/L	0,05	-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Níquel	mg/L	0,05	-	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Mercurio	mg/L	0,001	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>												
Clorofórmio	µg/L	12	-	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetracloreto de carbono	µg/L	12	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tricloroeteno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Diclorometano	µg/L	-	-	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
<u>Hormonas</u>												
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<u>Pesticidas organoclorados</u>												

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem								
		VMA*	VMR*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
α-endossulfão	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
β-endossulfão	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
pp'DDT	µg/L	10	-	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,03	-	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Hexaclorociclohexano	µg/L	20	-	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
<u>PAH</u>												
Benzo(a)pireno	µg/L	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<u>Outras análises</u>												
PCB	µg/L	20	-	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,1	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorofenol	µg/L	2	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Octifenol	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nonilfenol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
DEHP	µg/L	-	-	<1,0	<1,0	1,1	<2,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
<u>Elementos Microbiológicos</u>												
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100 ml	2000	100	0	0**	0	0**	0	13,0	8,4	2,3	2,7

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem								
		VMA*	VMR*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100 ml	-	100	5	0**	3	0**	0	12,8	19,8	9,8	20,7

* VMA – Valor máximo admissível; VMR – Valor máximo recomendado; ** Valores não determinados.

Quadro 10 – Síntese dos resultados obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os limites das classes de qualidade para os parâmetros presentes no Anexo I do Decreto-Lei 113/2012 de 23 de Maio.

Parâmetro	Unidade de medida	Classe de Qualidade			Locais de amostragem								
		Qualidade excelente	Qualidade Boa	Qualidade aceitável	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	ufc/100ml	250	500	500	0	0**	0	0**	0	13,0	8,4	2,3	2,7
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	ufc/100ml	100	200	185	5	0**	3	0**	0	12,8	19,8	9,8	20,7

** Valores não determinados.

Quadro 11 – Síntese dos resultados analíticos obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os parâmetros físico-químicos presentes no Decreto-Lei nº 218/2015 durante a fase de Pós-Dragagem, Bloco B – Faro-Olhão – Empreitada 2.1 e Empreitada 2.2.

Parâmetros	Unidade de medida	DL218/2015		Locais de Amostragem								
		NQA-MA*	NQA-CMA*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
Metais dissolvidos												
Cádmio	mg/L	0,0002	]0,00045-0,0015[	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00400	<0,00040	<0,00040	<0,00040	<0,00040
Chumbo	mg/L	0,0013	0,014	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Níquel	mg/L	0,02	NA	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0200	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Mercúrio	mg/L	0,00005	0,00007	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Compostos Orgânicos Voláteis												
Clorofórmio	µg/L	2,5	NA	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetracloroeto de carbono	µg/L	12	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tricloroeteno	µg/L	10	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	10	NA	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	0,4	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	10	NA	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Diclorometano	µg/L	20	NA	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0
Hormonas												
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Pesticidas organoclorados												

Parâmetros	Unidade de medida	DL218/2015		Locais de Amostragem								
		NQA-MA*	NQA-CMA*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
α -endossulfão	µg/L	0,0005	0,004	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
β -endossulfão	µg/L	0,0005	0,004	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
pp'DDT	µg/L	0,01	NA	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Hexaclorobenzeno	µg/L	-	0,05	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Hexaclorociclohexano	µg/L	0,002	0,02	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
<u>PAH</u>												
Benzo(a)pireno	µg/L	0,00017	0,027	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	0,017	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
<u>Outras análises</u>												
PCB	µg/L			<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	0,0002	0,0015	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hexaclorobutadieno	µg/L		0,6	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorobenzeno	µg/L	0,0007	NA	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Pentaclorofenol	µg/L	0,4	1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Octifenol	µg/L	0,01	NA	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Nonilfenol	µg/L	0,3	2	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
DEHP	µg/L	1,3	NA	<1,0	<1,0	1,1	<2,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
<u>Elementos Microbiológicos</u>												

Parâmetros	Unidade de medida	DL218/2015		Locais de Amostragem								
		NQA-MA*	NQA-CMA*	PQAFO01	PQAFO02	PQAFO03	PQAFO04	PQAFO05	PQAFO06	PQAFO07	PQAFO08	PQAFO09
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100 ml	-	-	0	0**	0	0**	0	13,0	8,4	2,3	2,7
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100 ml	-	-	5	0**	3	0**	0	12,8	19,8	9,8	20,7

* NQA-MA - NQA expressa em valor médio anual (NQA-MA). Salvo indicação em contrário, aplica -se à concentração total de todos os isómeros e refere -se à concentração total na amostra integral de água; NQA-CMA - NQA expressa em concentração máxima admissível (NQA-CMA) e refere -se à concentração total na amostra integral de água. ** Valores não determinados.

No que diz respeito à análise global dos resultados obtidos durante todas as campanhas realizadas, considerando os valores médios de todas as amostragens efetuadas e considerando a legislação aplicável à área de estudo, da qualidade para águas do litoral ou salobras para fins aquícola (Anexo XIII do DL 236/98), águas balneares (Anexo XV do DL 236/98), das disposições específicas relativas a pesticidas e compostos organoclorados (Anexo XX do DL 236/98) e dos objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI do DL 236/98), das normas de qualidade para águas costeiras e de transição (Anexo I do DL 113/2012) e das normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes (DL 218/2015), não se verificou a existência de qualquer parâmetro fora dos limites legais. No entanto, é de referir que, no que diz respeito à análise das normas de qualidade ambiental (DL 218/2015), os limites de quantificação máxima para alguns dos parâmetros avaliados (por exemplo, cádmio, chumbo, mercúrio) são superiores aos valores de concentração máxima estipulados por esta legislação, salientando-se, contudo, que os resultados obtidos para estes parâmetros poderão estar dentro dos limites legais deste decreto.

Refere-se ainda que a Empreitada 2.1 – Faro/Olhão decorreu num curto espaço de tempo, e devido a fatores alheios à equipa de monitorização, não foi possível realizar a campanha de monitorização de pré-dragagem, nem do início da dragagem. Esta situação levou a que não tenha sido possível obter uma situação de referência para os pontos localizados na Empreitada 2.1 – Faro/Olhão. No entanto, salvaguarda-se que, devido à proximidade com os pontos de amostragem da Empreitada 2.2 Ramalhete/Ancão e tendo em conta os valores dos vários parâmetros pode considerar-se como referência os resultados obtidos no ponto PQAFO06 na fase de pré-dragagem.

Importa ainda referir que durante a campanha relativa ao 1º mês da Empreitada 2.1 – Faro/Olhão, houve um problema com o transporte das amostras da qualidade da água até ao laboratório e quando as mesmas deram entradas no laboratório já não foi possível determinar os parâmetros microbiológicos, nomeadamente: *Escherichia coli* (coliforme fecal) e Enterococos intestinais (Enterococos fecais). Assim o valor zero não é indicativo de ausência destes elementos microbiológicos, mas sim não determinado (Quadro 9, Quadro 10 e Quadro 11).

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Síntese da avaliação dos impactes monitorizados

Através do resultado das análises físico-químicas no Bloco B – Faro-Olhão, Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão, verifica-se que em nenhum dos locais de amostragem se ultrapassa os limites definidos no DL nº 236/98, de 1 de Agosto para a Qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas e para a Qualidade das águas balneares, nem no DL nº 113/2012, de 23 de Maio que estabelece a Norma de Qualidade para as águas costeiras e de transição e nem do DL nº 218/2015, de 7 de outubro, que estabelece as normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes.

Tal como referido anteriormente, nos resultados obtidos na campanha do 1º mês de Dragagem da Empreitada 2.1 – Faro/Olhão, não foi possível determinar os parâmetros microbiológicos, nomeadamente: *Escherichia coli* (Coliforme fecal) e Enterococos fecais, uma vez que houve um problema com o transporte destas amostras e quando as mesmas deram entrada no laboratório, não foi possível a sua determinação. No entanto, na campanha de pós-dragagem, nos locais monitorizados, que incluíam o PQAFO01, PQAFO03 e PQAFO05 da Empreitada 2.1 e PQAFO08 e PQAFO09 da Empreitada 2.2, os valores registados mantiveram-se sempre abaixo dos valores máximos recomendados em todos os pontos. Esta tendência verificou-se também em todos os locais de amostragem durante todas as campanhas realizadas. De referir, que na campanha realizada durante o 1º mês de dragagem, no ponto PQAFO09 da Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão registou-se um valor de Enterococos intestinais de 98 UFC/100ml, estando muito próximo do limite estipulado pelo DL nº 113/2012. No entanto, salienta-se que a tendência observada nas campanhas seguintes foi de diminuição para valores máximos de 20 UFC/100ml.

Importa referir que na Empreitada 2.1, por razões alheias à equipa de monitorização, apenas foi possível realizar a campanha de amostragem durante o mês 1 da fase de dragagem. Assim, não foi possível obter para estes 5 pontos (PQAFO01, PQAFO02, PQAFO03, PQAFO04 e PQAFO05) uma situação de referência para a qualidade de água antes da fase de dragagem, sendo, no entanto, possível compará-los com os valores de referência da campanha de pré-dragagem da Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão, mais em concreto com o ponto PQAFO06, por ser o local da Empreitada 2.2 com maior proximidade com a área da Empreitada 2.1.

Considera-se também importante salientar que no dia 27 de novembro de 2015 foi aberta a nova Barra do Ancão, podendo esta situação provocar a alteração da qualidade da água, principalmente nos locais de maior proximidade da mesma (p.e. PQAFO09), situação que não se veio a revelar ao longo das campanhas de monitorização realizadas.

Desta forma, face ao exposto anteriormente e tendo em conta os valores de referência, salienta-se que não se verificou qualquer evolução negativa nos resultados, tanto na Empreitada 2.2 – Esteiro do

Ramalhete e Barra do Ancão como na Empreitada 2.1 – Faro/Olhão, podendo esta situação indicar que não se verificaram impactes decorrentes das operações de dragagem.

5.2. Proposta ou alteração de medidas de mitigação

Não se considera ser necessário proceder a qualquer proposta ou alteração de medidas de minimização.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RECURSO 2013. Estudo de Impacte Ambiental Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira.

APA. 2013. Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira.

RECURSO 2014. Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Intervenção 3 – Armona.

APA 2014. Decisão sobre a conformidade ambiental do processo de execução (DCAPE). Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Intervenção 3 - Armona. Agência Portuguesa do Ambiente.

7. ANEXOS

7.1. Anexo I – Certificado de Acreditação do Laboratório

Certificado de Acreditação - ALS

7.2. Anexo II – Boletins de Análises

Bloco B – Faro/Olhão, Empreitada 2.1 – Canal de Faro e Canal Olhão e Empreitada 2.2 – Esteiro do Ramalhete e Barra do Ancão - Relatório Final – Pós-dragagem



Signatário EA MLA
Instituto Checo de Acreditação, sociedade de utilidade pública
Olšanská 54/3, 130 00 Praga 3

emite

de acordo com o § 16 da Lei nº 22/1997 do Código, relativa aos requisitos para os produtos, no teor dos regulamentos
ulteriores

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO

No. 819 / 2015

ALS Czech Republic, Ltda.
com sede no endereço Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany, No. de identificação 27407551

para o laboratório de ensaios nº 1163

Extensão da acreditação concedida:

Análises químicas, radioquímicas e microbiológicas de águas, extractos, líquidos, terras, resíduos, lodos, óleos, sedimentos, rochas, amostras sólidas, emissões, imissões, meio ambiente do trabalho, gases de estações de biogás e gases de aterros, materiais biológicos, géneros alimentícios, forragens, lubrificantes, combustíveis, testagens ecotoxicológicas de resíduos e águas. A recolha de amostras de águas, sedimentos, terras, géneros alimentícios e meio ambiente do trabalho definida pelo anexo do presente Certificado.

O presente Certificado é a prova da concessão da acreditação com base na avaliação do cumprimento dos requisitos de acreditação de acordo com a norma

ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Durante a sua actividade o sujeito de avaliação da conformidade está autorizado a referir-se ao presente Certificado na extensão da acreditação concedida durante o prazo da sua validade, caso a acreditação não seja suspensa, e está obrigado a cumprir os requisitos de acreditação estabelecidos de acordo com os regulamentos respectivos relacionados com a actividade do sujeito acreditado de avaliação da conformidade.

O presente Certificado de Acreditação substitui na íntegra o Certificado No.: 397/2015 do dia de 03.06.2015, eventualmente os actos de administração relacionados a este.

A concessão da acreditação é válida até **02.03.2017**

Em Praga aos 30.11.2015



Eng° Jiří Růžicka, MBA
Director
do Instituto Checo de Acreditação,
sociedade de utilidade pública

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Postos de trabalho do laboratório de testes:

Nº de ordem	designação do posto de trabalho	endereço do posto de trabalho
1	Praha	Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9
2	Česká Lípa	Bendlova 1687/7, 470 01 Česká Lípa
3	Pardubice	V Ráji 906, 530 02 Pardubice
Pontos de contacto e de recolha		
4	Brno	Staňkova 103/18, 602 00 Brno
5	Ostrava	Vratimovská 11, 718 00 Ostrava
6	Plzeň	Lobezská 15, 301 46 Plzeň
7	Lovosice	U Zdymadel 827, 410 02 Lovosice
8	Rožnov pod Radhoštěm	1. Máje 2625, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

Posto de contacto

9	Kroměříž	Na Sádkách 3478/4a, 767 01 Kroměříž
---	----------	-------------------------------------

O laboratório satisfaz os requisitos para as medições periódicas de emissões nos testes e recolhas de amostras designados sob o número de ordem com o símbolo E, e, em conformidade com a norma ČSN P CEN/TS 15675:2009.

O laboratório é apto a atualizar as normas que identificam os procedimentos de ensaio.

É facultado ao laboratório flexível extensão do termo de acreditação especificado no suplemento. A lista actual das actividades autorizadas no âmbito de sua própria extensão flexível encontra-se à disposição no laboratório, junto do Gestor de qualidade.

O laboratório tem a competência para conceder pareceres profissionais e interpretações dos resultados dos testes.

Teste: QUÍMICA GERAL

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
1A¹⁾	Determinação dos elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵¹⁾ incluindo o cálculo da mineralização total e o cálculo da soma de Ca+Mg	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1 e 10.2)	águas, extractos, amostras líquidas
1B¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵²⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02(US EPA 3050) cap.10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 2 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
1C¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8.)	géneros alimentícios, forragens
1D¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
E1E¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁷⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e determinação de Cr ³⁺ por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 13211, ČSN EN 14385 ČSN EN 14902 IO 3.4, US EPA 29 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1, 10.2, 10.16.1-10.16.4)	emissões, imissões
2A¹⁾	Determinação dos elementos ⁴¹⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵¹⁾ incluindo o cálculo da mineralização total e o cálculo da soma de Ca+Mg	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1 e 10.2)	águas, extractos, amostras líquidas
2B¹⁾	Determinação de elementos ⁴²⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas
2C¹⁾	Determinação de elementos ⁴³⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 15111, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	géneros alimentícios, forragens

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 3 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
2D¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁴⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos ⁵³⁾	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
E2E¹⁾	Determinação de elementos ⁴⁵⁾ pelo método de espectrometria de massa com plasma ligado indutivamente e determinação de Cr ³⁺ por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, ČSN EN 13211, ČSN EN 14385, ČSN EN 14902 US EPA 29, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.1, 10.2, 10.16.1 - 10.16.4)	emissões, imissões
E3¹⁾	Determinação de Hg por espectrometria de absorção atómica	CZ_SOP_D06_02_003 (ČSN 46 5735, ČSN 75 7440, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.1 a 10.17.14)	águas, extractos, amostras líquidas, amostras sólidas, géneros alimentícios, forragens, material biológico, emissões, imissões
4²⁾	Determinação de Hg pelo espectrómetro de absorção atómica para um fim determinado	CZ_SOP_D06_07_004 (ČSN 75 7440, ČSN 46 5735, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10-13, 16, 20)	águas, extractos, amostras líquidas, amostras sólidas
5A²⁾	Determinação de elementos ⁴⁹⁾ pelo método de AAS por chama e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, regulamentos da empresa Perkin-Elmer, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10, 13, 17)	águas, extractos
5B²⁾	Determinação de elementos ⁴⁹⁾ pelo método de AAS por chama e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, regulamentos da empresa Perkin-Elmer preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 11-12, 14-16, 19)	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 4 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
6A²⁾	Determinação de elementos ⁵⁰⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_006 (ČSN EN ISO 11885 AITM3-0032 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 10, 13, 17)	águas, extractos, amostras líquidas
6B²⁾	Determinação de elementos ⁵⁰⁾ pelo método de espectrometria de emissão atómica com plasma ligado indutivamente e por cálculos estequiométricos dos teores de compostos, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_006 (ČSN EN ISO 11885 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_07_P02 cap. 11-12, 14-16, 19)	amostras sólidas
7A²⁾	Determinação do azoto Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_007.A (ČSN EN 25663, ČSN ISO 7150-1)	águas, extractos
7B²⁾	Determinação do azoto Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_007.B (ČSN EN 25663, ČSN EN 13342, ČSN ISO 7150-1)	amostras sólidas
E8²⁾	Determinação de Cr (VI) espectrofotometricamente com o difenil-carbazida	CZ_SOP_D06_07_008 (ČSN ISO 11083)	águas, extractos, soluções de absorção da recolha de emissões
9A²⁾	Determinação do fósforo total e de ortofosfatos espectrofotometricamente e determinação de P ₂ O ₅ por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_009.A (ČSN EN ISO 6878)	águas, extractos
9B²⁾	Determinação do fósforo total espectrofotometricamente e determinação de P ₂ O ₅ por cálculo, a partir dos valores medidos por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_009.B (ČSN EN 14672, ČSN EN ISO 6878)	lodos e produtos de lodo tecnológicos
10²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação de cianetas complexantes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_010 (ČSN 75 7415)	águas, extractos
11²⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (cianetos livres) espectrofotometricamente	ČSN ISO 6703-2	águas, extractos
12A²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação de cianetas complexantes, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_012.A (ČSN 75 7415)	amostras sólidas
E12B²⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação do cianeto de hidrogénio por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_012.B (ČSN 75 7415)	soluções de absorção da recolha de emissões

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 5 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
13 ²⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (cianetos livres) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_013 (ČSN ISO 6703-2)	amostras sólidas
14 ²⁾	Determinação de fluoretos pelo método electroquímico (ISE)	CZ_SOP_D06_07_014 (ČSN ISO 10359-1, SM 4500-F ⁻ C)	águas, extractos
15A ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.A (ČSN 83 0520:1978 n°. 16, ČSN 83 0530:1980 n°. 31, SM 4500-S ²⁻ D)	águas, extractos
15B ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.B (ČSN 83 0520:1978 č. 16, ČSN 83 0530:1980 č. 31)	amostras sólidas
E 15C ²⁾	Determinação do sulfeto livre e de sulfitos espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_015.C (ČSN 83 0520:1978 n°. 16, ČSN 83 0530:1980 n°. 31, ČSN 83 4712 n°. 3)	soluções de absorção da recolha de emissões
16 ¹⁾	Determinação de sulfatos turbidimetricamente por meio da espectrofotometria discreta e determinação do enxofre sulfato por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_016 (US EPA 375.4, SM 4500-SO ₄ ²⁻)	águas, extractos
17 ²⁾	Determinação de sulfatos gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_017 (Métodos uniformes da análise química de águas, editora SNTL Praga 1965)	águas, extractos
18 ¹⁾	Determinação dos fluoretos por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_018 (US EPA 340.1)	águas, extractos
19 ¹⁾	Determinação de iões de amónio, de nitrito e da soma do nitrito e nitrato de nitrogénio por meio da espectrofotometria discreta e determinação de nitritos, nitratos, do nitrogénio amoniacal, inorgânico, orgânico, total e do amoníaco livre por cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ ⁻ , SM 4500-NO ₃ ⁻)	águas, extractos
20 ²⁾	Determinação de iões de amónio espectrofotometricamente e determinação de nitrogénio amoniacal e amoníaco livre por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_020 (ČSN ISO 7150-1)	águas, extractos
21 ²⁾	Determinação de nitritos espectrofotometricamente e determinação do nitrogénio de nitrito por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_021 (ČSN EN 26777)	águas, extractos

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 6 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
22 ¹⁾	Determinação de ortofosfatos por meio da espectrofotometria discreta e determinação do fósforo de ortofosfato pelo cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_022 (ČSN EN ISO 6878 SM 4500-P,)	águas, extractos
23A ²⁾	Determinação de cloretos pela titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_023.A (ČSN 03 8526:2003, ČSN 83 0530:2000 n°. 20, SM 4500-Cl ⁻ D)	águas, extractos, amostras líquidas
23B ²⁾	Determinação de cloretos pela titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_023.B (ČSN EN 480-10)	amostras sólidas
24 ²⁾	Determinação de substâncias não iónicas superficialmente activas (BiAS), espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_024 (ČSN ISO 7875-2)	águas, extractos
25A ²⁾	Determinação de halógenos extraíveis organicamente ligados (EOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_025.A (DIN 38409-H8, DIN 38414-S17)	águas, extractos
25B ²⁾	Determinação de halógenos extraíveis organicamente ligados (EOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38409-H8, DIN 38414-S17)	amostras sólidas
26 ²⁾	Determinação de halógenos adsorvíveis organicamente ligados (AOX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_026 (ČSN EN 16166, DIN 38414-S18)	amostras sólidas
27 ²⁾	Determinação de halógenos totais (TX) coulometricamente	CZ_SOP_D06_07_027 (US EPA Method 9076)	amostras sólidas, óleos, solventes orgânicos
28 ²⁾	Determinação de halógenos adsorvíveis organicamente ligados (AOX) coulometricamente	ČSN EN ISO 9562	águas, extractos
29 ²⁾	Determinação de fenóis monobásicos (espectrofotometricamente após a destilação)	CZ_SOP_D06_07_029 (ČSN ISO 6439)	amostras sólidas
E30 ²⁾	Determinação de fenóis monobásicos espectrofotometricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_030 (ČSN ISO 6439)	águas, extractos, soluções de absorção da recolha de emissões
31 ²⁾	Determinação de tensidas aniónicos por meio do azul de metileno (MBAS) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_031 (ČSN EN 903, SM 5540 C)	águas, extractos
32 ²⁾	Determinação da absorvência a 254 nm espectrofotometricamente	ČSN 75 7360	águas, extractos

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 7 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
33* 1)2) 4)5)6)7)8)	Determinação da turvação pelo método da medição da intensidade da radiação difusa	CZ_SOP_D06_07_033 (ČSN EN ISO 7027)	águas, extractos
34²⁾	Determinação de substâncias húmicas espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_034 (ČSN 75 7536)	águas potáveis, superficiais
35²⁾	Determinação da cor da água pelo método visual e espectrofotométrico	CZ_SOP_D06_07_035 (ČSN EN ISO 7887)	águas, extractos
36²⁾	Determinação da condutividade eléctrica	ČSN EN 27888	águas, extractos
37²⁾	Determinação de pH electroquimicamente	ČSN ISO 10523	águas, extractos
38²⁾	Determinação da capacidade de neutralização de bases (acidez) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_038 (ČSN 75 7372)	águas, extractos
39²⁾	Determinação da capacidade de neutralização de ácidos (alcalinidade) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_07_039 (ČSN EN ISO 9963-1)	águas, extractos
40²⁾	Determinação titrimétrica do consumo químico de oxigénio por meio do dicromato (CHSK _{Cr})	CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060)	águas, extractos
40A²⁾	Biodegradabilidade de substâncias orgânicas em meio aquoso - Ensaio estático (método de Zahn-Wellens) por cálculo, a partir dos valores medidos de CHSK _{Cr} - Consumo químico de oxigénio Cr)	ČSN EN ISO 9888 e OECD 302B com a determinação de CHSK _{Cr} - consumo químico de oxigénio Cr conforme a norma CZ_SOP_D06_07_040 (ČSN ISO 6060)	substâncias químicas e produtos, águas e extractos de resíduos
41²⁾	Determinação da água analítica e da água bruta gravimetricamente e determinação da água total por cálculo, a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_041 (ČSN 441377, ČSN EN 14774-1, ČSN EN 14774-2, ČSN EN 14774-3, ČSN P CEN/TS 15414-1, ČSN P CEN/TS 15414-2, ČSN EN 15414-3)	combustível sólidos fósseis, biocombustíveis sólidos, combustíveis sólidos alternativos
42²⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSK _n) - Parte 1: Método de diluição com adição de alitiouréia	CZ_SOP_D06_07_042 (ČSN EN 1899-1)	águas, extractos
42A²⁾	Biodegradabilidade de substâncias orgânicas em meio aquoso – Método de determinação do consumo biológico de oxigénio em frascos fechados por cálculo, a partir dos valores medidos de BSK - Consumo bioquímico de oxigénio	ČSN ISO 10707, Z1 e OECD 301D com determinação de BSK – Consumo bioquímico de oxigénio conforme a norma CZ_SOP_D06_07_042 (ČSN EN 1899-1)	substâncias químicas e produtos, águas e extractos de resíduos
43²⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSK _n) - Parte 2: Método para amostras não diluídas	CZ_SOP_D06_07_043 (ČSN EN 1899-2)	águas, extractos

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 8 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
44* 1) 2)4)5)6)7) 8)	Determinação do oxigénio diluído pelo método electroquímico com a sonda de membrana	CZ_SOP_D06_07_044 (ČSN EN ISO 5814)	águas, extractos
45¹⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e determinação da humidade por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465)	amostras sólidas
46²⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e determinação da humidade por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465)	amostras sólidas
47A²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.A (ČSN EN 12879, ČSN EN 15935, ČSN 72 0103, ČSN 46 5735)	amostras sólidas
47B²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.B (ČSN EN ISO 3451-1)	plásticos
47C²⁾	Determinação da cinza gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_047.C (ČSN ISO 1171, ČSN EN 14775, ČSN EN 15403, ČSN EN ISO 6245)	combustíveis sólidos e líquidos
48¹⁾	Determinação do nitrogénio total por meio da espectrofotometria discreta após a mineralização pelo peroxidissulfato	CZ_SOP_D06_02_048 (ČSN EN ISO 11905-1)	águas, extractos
49²⁾	Determinação de todas as substâncias gravimetricamente e determinação do teor de água por cálculo, ápartir dos valores medidos	ČSN EN 12880	lodos e produtos tecnológicos de lodo
50²⁾	Determinação do teor de água pelo método coforme Karl Fischer	CZ_SOP_D06_07_050 (ČSN ISO 760)	amostras líquidas, amostras sólidas
51²⁾	Determinação do resíduo após calcinação gravimetricamente e determinação da perda por calcinação pelo cálculo, ápartir dos valores medidos	ČSN 72 0103	materiais de silicato
52²⁾	Determinação de substâncias não diluídas, substâncias não diluídas recozidas, do resíduo de vaporização e do resíduo de vaporização recozido, gravimetricamente, e, determinação da perda por calcinação do resíduo de vaporização por cálculo, ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_052 (ČSN 75 7350, SM 2540 B, SM 2540 D, SM 2540 E)	águas, extractos
53²⁾	Determinação de substâncias não diluídas gravimetricamente, com uso de filtros de fibras de vidro	ČSN EN 872	águas, extractos

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 9 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
54 ²⁾	Determinação de substâncias diluídas (RL105) e substâncias diluídas recozidas (RAS) gravimetricamente, com uso de filtros de fibras de vidro, e, determinação da perda por calcinação das substâncias diluídas, por cálculo a partir dos valores medidos.	CZ_SOP_D06_07_054 (ČSN 75 7346, ČSN 75 7347)	águas, extractos
55 ²⁾	Determinação do enxofre total (TS), do carbono total (TC) e do carbono inorgânico (TIC) coulometricamente e determinação do carbono orgânico (TOC) e dos carbonatos, por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_055 (ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137, ČSN EN 15936)	amostras sólidas
56 ¹⁾	Determinação do carbono orgânico total (TOC), do carbono orgânico diluído (DOC) e do carbono inorgânico total (TIC) por detecção IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, ČSN EN 16192, SM 5310)	águas, extractos
57 ¹⁾	Determinação de substâncias não polares extraíveis por espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_057 (ČSN 75 7505:2006, STN 830540-4, US EPA 418.1, SM 5520 F, DS/R 209)	águas, extractos
58 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis e orgânicas não polares extraíveis pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_058 (ISO/TR 11046, US EPA 418.1, SM 5520 F, DS/R 209)	amostras sólidas
59 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_059 (ČSN 75 7506, STN83 0520-27, STN 83 0530-36a, STN 83 0540-4)	águas, extractos
60 ¹⁾	Determinação da modificação alfa do anidrido silícico em pó respirável pelo método da espectrometria infravermelha	CZ_SOP_D06_02_060 (NIOSH 7602)	pó
61* 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de cloro livre, do cloro total e do dióxido de cloro no terreno pelo método espectrofotométrico DPD em águas, com uso dos conjuntos (set) HACH, e, determinação do cloro ligado por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_061 (métodos da empresa HACH COMPANY, USA, ČSN ISO 7393-2)	águas potáveis, água quente, água bruta
62* 1)2)4)5)6) 7)8)	Medição da temperatura no terreno	ČSN 75 7342	águas
63* 1)2)4)5)6) 7)8))	Medição da condutividade eléctrica no terreno	CZ_SOP_D06_07_063 (ČSN EN 27888)	águas
64* 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de pH no terreno electroquimicamente	CZ_SOP_D06_07_064 (ČSN ISO 10523)	águas

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 10 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
65¹⁾	Análise sensorial da água – determinação de odor e sabor	CZ_SOP_D06_04_065 (TNV 75 7340, ČSN EN 1622, STN EN 1622)	águas potáveis superficiais
66¹⁾	Determinação de iões de amónio pelo método da análise por injeção em fluxo (FIA) com a detecção espectrofotométrica, e, determinação do nitrogénio amoniacal e amoníaco livre, por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_066 (ČSN ISO 11732)	águas, extractos
67¹⁾	Determinação de ortofosfatos pelo método da análise por injeção em fluxo (FIA) com a detecção espectrofotométrica e cálculo de fósforo de ortofosfato pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_067 (ČSN EN ISO 15681-1)	águas, extractos
68¹⁾	Determinação dos fluoretos, cloretos, nitritos, brometos, nitratos e dos sulfatos diluídos, pelo método da cromatografia iónica líquida, e, determinação do nitrito e nitrato de nitrogénio e do enxofre sulfato por cálculo a partir dos valores medidos, incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN ISO 10304-1, ČSN EN 16192)	águas, extractos
69¹⁾	Determinação do carbono total (TC) e do carbono orgânico (TOC) pela detecção IR, e, determinação do carbono anorgânico (TIC) e dos carbonatos, pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_069 (ČSN EN 13137 ČSN ISO 10694)	amostras sólidas
70¹⁾	Determinação de substâncias não diluídas secas e substâncias não diluídas recozidas gravimetricamente e determinação da perda por calcinação das substâncias não diluídas e substâncias totais pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_070 (ČSN EN 872, ČSN 757350)	águas, extractos
71¹⁾	Determinação de substâncias diluídas (RL105) e substâncias diluídas recozidas (RAS) gravimetricamente com uso de filtros de fibras de vidro e determinação da perda por calcinação das substâncias diluídas (RL550), pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 75 7346, ČSN 757347, ČSN EN 16192)	águas, extractos
72¹⁾	Determinação da capacidade de neutralização de ácidos (alcalinidade) pela titulação potenciométrica e determinação da dureza de carbonato e determinação das formas de CO ₂ ⁴⁸⁾ por cálculo, a partir dos valores medidos incluindo o cálculo da mineralização total	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1)	águas, extractos
73¹⁾	Determinação da capacidade de neutralização de bases (acidez) por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372)	águas, extractos

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 11 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
74 ¹⁾	Determinação da turvação com uso do turbidímetro óptico	CZ_SOP_D06_02_074 (ČSN EN ISO 7027)	águas, extractos
75 ¹⁾	Determinação da condutividade eléctrica com uso do condutímetro e cálculo da salinidade	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192)	águas, extractos
76 ¹⁾	Determinação do consumo químico de oxigénio com uso do dicromato (CHSKr) fotometricamente	CZ_SOP_D06_02_076 (ČSN ISO 15705)	águas, extractos
76A ¹⁾	Determinação do consumo químico de oxigénio com uso do dicromato (CHSKr) titricamente	CZ_SOP_D06_02_076 (ČSN ISO 15705)	águas, extractos
77 ¹⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSKn) pelo método de diluição com adição da alitiouréia	CZ_SOP_D06_02_077 (ČSN EN 1899-1)	águas, extractos
78 ¹⁾	Determinação do consumo bioquímico de oxigénio após n dias (BSKn) pelo método para amostras não diluídas	CZ_SOP_D06_02_078 (ČSN EN 1899-2)	águas, extractos
79 ¹⁾	Determinação da cor espectrometricamente	CZ_SOP_D06_02_079 (ČSN EN ISO 7887)	águas, extractos
80 ¹⁾	Determinação do fósforo total por espectrofotometria discreta e determinação do fósforo como P ₂ O ₅ e PO ₄ ³⁻ pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_080 (ČSN EN ISO 6878, ČSN EN ISO 15681-1)	águas, extractos
81 ¹⁾	Determinação de nitrogénio de nitrito e da soma do nitrogénio de nitrito e de nitrato por meio da análise em fluxo com detecção espectrofotométrica. Determinação de nitritos, nitratos, do nitrogénio inorgânico, orgânico e do nitrogénio total por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_081 (ČSN EN ISO 13395)	águas, extractos
E82 ²⁾	Determinação de cloretos na solução de absorção da recolha das emissões das combinações inorgânicas do cloro por titulação potenciométrica e determinação do cloreto de hidrogénio por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_082 (ČSN EN 1911)	soluções de absorção da recolha de emissões
E83 ²⁾	Determinação de fluoretos na solução de absorção da recolha das emissões das combinações inorgânicas do flúor após a separação por destilação através da potenciometria directa e determinação do fluoreto de hidrogénio por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_083 (ČSN 83 4752, parte 3)	soluções de absorção da recolha de emissões

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 12 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
E84²⁾	Determinação de sulfatos na solução de absorção da recolha das emissões do anidrido sulfuroso pelo método titrimétrico e determinação do anidrido sulfuroso pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_084 (ČSN EN 14791)	soluções de absorção da recolha de emissões
E85²⁾	Determinação do amoníaco na solução de absorção da recolha das emissões do amoníaco fotometricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_085 (ČSN 83 4728, parte 4)	soluções de absorção da recolha de emissões
86¹⁾	Determinação do fósforo total pelo método da análise por injeção em fluxo com detecção espectrofotométrica	CZ_SOP_D06_02_086 (ČSN EN ISO 6878)	águas, extractos
87²⁾	Determinação do pH, temperatura e condutividade eléctrica nos extractos preparados por ensaio de percolação de fluxo ascendente (sob condições específicas)	CZ_SOP_D06_07_087 (ČSN EN PCEN/TS 14405, ČSN ISO 10523, ČSN 75 7342, ČSN EN 27888)	amostras sólidas
88²⁾	Determinação do pH, temperatura e condutividade eléctrica nos extractos preparados pelo lote de ensaio em dois passos (sob condições específicas)	CZ_SOP_D06_07_088 (ČSN EN 12457-3, ČSN ISO 10523, ČSN 75 7342, ČSN EN 27888)	amostras sólidas
89¹⁾	Determinação de cianetos totais espectrofotometricamente e determinação de cianetos complexos pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_089 (ČSN 75 7415, ČSN EN ISO 14403-2)	águas, extractos
90¹⁾	Determinação de cianetos facilmente liberáveis (cianetos livres) e cianetos dissociáveis por um ácido fraco espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_090 (ČSN ISO 6703-2, ČSN EN ISO 14403-2, SM 4500 CN)	águas, extractos
91¹⁾	Determinação de fluoretos pelo método electroquímico (ISE)	CZ_SOP_D06_02_091 (ČSN ISO 10359-1, SM 4500-F ⁻ C)	águas, extractos
92¹⁾	Determinação do consumo químico do oxigénio pelo permanganato (CHSK _{Mn}) titrimetricamente	CZ_SOP_D06_02_092 (ČSN EN ISO 8467, Z1)	águas, extractos
93¹⁾	Determinação do nitrogénio conforme Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_093 (ČSN EN 25663)	águas, extractos
94¹⁾	Determinação de nitrogénio ligado (TNb) após a oxidação em óxidos de nitrogénio com EC ou IR detecção	CZ_SOP_D06_02_094 (ČSN EN 12260)	águas, extractos
95¹⁾	Determinação qualitativa de fibras de amianto pelo microscópio de polarização	CZ_SOP_D06_02_095 (NIOSH 9002)	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 13 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
96A¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, US EPA 1631, ČSN EN ISO 178 52, ČSN EN 16192, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap.10.1 a 10.2)	águas, extractos
96B¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, PSA Application Note 025, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.3 a 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 a 10.17.14)	amostras sólidas
96C¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 178 52, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	material biológico
E96D¹⁾	Determinação do mercúrio pelo método da espectrofotometria fluorescente	CZ_SOP_D06_02_096 (ČSN EN ISO 17852, EN 13211, EN 1483 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_02_J02 cap. 10.17.1, 10.17.2, 10.17.4, 10.17.7, 10.17.8)	emissões, imissões
97	Desocupado		
98¹⁾	Determinação de bromatos, de cloritos e dos cloratos diluídos pelo método da cromatografia iónica líquida. Determinação da soma de cloritos e de cloratos por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_098 (ČSN EN ISO 15061, ČSN EN ISO 10304-4)	águas, extractos
99¹⁾	Determinação de cloretos por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_099 (US EPA 325.1, SM 4500-Cl ⁻)	águas, extractos
100¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis pelo método gravimétrico	CZ_SOP_D06_02_100 (ČSN 75 7508, SM 5520)	águas
101²⁾	Determinação do alumínio reactivo e não lábil pelo método da análise contínua em fluxo (CFA) espectrofotométricamente	CZ_SOP_D06_07_101 (metódicas da empresa SKALAR)	águas potáveis superficiais e de descarga

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 14 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
102 ²⁾	Determinação do nitrogénio total pelo método modificado de Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_102 (ČSN ISO 11261)	amostras sólidas e outras matrizes sólidas à base de silicatos com o teor de substâncias orgânicas
103 [*] 1)2)4)5)6)7)8)	Determinação do potencial de oxidação-redução (ORP) potenciométricamente	CZ_SOP_D06_07_103 (ČSN 75 7367)	águas
104 ¹⁾	Determinação de gorduras e óleos pelo método gravimétrico (extracção após a evaporação)	CZ_SOP_D06_02_104 (ČSN 75 7509)	águas
105 ¹⁾	Determinação de pH potenciométricamente	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H ⁺ B)	águas, extractos
106 ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_106 (ČSN ISO 11083, US EPA 7196A)	águas, extractos
107 ²⁾	Determinação do nitrogénio total pelo método modificado de Kjeldahl espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_107 (ČSN EN 25663, ČSN ISO 7150-1, SFS 5505)	águas, extractos
108 ¹⁾	Determinação de substâncias sedimentáveis volumetricamente	CZ_SOP_D06_02_108 (SM 2540 F)	águas, extractos
109 ¹⁾	Determinação de silicatos solúveis por meio da espectrofotometria discreta e determinação de H ₂ SiO ₃ e da mineralização total pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_109 (ČSN EN ISO 16264, US EPA 370.1)	águas, extractos
110 ¹⁾	Determinação de clorofila espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_02_110 (SM 10200 H)	águas superficiais
111 ²⁾	Determinação de nitrogénio de nitrato, amoniacal e do nitrogénio total solúvel com uso de CaCl ₂ pelo método de análise contínua em fluxo (CFA) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_111 (DIN ISO 14255)	amostras sólidas
112 ²⁾	Determinação do fósforo solúvel na solução de hidrogenocarbonato de sódio espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_112 (ČSN ISO 11263)	amostras sólidas
113 ²⁾	Determinação de pH electroquimicamente nas suspensões de solo, com água, KCl, CaCl ₂ , BaCl ₂	CZ_SOP_D06_07_113 (ČSN ISO 10390, ČSN EN 13037, ČSN EN 15933, ČSN 46 5735 ALTERAÇÃO 1, L 1086-1, US EPA Method 9045D; US EPA SW-846 Method 9040 (Liquid) and SW-846 Method 9045 (Soil))	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 15 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
114²⁾	Determinação de formaldeído espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_114 (Métodos químicos e físicos da análise de águas, SNTL Praga 1989)	águas, extractos
115²⁾	Determinação de formaldeído liberável espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_115 (ČSN EN ISO 14184-1, PV 3925)	materiais, amostras sólidas
116²⁾	Determinação do ferro bivalente espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_116 (ČSN ISO 6332)	águas, extractos
117¹⁾	Determinação do manganés bivalente por meio da espectrofotometria discreta	CZ_SOP_D06_02_117 (ČSN ISO 6333)	águas, extractos
118¹⁾	Determinação do ferro bivalente por meio da espectrofotometria discreta o	CZ_SOP_D06_02_118 (SM 3500-Fe, ČSN ISO 6332)	águas, extractos
119¹⁾	Determinação do dióxido de carbono agressivo conforme Heyer mediante o cálculo da alcalinidade	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530-14:2000)	águas
120²⁾	Análise de granulidade das amostras sólidas por meio da análise de tamis e por meio da difracção de laser	CZ_SOP_D06_07_120 (BS ISO 11277:2009)	amostras sólidas (com granulidade inferior á 63 mm)
121²⁾	Determinação do teor de nitrogénio, carbono, enxofre e hidrogénio pelo método de combustão por meio de TCD e determinação do oxigénio por meio do cálculo adicional	CZ_SOP_D06_07_121 (metódicas da empresa Elementar, ČSN ISO 29541, ČSN EN 15289, ČSN EN 15104, ČSN EN 15407)	amostras sólidas, resíduos, lodos, lubrificantes, forragens, plantas, digestados, combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos
122A¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_122 (ČSN EN 16192, EPA 7199, SM 3500-Cr, excepto os cap. 10.2; 11.3.2; 11.5; 12.2.2; 15.5)	águas, extractos
122B¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_122 excepto os cap. 10.1; 11.3.1; 12.2.1; 15.4 (ČSN EN 15192, EPA 3060A)	amostras sólidas

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 16 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
123A ²⁾	Determinação de cianetos dissociáveis pelo ácido fraco (WAD) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_123.A (SM 4500 CN ⁻)	águas, extractos
123B ²⁾	Determinação de cianetos dissociáveis pelo ácido fraco (WAD) espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_123.B (SM 4500 CN ⁻)	amostras sólidas
124A ²⁾	Determinação do calor de combustão pelo método calorimétrico e determinação do poder calorífico e do factor de emissão pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_124.A (ČSN ISO 1928, ČSN EN 14918, ČSN EN 15400, ČSN EN 15170, ČSN DIN 51900-1, ČSN DIN 51900-2, ČSN DIN 51900-3)	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, resíduos, lodos
124B ²⁾	Determinação do calor de combustão pelo método calorimétrico e determinação do poder calorífico e do factor de emissão pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_07_124.B (ČSN DIN 51900-1, ČSN DIN 51900-2, ČSN DIN 51900-3)	óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos
124C ²⁾	Determinação do cloro, fluoro e enxofre totais por cálculo a partir dos valores medidos dos cloretos, fluoretos e dos sulfatos, pelo método IC após queima prévia da amostra	CZ_SOP_D06_07_124.C (ČSN EN 15289, ČSN EN 15408, ČSN EN 14582) com a determinação de cloretos, fluoretos e sulfatos pelo método IC conforme a norma CZ_SOP_D06_02_068	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos, resíduos, lodos
124D ²⁾	Determinação do cloro, fluoro e enxofre totais por cálculo a partir dos valores medidos dos cloretos, fluoretos e dos sulfatos, pelo método IC após queima prévia da amostra	CZ_SOP_D06_07_124.D com a determinação de cloretos, fluoretos e sulfatos pelo método IC conforme a norma CZ_SOP_D06_02_068	óleos, combustíveis líquidos, produtos carboquímicos
125 ²⁾	Determinação do peso volumétrico laboratorial compactado (LCBD)	CZ_SOP_D06_07_125 (ČSN EN 13040)	lodos, adubos compostos, fertilizantes do solo e estimulantes do crescimento
126 ²⁾	Determinação da condutividade eléctrica	CZ_SOP_D06_07_126 (ČSN EN 13038, ČSN ISO 11265, ČSN P CEN/TS 15937)	lodos, adubos compostos, solos, fertilizantes do solo e estimulantes do crescimento, resíduos biodegradáveis tratados

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 17 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
E 127 ¹⁾	Determinação do cromo hexavalente pela cromatografia de iões com detecção espectrofotométrica e determinação do cromo trivalente pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_127 (ISO 16740, EPA 425)	emissões, imissões
E 128 ¹⁾	Determinação do dióxido de nitrogénio e dióxido de enxofre em amostradores passivos pelo método da cromatografia de iões e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_02_128 (materiais do Instituto Fondazione Salvatore Maugeri, ČSN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-3)	emissões, imissões
129 ¹⁾	Determinação de sulfitos pelo métodos da cromatografia de iões	CZ_SOP_D06_02_129 (ČSN EN ISO 10304-3)	águas, extractos
130 ²⁾	Determinação da matéria combustível volátil gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_130 (ČSN ISO 562, ČSN ISO 5071-1, ČSN EN 15148, ČSN EN 15402)	combustíveis fósseis sólidos, biocombustíveis sólidos, combustíveis alternativos sólidos
131 ²⁾	Determinação de sulfitos titrimetricamente após a destilação	CZ_SOP_D06_07_131 (<i>M. Horaková et al.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod – Métodos químicos e físicos da análise de águas</i>)	águas, extractos
132 ²⁾	Determinação da actividade respiratória (AT ₄) por meio do respirómetro	CZ_SOP_D06_07_132 (ÖNORM S 2027-4)	resíduos, lodos, compostos, terras
133* 1)2)4)5)6)7)8)	Determinação de campo do ozónio por meio de conjuntos HACH	CZ_SOP_D06_07_133 (Método 8311 HACH Company, EUA)	água potável
E 134 ¹⁾	Determinação de fluoretos, cloretos e sulfatos em soluções de absorção da recolha de emissões pelo método da cromatografia de iões e determinação do fluoreto de hidrogénio, cloreto de hidrogénio e dióxido de enxofre pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_02_134 (ČSN EN 1911, STN ISO 15713, ČSN EN 14791, ČSN EN ISO 10304-1)	emissões
135A ¹⁾	Determinação de matérias apolares extraíveis pela espectrometria UV	CZ_SOP_D06_02_135 (ČSN 83 0540-4: 1998, STN 83 0540-4)	águas, extractos
135B ¹⁾	Determinação de matérias apolares extraíveis pela espectrometria UV	CZ_SOP_D06_02_135 (ČSN 83 0540-4: 1998, STN 83 0540-4)	amostras sólidas
136 ¹⁾	Determinação da concentração total e fração respirável de pó gravimetricamente e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_02_136 (ČSN EN 481, ČSN EN 482, ČSN EN 689, NIOSH 0500, NIOSH 0600, Regulamentação do Governo NV No. 361/2007 Sb.)	ambiente de trabalho

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto de ensaio
137 ²⁾	Determinação de SiO ₂ em materiais de silicato após a decomposição gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_137 (ČSN 72 0105 No. 1)	amostras sólidas
138 ²⁾	Determinação de P ₂ O ₅ em materiais de silicato após a decomposição espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_07_138 (ČSN 72 0116 No. 1)	amostras sólidas
139 ²⁾	Determinação do enxofre total em materiais de silicato após a decomposição gravimetricamente	CZ_SOP_D06_07_139 (ČSN 72 0118)	amostras sólidas
140 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação de CO ₂ em águas minerais pelo aparelho de Härt	CZ_SOP_D06_01_140 (método conforme Technosklo, s.r.o.)	águas minerais
141 1)2)4)5)6) 7)8)	Análises dos gases CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S pelo analisador de gases da empresa Geotech e a determinação de N ₂ pelo cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_01_141 (manual do analisador BIOGAS 5000)	gases
142 1)2)4)5)6) 7)8)	Determinação da humidade pelo analisador de humidade de gases	CZ_SOP_D06_01_142 (ČSN EN 14790)	gases
143-149			

Testes: QUÍMICA ORGÂNICA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
150 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006)	amostras sólidas
151 ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_151 (ČSN EN ISO 9377-2, Z1, US EPA 8015, US EPA 3510, TNRCC Method 1006)	águas, extractos
152A ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_152 excepto o cap. 9.1 (TNRCC Method 1006, TNRCC Method 1005)	águas, extractos, amostras líquidas
152B ¹⁾	Determinação de substâncias extraíveis na gama de hidrocarbonetos C5 – C40, suas fracções, por cálculo ápartir dos valores medidos pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_03_152 excepto o cap. 9.2 (TNRCC Method 1006, TNRCC Method 1005)	amostras sólidas

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 19 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
E153¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos, e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_153 (NIOSH ¹⁾)	sorbentes sólidos
E154¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ²⁾ pelo método da cromatografia de gás com a desorção térmica com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos, e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_154 (US EPA TO-17, ČSN EN ISO 16017-1)	sorbentes sólidos
155A¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_155 excepto o cap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1)	águas, extractos
155B¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_155 excepto o cap. 9.1 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 15009)	amostras sólidas
156A¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e ECD e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_156 excepto o cap. 9.3 (US EPA 601, US EPA 8260, US EPA 8015, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods)	águas, extractos
156B¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e ECD e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_156 excepto o cap. 9.1 e 9.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods, ISO 15009)	amostras sólidas
157A¹⁾	Determinação de contaminantes orgânicos ⁵⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS (SPIMFAB) e cálculo das somas de contaminantes orgânicos ⁵⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_157 excepto o cap. 9.3 (SPIMFAB)	águas
157B¹⁾	Determinação de contaminantes orgânicos ⁵⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS (SPIMFAB) e cálculo das somas de contaminantes orgânicos ⁵⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_157 excepto os cap 9.1 e 9.2 (SPIMFAB)	amostras sólidas

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 20 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
158A¹⁾	Determinação de fenóis, fenóis clorados e de cresóis ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap 9.2 e 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, ČSN EN 12673)	águas
158B¹⁾	Determinação de fenóis, fenóis clorados e de cresóis ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap. 9.1 e 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154)	amostras sólidas
E158C¹⁾	Determinação de fenóis clorados ⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e ECD e cálculo das somas de fenóis, fenóis clorados e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_158 excepto os cap. 9.1 e 9.2 (US EPA 8041, US EPA 3500, DIN ISO 14154)	emissões, imissões
159A¹⁾	Determinação de ftalatos ⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de ftalatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_159 excepto os cap 9.2 e 9.3 (US EPA 8061A)	águas
159B¹⁾	Determinação de ftalatos ⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de ftalatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_159 excepto o cap 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1000-09.3)	amostras sólidas
160A¹⁾	Determinação de fenóis e cresóis ⁴⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de fenóis e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_160 (US EPA 8041A, US EPA 3500 excepto o cap. 9.2)	águas, extractos
160B¹⁾	Determinação de fenóis e cresóis ⁴⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de fenóis e dos cresóis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_160 (US EPA 8041A, US EPA 3500 excepto o cap 9.1)	amostras sólidas
161A¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN ISO 6468, US EPA 8000C, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, 9.4.1)	águas, extractos
161B¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, preparação da amostra conforme CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, 9.3, 9.4.2)	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 21 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
162¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_162 (US EPA 550)	água potável, água de mesa e água para lactantes
163A¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_163 excepto os cap. 9.1.2, 9.4.2 (US EPA 610)	águas, extractos
163B¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_163 excepto os cap. 9.1.1, 9.4.1 (US EPA 610, US EPA 3550, ISO 13877)	amostras sólidas
164¹⁾	Determinação de glicoles ²⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_164	águas, líquidos incongeláveis e refrigerantes
E165¹⁾	Determinação de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos ¹⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD e PDA e cálculo das somas de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos a partir dos valores medidos e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_165 (ISO 11338-2)	emissões, imissões
166A¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ³⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_166 (DIN 38407, parte 2, US EPA 8082, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.1)	águas, extractos
166B¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_166 (US EPA 8082, ISO 10382 preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, 9.3, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.2, 9.3, 9.4)	amostras sólidas, material de vedação

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 22 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
167¹⁾	Determinação de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos ²⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_167 (European Standard BT WI CSS99040)	amostras sólidas
168¹⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹¹⁾ - análise congénere pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de bifenilos policlorados ³⁹⁾ ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_168 (ČSN EN 12766-1, ČSN EN 61619)	hidrocarbonetos de petróleo, óleos usados, líquidos isolantes
169A¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados ¹²⁾ e outras substâncias halógenas ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (ČSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-2, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.1)	águas, extractos
169B¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P01 cap. 9.2, CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.2)	amostras sólidas
169C¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.5)	óleos
^E169D¹⁾	Determinação de pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas ¹²⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD e cálculo das somas de pesticidas organoclorados ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_169 (US EPA 8081, preparação da amostra conforme a norma CZ_SOP_D06_03_P02 cap. 9.6)	materiais de sorção
^E170³⁾	Determinação de dibenzo- <i>p</i> -dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ das fontes estacionárias das emissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_170 (US EPA 23, US EPA 23A)	emissões
171³⁾	Determinação de dibenzo- <i>p</i> -dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ nas imissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_171 (US EPA TO-9A)	imissões

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 23 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
E172³⁾	Determinação de bifenilos coplanares policlorados ¹⁴⁾ nas fontes estacionárias das emissões pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_172 (JIS K 0311, modificado)	emissões, imissões
173A³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.2 - 11.2.3.7, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 1668, modificado)	águas
173B³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.3.7, 11.2.5 (US EPA 1668, modificado)	amostras sólidas
173C³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 8.2.11, 11.2.3.1 - 11.2.3.6, 11.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 1668, modificado)	material biológico
173D³⁾	Determinação de bifenilos policlorados ¹⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB e parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_173 excepto os cap. 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.7 l, 11.2.4 (US EPA 1668, modificado)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
E174³⁾	Determinação de dibenzo-p-dioxinas e dibenzofuranos policlorados ¹³⁾ nas amostras de emissão pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC/HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_174 (ČSN EN 1948-2, 1948-3)	emissões
175A³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.2 - 11.2.3.7, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 1613)	águas
175B³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.3.7, 11.2.5 (US EPA 1613)	amostras sólidas

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 24 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
175C³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.6, 11.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 1613)	material biológico
175D³⁾	Determinação de dioxinas e furanos tetra- a octa-clorados ¹³⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_175 excepto os cap.. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.7 l, 11.2.4 (US EPA 1613)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
176A³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.2 - 11.2.3.6, 11.2.4, 11.2.5 (US EPA 8290)	águas
176B³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 B, 8.2.1.3 B, 8.2.1.5 B, C, D, 11.2.3.1, 11.2.3.6, 11.2.5 (US EPA 8290)	amostras sólidas
176C³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.6 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.2.4 (US EPA 8290)	material biológico
176D³⁾	Determinação de dibenzodioxinas policloradas (PCDD) e dibenzofuranos policlorados (PCDF) ¹³⁾ com uso de HRGC-HRMS e cálculo dos parâmetros TEQ a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_176 excepto os cap. 8.2.1.1 A, 8.2.1.3 A, 8.2.1.5 A, 11.2.3.1 - 11.2.3.5, 11.2.3.6 l, 11.2.4 (US EPA 8290)	géneros alimentícios, forragens
177A³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.2 - 10.2.3.7, 10.2.4, 10.2.5 (US EPA 1614)	águas
177B³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1, 10.2.3.6, 10.2.3.7, 10.2.5 (US EPA 1614, ČSN EN ISO 22032)	amostras sólidas

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 25 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
177C³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1 - 10.2.3.6, 10.2.3.7 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 10.2.4 (US EPA 1614)	material biológico
177D³⁾	Determinação de retardantes de chama bromados escolhidos (BFR) ¹⁵⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC – HRMS e cálculo das somas de retardantes de chama bromados a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_177 excepto os cap. 10.2.3.1 - 10.2.3.5, 10.2.3.7 l, 10.2.4 (US EPA 1614)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens
178¹⁾	Determinação de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos ¹⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de alquilfenóis e alquilfenoletoxilatos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)	águas
E179³⁾	Determinação de PCB ¹⁴⁾ nas amostras de emissão pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de PCB a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_179 (ČSN EN 1948-4)	emissões, imissões
180A³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.5, 11.3.3.7 - 11.3.3.9, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338, US EPA 3540)	amostras sólidas
E180B³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.6 - 11.3.3.9, 11.3.4, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338)	emissões, imissões
180C³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.8, 11.3.3.9 b, c, d, g, h, i, j, k, m, n, 11.3.4 (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	material biológico
180D³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.7, 11.3.3.9 l, 11.3.4 (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	extractos SPMD, géneros alimentícios, forragens

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 26 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
180E³⁾	Determinação de hidrocarbonetos poliaromáticos ⁵⁴⁾ pelo método da diluição isotópica com uso de HRGC-HRMS e cálculo das somas de hidrocarbonetos poliaromáticos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_06_180 excepto os cap. 11.3.3.1 - 11.3.3.6, 11.3.3.8, 11.3.3.9, 11.3.4, 11.3.5, 11.3.6.1 e (US EPA 429, ISO 11338, IP 346)	óleos
181¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ²⁷⁾ pelo método da diluição isotópica com uso da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550)	amostras sólidas
182A¹⁾	Determinação de herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos e outros poluentes ²⁹⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e cálculo das somas de herbicidas ácidos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35, CEN/TS 15968))	águas, amostras líquidas
182B¹⁾	Determinação de herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos ²⁹⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_182.B (ČSN EN 15637, US EPA 1694)	amostras sólidas
183A¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamen e outros poluentes ³⁰⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e cálculo das somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694)	águas, amostras líquidas
183B¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes ^{30A)} pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e o cálculo de somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_183.B (ČSN EN 15637, US EPA 1694)	amostras sólidas
183C¹⁾	Determinação de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes ^{30B)} pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e o cálculo de somas de pesticidas, seus metabólitos, resíduos de medicamentos e outros poluentes a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_183.C (ČSN EN 15662)	materiais vegetais e animais

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 27 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
184¹⁾	Determinação de pesticidas ³¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS ou MS/MS e cálculo das somas de pesticidas a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_184 (US EPA 8141B, US EPA 3535A)	águas, amostras líquidas
185A¹⁾	Determinação de pesticidas e seus metabólitos ³²⁾ pela derivatização e pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e cálculo das somas de pesticidas, seus metabólitos a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_185 (ČSN ISO 21458)	águas, amostras líquidas
186¹⁾	Determinação de agentes complexantes ³³⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_186 (ČSN EN ISO 16588)	águas
E187¹⁾	Determinação de derivados dos hidrocarbonetos policíclicos aromáticos ³⁶⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_187 (Determination of oxygenated polycyclic aromatic hydrocarbons in particulate matter using high-performance liquid chromatography–tandem mass spectrometry; J. Chrom. A, 1133 (2006) 241-247)	emissões, imissões
188A¹⁾	Determinação de ácidos orgânicos ³⁷⁾ pelo método da electroforese capilar com detecção UV	CZ_SOP_D06_03_188.A (manual da empresa Lumex, Kudrjashova, M.: Capillary electrophoretic monitoring of microbial growth: determination of organic acids, COPYRIGHT 2004 Estonian Academy Publishers, June, 2004 Source Volume: 53 Source Issue: 2, ISSN: 1406-0124)	águas, amostras líquidas
188B¹⁾	Determinação de ácidos orgânicos ³⁷⁾ pelo método da electroforese capilar com detecção UV	CZ_SOP_D06_03_188.B (manual da empresa Lumex, Kudrjashova, M.: Capillary electrophoretic monitoring of microbial growth: determination of organic acids, COPYRIGHT 2004 Estonian Academy Publishers, June, 2004 Source Volume: 53 Source Issue: 2, ISSN: 1406-0124)	forragens, adubos compostos, digestados, líquidos fisiológicos
189¹⁾	Determinação de gases ³⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e TCD	CZ_SOP_D06_03_189 (EPA Method RSK-175)	águas, amostras líquidas
190B¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ³⁾ com baixos limites pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_190 (US EPA 5021, US EPA 8260)	amostras sólidas

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 28 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
E 191¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas semivoláteis ⁴⁶⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS e cálculo das somas de substâncias orgânicas semivoláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_191 (ISO 11338-2)	emissões, imissões
192A¹⁾	Determinação de alcanos clorados ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_192 (ISO 12010)	águas, amostras líquidas
192B¹⁾	Determinação de alcanos clorados ³⁴⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_192.B (ISO 12010)	amostras sólidas
193¹⁾	Determinação de anilina e seus derivados ²¹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_193 (US EPA 8270)	amostras sólidas
194¹⁾	Determinação de fenóis clorados ⁵⁵⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_194	águas, amostras líquidas
195¹⁾	Determinação de resíduos de medicamentos ⁵⁶⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção MS/MS e conversão dos resultados para o volume do ar	CZ_SOP_D06_03_195 (Jia Yu e col.: Biomed. Chromatogr. 2011; 25: 511–516)	ambiente de trabalho
196¹⁾	Determinação do epícloridrina pelo método da cromatografia de gás com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_196 (Folhade aplicação Agilent Technologies 5990-6433EN)	águas
197¹⁾	Determinação de compostos perfluorados ⁵⁸⁾ pelo método de cromatografia de líquido com detecção MS/MS	CZ_SOP_D06_03_197 (US EPA 537)	águas
198¹⁾	Determinação de substâncias orgânicas voláteis ⁵⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção TCD e FID e o cálculo da representação percentual das substâncias orgânicas voláteis a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_03_198 (ČSN EN ISO 11890-2)	amostras sólidas
199³⁾	Determinação da gordura gravimetricamente	CZ_SOP_D06_06_199 (US EPA 1613)	géneros alimentícios, forragens, material biológico

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Testes: QUÍMICA ORGÂNICA DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
200 ¹⁾	Determinação do teor de 3-cloro-1,2-propandiol pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_200 (LMBG 52.02(1))	condimentos
201 ¹⁾	Determinação do teor de terpenos ¹⁷⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID	CZ_SOP_D06_04_201 (AOAC 972.55)	confeitos que não sejam de chocolate solúveis em água
202 ¹⁾	Determinação de ácidos gordos ¹⁸⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção FID e cálculo das somas SAFA, MUFA, PUFA, TFA, Omega 3, Omega 6 ³⁵⁾	CZ_SOP_D06_04_202 (ČSN EN ISO 5508, ČSN ISO 5508, ČSN EN ISO 15304)	gêneros alimentícios, forragens e complementos alimentícios
203 ¹⁾	Determinação multiresidual de pesticidas ¹⁹⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção MS	CZ_SOP_D06_03_203 (LMBG 00.00 34 DFG S19)	gêneros alimentícios com alto teor de água e seus extractos
204 ¹⁾	Determinação do teor de congêneres dos bifenóis policromados ¹¹⁾ e pesticidas organoclorados ²⁰⁾ pelo método da cromatografia de gás com detecção ECD	CZ_SOP_D06_03_204 (ČSN EN 1528)	gêneros alimentícios com alto teor de gordura
205	Desocupado		
206 ¹⁾	Determinação do retinol e alfatocoferol pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_206 (ČSN EN 128 23-1, ČSN EN 128 22)	gorduras, gêneros alimentícios gordurosos, gêneros alimentícios não gordurosos, complementos alimentícios, forragens (PET Food) e premixes
207 ¹⁾	Determinação da vitamina C (ácido ascórbico) e ascorbil-6-palmitato pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_207 (ČSN EN 14130)	bebidas, rebuçados, gêneros alimentícios não gordurosos, complementos alimentícios, frutas, legumes
208 ¹⁾	Determinação da vitamina D ²²⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_208 (ČSN EN 12821)	gorduras, gêneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, complementos alimentícios, forragens (PET Food) e premixes
209 ¹⁾	Determinação de adoçantes de substituição ²³⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_209 (ČSN EN 12856)	bebidas, produtos de leite, doces de fruta, complementos alimentícios, peixes
210 ¹⁾	Determinação da cafeína, teobromina e teofilina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_210 (ČSN EN 12856)	bebidas, chá, café, cacau, chocolate

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 30 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
211¹⁾	Determinação de substâncias conservadoras ²⁴⁾ em géneros alimentícios pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_211 (ČSN EN 12856)	bebidas, geleias de frutas, polpas e purés de legumes e de frutas, mostardas, produtos gordos e de leite, complementos alimentícios
212¹⁾	Determinação da aflatoxina B ₁ , B ₂ , G ₁ e G ₂ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_212 (ČSN EN 14123)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
213¹⁾	Determinação da ocratoxina A pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_213 (ČSN EN 15829, ČSN EN 14133, ČSN EN 14132)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
214¹⁾	Determinação da zearalenona pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_214 (ČSN EN 15850)	cereais e forragens
215¹⁾	Determinação da aflatoxina M ₁ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_215 (ČSN EN ISO 14501)	leite, leite em pó e produtos destes
216¹⁾	Determinação da patulina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_216 (ČSN EN 14177)	géneros alimentícios com alto teor de humidade, complementos alimentícios e bebidas
217¹⁾	Determinação do deoxinivalenol pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_217 (ČSN EN 15791, ČSN EN 15891)	géneros alimentícios com baixo teor de humidade, complementos alimentícios, bebidas, forragens
218¹⁾	Determinação de vitaminas B ₁ , B ₂ e B ₆ pelo método da cromatografia de líquido com detecção FLD	CZ_SOP_D06_04_218 (ČSN EN 14122, ČSN EN 14152, ČSN EN 14663)	gorduras, géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, forragens e complementos alimentícios
219¹⁾	Determinação do ácido fólico pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Folic Acid	CZ_SOP_D06_04_219 (manual R-Biopharm)	géneros alimentícios, forragens e complementos alimentícios
220¹⁾	Determinação da biotina pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Biotin	CZ_SOP_D06_04_220 (manual R-Biopharm)	leite, produtos de leite, cereais e produtos de cereais, bebidas não alcoólicas, alimentação para crianças, forragens e complementos alimentícios
221¹⁾	Determinação do gliadina (glúten) pelo método de ELISA – kit comercial RIDASCREEN® Gliadin	CZ_SOP_D06_04_221 (manual de R-Biopharm)	géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos e complementos alimentícios

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
222¹⁾	Determinação da caseína pelo método de ELISA – kit comercial Ridascreen Fast Kasein	CZ_SOP_D06_04_222 (manual de R-Biopharm)	géneros alimentícios, complementos alimentícios
223¹⁾	Determinação de sacáridos ⁸⁾ pelo método da cromatografia de líquido com detecção RI	CZ_SOP_D04_223 (ČSN EN 12630)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
224¹⁾	Determinação da vitamina B ₁₂ pelo método microbiológico de microtitulação – kit comercial VitaFast [®] B12	CZ_SOP_D06_04_224 (manual R-BIOPHARM)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
225¹⁾	Determinação da niacina pelo método da cromatografia de líquido com detecção PDA	CZ_SOP_D06_04_225 (ČSN EN 15652)	géneros alimentícios gordurosos e não gordurosos, forragens e complementos alimentícios
226¹⁾	Determinação da proteíny de soja pelo método de ELISA – kit comercial Soya assay Biokits	CZ_SOP_D06_04_226 (manual de Biokits Neogen)	produtos à base de carne
227¹⁾	Determinação de teor de parabenos pelo método d cromatografia de líquido e detecção PAD	CZ_SOP_D06_04_227 (HPLC for Food Analysis, Agilent Technologies 1996 - 2001)	cosmética
228-249	Desocupado		

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Testes: MICROBIOLOGIA DE ÁGUAS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
250 ¹⁾	Determinação do número de bactérias mesófilas pelo cultivo	ČSN 75 7841	água superficial, subterrânea, de descarga, de piscinas
251 ¹⁾	Determinação do número de bactérias psicrófilas pelo cultivo	ČSN 75 7842	água superficial, subterrânea, de descarga, de piscinas
252 ¹⁾	Determinação do número de enterococos intestinais pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 7899-2 STN EN ISO 7899 - 2	água potável, embalada, de piscinas, bruta, tratada, subterrânea, superficial, de descarga
253 ¹⁾	Determinação do número de microorganismos cultiváveis: a) com a temperatura de 22°C b) com a temperatura de 36°C – por cultivo	ČSN EN ISO 6222 STN EN ISO 6222	água potável, embalada, mineral natural, de piscinas, bruta, tratada, subterrânea
254 ¹⁾	Determinação do número de bactérias termotolerantes coliformes e <i>Escherichia coli</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN 75 7835	água potável, superficial, subterrânea, de piscinas, de descarga
255 ¹⁾	Determinação do número de <i>Escherichia coli</i> e bactérias coliformes pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 9308 – 1 :2001 STN EN ISO 9308 – 1:2001	água potável, de piscinas, embalada, bruta, tratada, subterrânea
256 ¹⁾	Determinação de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 16266 STN EN ISO 16266	água potável, embalada, natural mineral, de piscinas, superficial, de descarga
257 ¹⁾	Determinação do número de estafilococos coagulase positivos (<i>Staphylococcus aureus</i> e outras espécies) pela filtração por meio de membrana	ČSN EN ISO 6888-1	água de piscinas, superficial, de descarga, potável, subterrânea
258 ¹⁾	Determinação do número de leveduras do género <i>Candida</i> pela filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_258 (Hausler, J.: Métodos microbiológicos de cultivo do controlo da qualidade, tomo III 1995)	água de piscinas, superficial, de descarga
259 ¹⁾	Determinação do número de <i>Clostridium perfringens</i> pela filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_259 (Edital 252/2004do Código, anexo nº.6, Regulamentação do Governo No. 354/2006 Z.z. anexo No.3)	água potável, embalada, de piscinas, mineral natural, bruta tratada, superficial
260 ¹⁾	Prova da presença de bactérias do género <i>Salmonella</i> pela filtração por meio de membrana	ČSN ISO 19250	água potável, superficial, subterrânea, de piscinas, de descarga
261 ¹⁾	Determinação do bioeston microscopicamente	ČSN 75 7712, STN 757711	água potável, embalada, bruta, tratada, subterrânea

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
262 ¹⁾	Determinação do abioseston microscopicamente	ČSN 75 7713, STN 757712	água potável, embalada, bruta, tratada, subterrânea
263A ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> pelo cultivo e filtração por meio de membrana	CZ_SOP_D06_04_263.A (ČSN ISO 11731, ČSN ISO 11731-2)	águas, águas tratadas
263B ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_263.B (ČSN ISO 11731)	sedimentos, depósitos, acréscimos
263C ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias do género <i>Legionella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_263.C (ČSN ISO 11731)	materiais raspados
264 ¹⁾	Determinação do número de bactérias coliformes pela filtração por meio de membrana	ČSN 75 7837	águas não desinfectadas
265 ¹⁾	Determinação do número de esporas dos anaeróbios (clostrídios) que reduzem sulfitos pela filtração por meio de membrana	ČSN EN 26461-2	águas
266-299	Desocupado		

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 34 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Testes: MIKROBIOLOGIA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
300¹⁾	Determinação do número total de microorganismos por cultivo	ČSN EN ISO 4833	géneros alimentícios, forragens
301¹⁾	Determinação do número de bactérias coliformes por cultivo	ČSN ISO 4832	géneros alimentícios, forragens
302¹⁾	Determinação do número de enterococos por cultivo	CZ_SOP_D06_04_302 (CSN 56 0100)	géneros alimentícios, forragens
303¹⁾	Determinação do número de <i>Bacillus cereus</i> por cultivo	ČSN EN ISO 7932	géneros alimentícios, forragens
304¹⁾	Determinação do número de estafilococos coagulase positivos (<i>Staphylococcus aureus</i> e outras espécies) por cultivo	ČSN EN ISO 6888-1	géneros alimentícios, forragens
305¹⁾	Determinação do número de <i>Clostridium perfringens</i> por cultivo	ČSN EN ISO 7937	géneros alimentícios, forragens
306¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> por cultivo	ČSN EN ISO 6579	géneros alimentícios, forragens
307A¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> pelo cultivo	CZ_SOP_D06_04_307 excepto o cap. 9.1.2 (ČSN EN ISO 6579, AHEM n.º. 1/2008)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras
307B¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_307 excepto o cap. 9.1.1 (ČSN EN ISO 6579, AHEM n.º. 1/2008)	material biológico
308¹⁾	Determinação de substâncias inibidoras pelo método de Delvotest	CZ_SOP_D06_04_308 (manual O.K.Servis BioPro)	leite
309¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Salmonella</i> pelo método de ELISA – set comercial RayAl Salmonella Optima Solus Salmonella	CZ-SOP-D06_04_309 (manual Solus)	géneros alimentícios, forragens
310¹⁾	Determinação do número de leveduras e bolores por cultivo	ČSN ISO 21527-1,2	géneros alimentícios, forragens
311¹⁾	Prova de bactérias da família <i>Enterobacteriaceae</i> por cultivo	ČSN ISO 21528-1	géneros alimentícios, forragens
312¹⁾	Determinação do número de microorganismos esporuladores pelo cultivo	CZ_SOP_D06_04_312 (ČSN 56 0100 art. 87)	géneros alimentícios, forragens
313¹⁾	Prova de <i>Vibrio parahaemolyticus</i> e <i>Vibrio species</i> por cultivo	ČSN P ISO/TS 21872-1	géneros alimentícios, forragens
314¹⁾	Determinação do número de bactérias mesófilas da fermentação láctica por cultivo	ČSN ISO 15214	géneros alimentícios, forragens

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 35 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
315 ¹⁾	Prova de bactérias do género <i>Shigella</i> por cultivo	ČSN EN ISO 21567	géneros alimentícios, forragens
316 ¹⁾	Prova de <i>Campylobacter spp.</i> pelo cultivo	ČSN EN ISO 10272-1	géneros alimentícios, forragens
317 ¹⁾	Prova das <i>Yersinia enterocolitica</i> suspeitas patogénicas por cultivo	ČSN EN ISO 10273	géneros alimentícios, forragens
318 ¹⁾	Determinação do número de bactérias da família Enterobacteriaceae por cultivo	ČSN ISO 21528-2	géneros alimentícios, forragens
319 ¹⁾	Determinação do número de <i>Escherichia coli</i> beta glucuronidase positivas por cultivo	ČSN ISO 16649-2	géneros alimentícios, forragens
320 ¹⁾	Prova e determinação do número de bactérias de <i>Listeria monocytogenes</i> por cultivo	ČSN EN ISO 11290-1, ČSN EN ISO 11290-2	géneros alimentícios, forragens
321 ¹⁾	Determinação do número de bolores potencialmente toxinogénicos em terras especiais por cultivo	CZ_SOP_D06_04_321 (AHM n.º.1/2003)	géneros alimentícios, forragens
322 ¹⁾	Determinação do número de microorganismos na atmosfera por meio do aeroscópio e pelo método de sedimentação	CZ_SOP_D06_04_322 (ČSN 56 0100 art. 149, 150 AHM n.º.1/2002)	atmosfera do ambiente interno
323 ¹⁾	Determinação da contaminação microbial das áreas, da superfície do equipamento e das embalagens pelo método de raspar	CZ_SOP_D06_04_323 (ČSN 56 0100 art. 145)	áreas, superfícies, embalagens dos objectos, superfícies dos géneros alimentícios
324 ¹⁾	Determinação do número de bactérias termotolerantes coliformes e <i>Escherichia coli</i> por cultivo	CZ_SOP_D06_04_324 (AHM n.º. 1/2008, ČSN ISO 16649-2)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras, areia
325 ¹⁾	Determinação dos enterococos por cultivo	CZ_SOP_D06_04_325 (AHM n.º. 1/2008, ČSN EN ISO 7899-2)	lodos, bio-resíduos, adubos compostos, substratos, terras, areia
326 ¹⁾	Prova de bactérias de género <i>Listeria</i> pelo método de ELISA – set comercial Solus Listeria	CZ-SOP-D06_04_326 (manual Solus)	géneros alimentícios, forragens
327 ¹⁾	Prova e determinação do número de <i>Listeria monocytogenes</i> pelo método rápido de cultivo Listeria Precis	CZ-SOP-D06_04_327 (manual OXOID)	géneros alimentícios, forragens
328 ¹⁾	Prova de bactérias de género <i>Salmonella</i> pelo método rápido de cultivo Salmonella Precis	CZ-SOP-D06_04_328 (manual OXOID)	géneros alimentícios, forragens
329 ¹⁾	Prova de <i>Cronobacter (Enterobacter) sakazakii</i> por cultivo	ČSN P ISO/TS 22964	leite e productos lácteos

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
330¹⁾	Determinação do número e prova de bactérias aeróbias mesófilas por cultivo	ČSN EN ISO 21149	cosmética
331¹⁾	Prova de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> por cultivo	ČSN EN ISO 22717 ČSN ISO 18415	cosmética
332¹⁾	Prova de <i>Staphylococcus aureus</i> por cultivo	ČSN EN ISO 22718 ČSN ISO 18415	cosmética
333¹⁾	Prova de <i>Candida albicans</i> por cultivo	ČSN EN ISO 18416 ČSN ISO 18415	cosmética
334¹⁾	Prova de <i>Escherichia coli</i> por cultivo	ČSN EN ISO 21150 ČSN ISO 18415	cosmética
335¹⁾	Determinação do número de leveduras e bolores pelo cultivo	ČSN EN ISO 16212	cosmética
336¹⁾	Avaliação da protecção antimicrobial do produto cosmético, prova da eficácia da conservação	CZ_SOP_D06_04_336 (ČSN EN ISO 11930, Ph.Eur. capítulo 5.1.3)	cosmética
337-349	Desocupado		

Testes: ECOTOXICOLOGIA

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
350²⁾	Determinação da toxicidade letal aguda das matérias para peixes de água doce	CZ_SOP_D06_07_350 (ČSN EN ISO 7346-1, ČSN EN ISO 7346-2, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
351²⁾	Ensaio da inibição da mobilidade de <i>Daphnia magna</i> (ensaio da toxicidade aguda)	CZ_SOP_D06_07_351 (ČSN EN ISO 6341, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
352²⁾	Ensaio da inibição do crescimento das algas de água doce	CZ_SOP_D06_07_352 (ČSN EN ISO 8692, STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 37 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
353 ²⁾	Teste da toxicidade nos sementes da mostardeira-branca (<i>Sinapis alba</i>)	CZ_SOP_D06_07_353 (Boletim do Ministério do Meio Ambiente, ano XVII, parte 4/2007, páginas 13-14; Instrução metódica do departamento de resíduos para determinar a ecotoxicidade de resíduos, Anexo No. 1 „Teste nos sementes da mostardeira branca (<i>Sinapis alba</i>)“ ^{““} , STN 83 8303)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
354 ²⁾	Ensaio da inibição da luminescência emitida por bactérias de mar <i>Vibrio fischeri</i>	CZ_SOP_D06_07_354 (ČSN EN ISO 11348-2)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos, águas de infiltração, salgadas e salôbras
355 ²⁾	Teste da reprodução no colêmbolo <i>Folsomia candida</i> – determinação da inibição	CZ_SOP_D06_07_355 (ČSN ISO 11267)	resíduos, terras, sedimentos
356 ²⁾	Teste da reprodução no anelídeo <i>Enchytraeus crypticus</i> – determinação da inibição	CZ_SOP_D06_07_356 (ČSN ISO 16387)	resíduos, terras, sedimentos
357 ²⁾	Determinação da inibição do crescimento da raiz da alface <i>Lactuca sativa</i>	CZ_SOP_D06_07_357 (ČSN ISO 11269-1)	resíduos, terras, sedimentos
358 ²⁾	Determinação da actividade nitrificante e da inibição da nitrificação	CZ_SOP_D06_07_358 (ČSN ISO 15685)	resíduos, terras, sedimentos
359 ²⁾	Ensaio da inibição do crescimento, germinação e índice de germinação (fitotoxicidade) do agrião-de-jardim (<i>Lepidium sativum</i>) – ensaio da toxicidade aguda	CZ_SOP_D06_07_359 (F. Zucconi et al.: Biological evaluation of compost maturity. BioCycle, 22(2), 1981, p. 27–29.)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos e adubos compostos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
1350 ²⁾	Ensaio da inibição do crescimento da lentilha-de-água menor (<i>Lemna minor</i>) - ensaio da toxicidade aguda	CZ_SOP_D06_07_1350 (ČSN EN ISO 20079)	águas superficiais, subterrâneas e de descarga, extractos dos resíduos e adubos compostos, soluções e extractos de substâncias químicas e preparados químicos
1350-1360	Desocupado		

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 38 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Teste: RADIOLOGIA

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
360A²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pela medição da mistura de resíduo de vaporização com cintilador ZnS (Ag)	ČSN 75 7611 cap. 4	águas, extractos
360B²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pela medição do resíduo após o recozimento do resíduo de vaporização por meio de detector proporcional	ČSN 75 7611 cap. 5	águas, extractos
361²⁾	Determinação da actividade volumétrica total beta pelo método da medição do resíduo de vaporização por meio do detector proporcional e a determinação da actividade volumétrica total beta corrigida para o potássio 40 por cálculo a partir dos dados medidos	CZ_SOP_D06_07_361 (ČSN 75 7612; Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear “Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água fornecida para o abastecimento público como água potável” Rev. 1, Secretaria de Estado da Segurança Nuclear 2012)	águas, extractos
362²⁾	Determinação do rádio 226 após a concentração pelo método da emanometria de cintilação	ČSN 75 7622	águas, extractos
363A²⁾	Determinação do radônio 222 pelo método da emanometria de cintilação após a transferência do radônio para a câmara de cintilação com uso da subpressão	ČSN 75 7624 cap. 5	águas, extractos
363B²⁾	Determinação do radônio 222 pelo método da gamaespectrometria de cintilação com cristal de poço NaI (TI)	ČSN 75 7624 cap. 6	águas, extractos
364²⁾	Determinação do urânio espectrofotometricamente após a separação no sílica-gel e a determinação ²³⁸ U pelo cálculo a partir dos valores medidos	ČSN 75 7614	águas, extractos
365²⁾	Determinação da actividade volumétrica do trítio (método de medição de líquido de cintilação)	ČSN ISO 9698	águas, extractos
366A²⁾	Determinação do polónio 210 após a concentração por sorpção em ZnS (Ag) pela medição das suas cintilações	ČSN 75 7626	águas, extractos
366B²⁾	Determinação do polónio 210 após a decomposição total da amostra e após a sua concentração por sorpção em ZnS(Ag) pela medição das suas cintilações	CZ_SOP_D06_07_366 (ČSN 75 7626)	terras, lodos, sedimentos, filtros

**Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015**

Folha 39 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
367²⁾	Determinação não- destructiva do teor de radionuclídeos ²⁵⁾ por meio da espectrometria da radiação gama com alta resolução	CZ_SOP_D06_07_367 (ČSN ISO 10 703)	amostras sólidas com a granulidade até 4mm, géneros alimentícios, líquidos
368²⁾	Determinação da actividade de massa total alfa pelo método da medição directa da amostra pelo analisador da radiação alfa	CZ_SOP_D06_07_368 (ČSN 75 7611 e ISO 9696)	amostras sólidas adaptáveis para a granulidade debaixo de 100 µm, líquidos com o ponto de ebulição acima de 100°C
369²⁾	Determinação da actividade de massa total beta pelo método da medição directa da amostra pelo analisador da radiação beta	CZ_SOP_D06_07_369 (ČSN 75 7612 e ISO 9697)	amostras sólidas adaptáveis para a granulidade debaixo de 100 µm, líquidos com o ponto de ebulição acima de 100°C
370²⁾	Determinação do chumbo 210 após a sua sorpção no ZnS coloidal pelo analisador da radiação beta	CZ_SOP_D06_07_370 (Health Phys., 46, 1984, n° 5, p. 1131)	água e extractos (com baixo teor de NL ou refiltrados através do filtro 0,45 µm)
371²⁾	Determinação da actividade volumétrica total alfa pelo método de precipitação mediante a medição do precipitado filtrado pelo detector proporcional	ČSN 75 7610	água, extractos
372²⁾	Determinação da dose indicativa total (CID) a partir das actividades volumétricas dos radionuclídeos individuais por cálculo	CZ_SOP_D06_07_372 (Recomendação da Secretaria de Estado da Segurança Nuclear “Medição e avaliação do teor de radionuclídeos naturais em água fornecida para o abastecimento público com água potável“ Rev. 1, Secretaria de Estado da Segurança Nuclear 2012)	água
373A²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00)	água
373B²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00, ASTM C1507-12)	terras, lodos, sedimentos
373C²⁾	Determinação do estrôncio 90 pelo detector proporcional após a separação	CZ_SOP_D06_07_373 (ASTM D5811-00, ASTM C1507-12)	material biológico, géneros alimentícios, forragens

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 40 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
374²⁾	Determinação do carbono 14 pelo método de líquido de cintilação após a separação	CZ_SOP_D06_07_374 (ISO 13162:2011, US EPA 520/5-84-006)	águas, terras, lodos, sedimentos, bioindicadores, géneros alimentícios
375-399	Desocupado		

Testes: TRIBOLOGIA

<i>Número de ordem</i>	<i>Denominação exacta do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Identificação do procedimento / método de ensaio</i>	<i>Objecto do ensaio</i>
400¹⁾	Determinação da viscosidade cinemática pelo viscosímetro e do índice de viscosidade por cálculo	CZ_SOP_D06_05_400 (ČSN EN ISO 3104, ČSN ISO 2909)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
401¹⁾	Determinação do ponto de inflamação no cadinho fechado conforme Pensky-Martens pelo analisador do ponto de inflamação	CZ_SOP_D06_05_401 (ČSN EN ISO 2719)	produtos petrolíferos líquidos
402¹⁾	Determinação do código de pureza de líquidos pelo contador de partículas	CZ_SOP_D06_05_402	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
403¹⁾	Determinação do índice de alcalinidade total por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_05_403 (ČSN ISO 3771)	óleos lubrificantes, aditivos para lubrificantes
404¹⁾	Determinação do índice de neutralização por titulação potenciométrica	CZ_SOP_D06_05_404 (ČSN ISO 6619)	óleos lubrificantes, aditivos para lubrificantes
405¹⁾	Teor de água coulometricamente	CZ_SOP_D06_05_405 (ASTM D 6304, ČSN EN ISO 12937)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
406¹⁾	Determinação do ponto de inflamação no cadinho aberto pelo analisador do ponto de inflamação	CZ_SOP_D06_05_406 (ČSN EN ISO 2592)	combustíveis líquidos, óleos lubrificantes
407-449	Desocupado		

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 41 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Testes: QUÍMICA GERAL DOS GÊNEROS ALIMENTÍCIOS

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
450¹⁾	Determinação de substâncias N pelo método de Kjeldahl titrimetricamente	CZ_SOP_D06_04_450 (ČSN ISO 1871)	gêneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
451¹⁾	Determinação da gordura gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_451 ČSN ISO 1443, ČSN ISO 1444) ČSN 46 7092-7)	gêneros alimentícios, forragens
452¹⁾	Determinação da matéria seca gravimetricamente e a determinação da humidade por cálculo ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_452 (Journal of AOAC International vol 88, No1,2005; Journal of AOAC International vol 86, No6, 2003)	gêneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
453¹⁾	Determinação do teor de nitratos e nitritos pelo método de isotacoforese capilar	CZ_SOP_D06_04_453 (ITP: Ficha de Aplicação n.º 33 VILLA LABECO s.r.o.)	gêneros alimentícios, forragens
454¹⁾	Determinação do teor de fosfatos pelo método de isotacoforese capilar	CZ_SOP_D06_04_454 (ITP: Ficha de Aplicação n.º VILLA LABECO s.r.o.)	gêneros alimentícios, forragens
455¹⁾	Métodos do ensaio do café: Determinação do teor de extracto de água	ČSN 58 0113 artigo 38	café
456¹⁾	Gorduras e óleos animais e vegetais - determinação titrimetrica do índice de acidez e da acidez	CZ_SOP_D06_456 (ČSN ISO 660)	gorduras e óleos animais e vegetais
457¹⁾	Determinação de fosfatos pelo método indirecto espectrofotometricamente	CZ_SOP_D06_04_457 (Metódicas veterinárias de laboratório, Química dos gêneros alimentícios, parte geral, Bratislava, 1990)	produtos de carne, lacticínios
458¹⁾	Determinação de cinzas gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_458 (ČSN 56 0116-4)	gêneros alimentícios, forragens
459¹⁾	Determinação da fibra alimentar pelo método da hidrólise oxidativa	CZ_SOP_D06_04_459 (ČSN ISO 5498)	forragens
460¹⁾	Determinação de pH no material biológico potenciometricamente	CZ_SOP_D06_04_460 (ČSN ISO 2917:2012, ČSN ISO 1842)	gêneros alimentícios, forragens
461¹⁾	Determinação da areia no material biológico gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_461 (ČSN 56 0246-12)	gêneros alimentícios, forragens
462¹⁾	Determinação da densidade relativa dos líquidos picnometricamente	CZ_SOP_D06_04_462 (ČSN EN 1131)	líquidos pouco viscosos
463¹⁾	Determinação titrimétrica da acidez	CZ_SOP_D06_04_463 (ČSN ISO 750)	sumos de frutas, gêneros alimentícios hidrossolúveis
464¹⁾	Determinação do teor de humidade – método de destilação	CZ_SOP_D06_04_464 (ČSN ISO 939)	temperos e misturas de temperos

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 42 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
465 ¹⁾	Determinação de fibra alimentar dietária enzimaticamente	CZ_SOP_D06_04_465 (AOAC Method 985.29)	géneros alimentícios, complementos alimentícios
466 ¹⁾	Determinação do teor de amido polarimetricamente	CZ_SOP_D06_04_466 (ČSN 46 70 92-21)	cereais, produtos de padaria, forragens de cereal
467 ¹⁾	Determinação do teor de cloretos por titulação coulométrica	CZ_SOP_D06_04_467 (Manual para o aparelho Chloride Analyse 926 da empresa O.K.SERVIS)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
468 ¹⁾	Determinação titrimétrica do teor de sacáridos que reduzem e não reduzem	CZ_SOP_D06_04_468 (ČSN 56 01 46)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
469 ¹⁾	Determinação da alcalinidade da cinza solúvel em água	ČSN ISO 1578	chá
470 ¹⁾	Determinação de cinza total	ČSN ISO 1575	chá
471 ¹⁾	Determinação de cinza solúvel e insolúvel em água	ČSN ISO 1576	chá
472 ¹⁾	Determinação de cinza insolúvel em ácido	ČSN ISO 1577	chá
473 ¹⁾	Determinação de extracto de água	ČSN ISO 9768	chá
474 ¹⁾	Determinação da perda de peso aos 103°C	ČSN ISO 1573	chá
475 ¹⁾	Determinação de N-substâncias pelo método Dumas	CZ_SOP_D06_04_475 (ČSN EN ISO 14891, ČSN EN ISO16634-1, ČSN P CEN ISO/TS 16634-2)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
476 ¹⁾	Determinação do teor de óleos voláteis (essências) pelo método da destilação com vapor de água	ČSN EN ISO 6571	temperos, substâncias para temperar, ervas
477 ¹⁾	Determinação do peso da embalagem para pequenos consumidores de produtos alimentícios e forragens gravimetricamente	CZ_SOP_D06_04_477 (ČSN 560305, ČSN 570146-3, ČSN 580170-3)	géneros alimentícios, forragens, complementos alimentícios
478 ¹⁾	Determinação do teor de carne em produtos de carne e produtos contendo carne por cálculo a partir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_478	produtos de carne

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 43 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento / método de ensaio	Identificação do procedimento / método de ensaio	Objecto do ensaio
479¹⁾	Determinação de sacáridos e valores energéticos por cálculo ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_479	géneros alimentícios e matérias primas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação
480¹⁾	Determinação do teor de substâncias não-azotadas extraíveis de por cálculo	ČSN 46 7092-24	forragens
481¹⁾	Determinação do 4-hidroxiprolina espectrofotometricamente e a determinação do colágeno por cálculo ápartir dos valores medidos	CZ_SOP_D06_04_481 (ISO 3496)	produtos de carne
482¹⁾	Determinação do teor de gordura por meio de NMR	CZ_SOP_D06_04_482 (Journal of AOAC International vol 88, No1,2005; Journal of AOAC International vol 86, No6, 2003)	géneros alimentícios escolhidos e matérias primas escolhidas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação
483¹⁾	Determinação do índice de peróxidos volumetricamente	ČSN EN ISO 3960	gorduras e óleos vegetais
484¹⁾	Determinação da actividade de água pelo método do sensor de capacidade	ČSN ISO 21807	géneros alimentícios e matérias primas para a produção de géneros alimentícios, complementos à alimentação
485¹⁾	Determinação da proteína muscular pura pelo cálculo a partir do teor de colágeno e proteínas	CZ_SOP_D06_04_485	carne, produtos de carne
486¹⁾	Identificação de corantes sintéticos ⁵⁷⁾ pelo método da cromatografia de camada delgada	CZ_SOP_D06_04_486 (Davídek J., Laboratorní příručka analýzy potravin, 1981 Manual de laboratório da análise de géneros alimentícios, 1981)	géneros alimentícios
487¹⁾	Determinação do teor de piperina espectrofotometricamente	ČSN ISO 5564 (580192)	pimenta preta e pimenta branca, inteira ou em pó
488-500	Desocupado		

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 44 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Abreviações utilizadas:

SOP	Procedimento operativo standard
DIN	Deutscher Institut fuer Normung
ISO	International Organization for Standardisation
NEN	Nederlands Normalisatie-Institut
NIOSH	National Institute for Occupation Safety and Health
NIOSH ¹⁾	Métodos utilizados para CZ_SOP_D06_03_153 - NIOSH 1400, NIOSH 1450, NIOSH 1457, NIOSH 1500, NIOSH 1501, NIOSH 1003, NIOSH 1005, NIOSH 1007, NIOSH 1022, NIOSH 1602, NIOSH 1609
SPIMFAB	SPI MILJOSANERINGSFOND AB – método da Associação das Sociedades Petrolíferas Suecas
TNV	Norma técnica de ramo da economia de águas
US EPA	U.S. Environmental Protection Agency
IP	International Petroleum test methods
CFA	Analizador de passagem
ISE	Eléctrodo ionicamente selectivo
HRGC/HRMS	Cromatografia de gás de alta resolução com detector de massa de alta resolução
BDE	Difeniléteres bromados
BFR	Retardadores de chama bromados
MS	Detector de massa
FID	Detector de ionização de chama
ECD	Detector de captura de électrons
FLD	Detector de fluorescência
PDA	Photo-Diode-Array detector
EC	Detecção electroquímica
IR	Detector da área infravermelha da luz
RI	Detector refratométrico
TCD	Detector de condutividade térmica
UV	Detector da área de radiação ultravioleta
SAFA	Ácidos gordos insaturados
MUFA	Ácidos gordos mono-insaturados
PUFA	Ácidos gordos poli-insaturados
TFA	Ácidos gordos trans
SÚJB	Secretaria de Estado da Segurança Nuclear
Águas	Potável, embalada, natural, mineral, água da piscina, quente, destinada a banho, bruta, subterrânea, superficial, de descarga, água do mar
Águas tratadas	Águas de diálise, aqua purificata, águas tecnológicas, industriais, de caldeira e refrigerantes, águas de irrigação, águas fornecidas por tubulações ou tomadas de vários tanques de reserva
Extractos	Extractos aquosos das terras, sedimentos e resíduos em harmonia com a legislação válida
Amostras líquidas	Líquidos industriais, líquidos técnicos, banhos tecnológicos
Amostras sólidas	Resíduos (sólidos, líquidos), sedimentos, lodos, terras, rochas, filtros da recolha de emissões e imissões
Emissões	Filtros, sorbentes líquidos e sólidos, condensados, cinzas
Imissões	Filtros, sorbentes sólidos
Ambiente de trabalho	Filtros, sorventes sólidos, tubos
SPMD	Semi-Permeable Membrane Device – membrana semipermeável
Extractos SPMD	SPMD de águas superficiais, subterrâneas e imissões
Material biológico	Sangue, tecidos, leite da mãe, urina, suor
Materiais vegetais	Plantas verdes (raiz, flor, partes verdes), pólen
Materiais animais	Insecto
Gases	Gases de estações de biogás, gases de aterro sanitário
Áreas contaminadas	Espaços para produtos alimentícios, paredes após incêndios, paredes dos serviços tecnológico
seleccionados	Géneros alimentícios
	Géneros alimentícios, matérias primas para a produçãp de géneros alimentícios, complementos da alimentação e forragens excepto amostras das matrizes indicadas com humidade superior á 95%, cereais não tratados e leite condensado

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 45 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Soma de Ca+Mg	dureza da águaTEQ Equivalente tóxicoBioindicadores plâncton de água doce e marinhoSM Standard Methods – Métodos standard dos EUA para a análise de águas potáveis e de descarga preparados e publicados por American Public Health Association, American Water Works Association e Water Environmental Federation
Extractos	Os extractos se preparam geralmente segundo as normas ČSN EN 12457-2, ČSN EN 12457-3, ČSN EN 12457-4, US EPA 1311, US EPA 1312. A identificação do método da preparação do extracto está sempre indicada no protocolo de ensaio.
NV	regulamentação do governo
AHEM	Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica
AITM	Métodos da empresa Airbus

O ensaio designado com o número de ordem:

- com o índice ^{*} é realizado fora dos espaços do laboratório
- com o índice ¹⁾ é realizado no posto de trabalho em Praga
- com o índice ²⁾ é realizado no posto de trabalho em Česká Lípa
- com o índice ³⁾ é realizado no posto de trabalho em Pardubice
- com o índice ⁴⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Brno
- com o índice ⁵⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Ostrava
- com o índice ⁶⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Plzeň
- com o índice ⁷⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Lovosice
- com o índice ⁸⁾ é realizado no posto de contacto e recolha em Rožnov pod Radhoštěm

Explicações

Substâncias orgânicas voláteis¹⁾ – 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1,1-dicloroetano, 1,1,1-dicloropropileno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,3-tricloropropano, 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,2,4,5-tetrametilbenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-dibromoetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,3-dicloropropano, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 1-cloronaftaleno, 1-propanol, 2,2-dicloropropano, 2-butanol, acetato de 2-butoxietilo, 2-etil-1-hexanol, 2-etil-hexanol, 2-etiltolueno, 2-clorotolueno, 2-methylhexan, 2-metil-1-butanol, 2-propanol, 3-etiltolueno, 3-careno, 4-etiltolueno, 4-fenil ciclo-hexeno, 4-clorotolueno, 4-isopropiltoluen, acetona, alfa-pineno, alfa-terpineno, benzeno, beta-pineno, bromobenzeno, bromodiclorometano, bromoclorometano, bromoetano, bromofórmio, cis-1,2-dicloroetileno, 1,3-cis-dichloropropylen, ciclo-hexano, ciclo-hexanona, álcool de diacetona, dibromoclorometano, dibromometano, diclorodifluorometano, diclorometano, etanol, acetato de etilo, éter de etilo terc-butilico (ETBE), etilbenzeno, hexaclorobutadieno, hexanal, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, acetato de i-butilo, isobutanol, isooctano, isopropilbenzeno, limoneno, metanol, éter metil terc-butilico, metilciclo-hexano, metilciclopentano, metilo, metil-isobutil-cetona, m-xileno, acetato de naftaleno, n-butanol, n-butilo, n-butilbenzeno, n-decano, n-dodecano, n-heptano, n-hexadecano, n-hexano, n-nonano, n-octano, n-pentano, n-propilbenzeno, n-tetradecano, n-tridecano, n-undecano, o-xileno, p-xileno, hidrocarbonetos de petróleo, sec-butilbenzeno, estireno, acetato de t-butilo, tert-butilbenzeno, tetra-hidrofurano, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetileno, trans-1,3-dichloropropylen, tricloroetileno, triclorofluorometano, acetato de vinilo, cloreto de vinilo, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Substâncias orgânicas voláteis²⁾ – 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloropropeno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2-dicloro-1,1,2,2-tetrafluoroetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-butadieno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 2-butanona, 2-hexanona, 2-propanol, 4-etiltolueno, acetona, benzeno, bromometano, cis-1,2-dicloroetileno, ciclo-hexano, diclorometano, etanol, etilbenzeno, hexaclorobutadieno, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, isooctano, isopropilbenzeno, metilciclo-hexano, metil-isobutil-cetona, m-xileno, n-heptano, n-hexano, n-propilbenzeno, o-xileno, p-xileno, dissulfuro de carbono, estireno, tetra-hidrofurano, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetileno, tricloroetileno, triclorofluorometano, cloreto de vinilo, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Substâncias orgânicas voláteis³⁾ – 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloropropeno, 1,2,3,5-tetrametilbenzeno, 1,2,3-triclorobenzeno, 1,2,3-tricloropropano, 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,2,4,5-tetrametilbenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2,5-trimetilbenzeno, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-dibromoetano, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,3-dietilbenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,3-dicloropropano, 1,4-dietilbenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, 1-etil-2-metilbenzeno, 1-etil-3-metilbenzeno, 1-etil-4-metilbenzeno, 2,2-dicloropropano, 2-clorotolueno, 4-clorotolueno, acetona, alifates> alifates C5-C8> C8-C10, benzeno, bromobenzeno, bromodiclorometano, bromoclorometano, bromometano, bromofórmio, cis-1,2-dicloroetano, cis-1,3-dicloropropano, dibromoclorometano, dibromometano, diclorodifluorometano, diclorometano, éter diisopropílico, etanol, etilbenzeno, acetato de éter de terc-butilo, hexaclorobutadieno, clorobenzeno, cloroetano, clorometano, clorofórmio, indano, isobutanol, acetato de isobutilo, isopropilbenzeno, benzeno isopropílico, MTBE, m-xileno, naftaleno, n-butanol, acetato de n-butilo, n-butilbenzeno, n-propilbenzeno, o-xileno, p-isopropiltoluen, p-xileno, sec-butanol, acetato de sec-butilo, sec-butilbenzeno, estireno, TAEE, TBA, t-amylmethylether, t-butanol, acetato de terc-butilo, tert-butilbenzeno, tetraetilo, tetracloroetano, tetracloreto de carbono, tolueno, trans-1,2-dicloroetano, trans-1,3-dicloropropano, tricloroetileno, triclorofluorometano, cloreto de vinilo, o cálculo de soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 46 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Substâncias orgânicas voláteis⁴⁾ – 1,1,1,2-tetracloreto, 1,1,1-tricloreto, 1,1,2,2-tetracloreto, 1,1,2-tricloreto, 1,1-dicloreto, 1,1-dicloroetileno, 1, 2,3-triclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,2-cis-dicloroetileno, 1,2-diclorobenzeno, 1,2-dicloroetano, 1,2-trans-dicloroetileno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,4-diclorobenzeno, 1,4-dioxano, benzeno, diclorometano, etilbenzeno, fração de hidrocarbonetos C5 (C6) C12, clorobenzeno, clorofórmio, metil isobutil cetona, m-xileno, naftaleno, o-xileno, p-xileno, estireno, tetracloreto, o tetracloreto de carbono, tolueno, tricloroetileno, cloreto de vinilo, o cálculo de soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Contaminantes orgânicos⁵⁾ – alifatos >C5-C8, alifatos >C8-C10, benzeno, tolueno, etilbenzeno, o-xileno, m-xileno, p-xileno, MTBE (metil-terc-butiléter), 1,2-dicloroetano, 1,2-dibrometano, alifatos >C10-C12, alifatos >C12-C16, alifatos >C16-C35, 1-etil-3-metilbenzeno, 1-etil-4-metilbenzeno, 1-etil-2-metilbenzeno, 1,3,5-trimetilbenzeno, 1,2,4-trimetilbenzeno, 1,2,3-trimetilbenzeno, 1,3-dietilbenzeno, 1,4-dietilbenzeno, 1,2-dietilbenzeno, 1,2,4,5-tetrametilbenzeno, naftaleno, 2-metilnaftaleno, 1-metilnaftaleno, bifenilo, 2+1-etilnaftaleno, 1,7-dimetilnaftaleno, 2,6-dimetilnaftaleno, 1,4+2,3-dimetilnaftaleno, acenaftileno, 1,8-dimetilnaftaleno, acenafteno, 2,3,5-trimetilnaftaleno, fluoreno, fenantreno, antraceno, 2-metilantreno, 1-metilantreno, 2-metilfenantreno, 1-metilfenantreno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, Metilpirenos/Metilfluorantenos, Metilcrisenos/Metilbenzo-[a]-antracenos, 1,2-diclorobenzeno, 1,3-diclorobenzeno, 1,2,4-triclorobenzeno, 1,3,5-triclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 153, PCB 138, PCB 180, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Fenóis, fenóis clorados e cresóis⁶⁾ – 2-clorofenol, 3-clorofenol, 4-clorofenol, 2,6-diclorofenol, 2,4+2,5-diclorofenol, 3,5-diclorofenol, 2,3-diclorofenol, 3,4-diclorofenol, 2,4,6-triclorofenol, 2,3,6-triclorofenol, 2,3,5-triclorofenol, 2,4,5-triclorofenol, 2,3,4-triclorofenol, 3,4,5-triclorofenol, 2,3,5,6-tetraclorofenol, 2,3,4,6-tetraclorofenol, 2,3,4,5-tetraclorofenol, pentaclorofenol, 4-cloro-2-metilfenol, 2-cloro-6-metilfenol, fenol, o-cresol, m-cresol, p-cresol, 2,3-dimetilfenol, 2,4-dimetilfenol, 2,5-dimetilfenol, 2,6-dimetilfenol, 3,5-dimetilfenol, 3,4-dimetilfenol, 1-naftol, 2-naftol, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Ftalatos⁷⁾ – dimetilftalato, dietilftalato, di-n-propilftalato, di-n-butilftalato, diisobutilftalato, dipentilftalato, di-n-octilftalato, bis-(2-etilhexil)-ftalato (DEHP), butilbenzilftalato, diciclohexilftalato, diisononilftalato, diisodecilftalato, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Sacáridos⁸⁾ – glucose, fructose, lactose, maltose, sacarose

Substâncias orgânicas semivoláteis⁹⁾ – 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, trifluralina, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, acenafteno, acenaftileno, antraceno, benzo-(a)-antraceno, benzo-(a)-pireno, benzo-(a)-fluoranteno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(g,h,i)-perileno, benzo-(k)-fluoranteno, dibenzo-(a,h)-antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, criseno, indenopireno, naftaleno, pireno, hexaclorobutadieno, hexacloroetano, aldrina, o,p'-DDD, o,p'-DDE, o,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE, p,p'-DDT, dieldrino, α-endossulfano, β-endossulfano, endrina, telodrina, isodrina, heptacloro, cis-heptacloroepóxido, trans-heptacloroepóxido, α-HCH, β-HCH, γ-HCH, δ-HCH, alacloro, metoxicloro, pentaclorobenzeno, hexaclorobenzeno, 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, trifluralina, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, PCB 194, diclobenil, ε-HCH, octa cloro-estireno, di-n-butilftalato, bis(2-etilhexil)ftalato (DEHP), endossulfano-sulfato, mirex, cis-clordano, trans-clordano, oxyclorendano, cis-nonacloro, trans-nonacloro, PBB 153, pentacloro-tolueno o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos¹⁰⁾ – naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, coroneno, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Bifenilos policlorados¹¹⁾ – PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas organoclorados e outras substâncias halógenas¹²⁾ – 1,2,3,4-tetraclorobenzeno, 1,2,3,5-tetraclorobenzeno, 1,2,4,5-tetraclorobenzeno, 2,4'-DDD (TDE), 2,4'-DDE, 2,4'-DDT, 4,4'-DDD (TDE), 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, alacloro, aldrina, cloreto de bis (2-etilhexil) ftalato (DEHP), cis-heptaclorperoxid, cis-clordano, cis-nonachlor, dieldrin, diclobenil, sulfato de endossulfano, endrina, heptacloro, hexabromobifenilo (PBB 153), hexaclorobenzeno, hexaclorobutadieno, hexacloroetano, isodrina, metoxicloro, mirex, oktachlorstyren, oxiclordano, pentaclorobenzeno, telodrin (isobenzan), toxafeno, trans-heptaclorperoxid, trans-clordano, trans-nonachlor, trifluralina, α-endossulfão, α-HCH, β-endossulfão, β-HCH, γ-HCH (lindano), δ-HCH, ε-HCH, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

PCDD/PCDF¹³⁾ – 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF, o cálculo de parâmetros TEQ conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

PCB¹⁴⁾ – PCB101, PCB105, PCB114, PCB118, PCB123, PCB126, PCB138, PCB153, PCB156, PCB157, PCB167, PCB169, PCB170, PCB180, PCB189, PCB209, PCB28, PCB52, PCB77, PCB81 PCB37, o cálculo de somas e parâmetros TEQ conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

BFR¹⁵⁾ – tri-BDE 28, tetra-BDE 47, tetra-BDE 66, tetra-BDE 77, penta-BDE 85, penta-BDE 99, penta-BDE 100, hexa-BDE 138, hexa-BDE 153, hexa-BDE 154, hepta-BDE 183, BDE 203, deca-BDE 209, BB 209, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

Alquilfenóis, alquilfenoletoxilatos¹⁶⁾ – 4-nonilfenol (mistura de isômeros), 4-n-nonilfenol, 4-nonilfenol monoetoxilato (mistura de isômeros), 4-nonilfenol dietoxilato (mistura de isômeros), 4-nonilfenol trietoxilato (mistura de isômeros), 4-n-octilfenol, 4-tert-octilfenol, 4-tert-octilfenol monoetoxilato, 4-tert-octilfenol dietoxilato, 4-tert-octilfenol trietoxilato, bisfenol A, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Terpenos¹⁷⁾ – mentol, eucaliptol

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 47 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Ácidos gordos¹⁸⁾ – butírico caprónico, caprílico, caprílico, undecano, láurico, tridecano, mirístico, pentadecano, palmítico, heptadecano, esteárico, aráquico, heneicosanoico, não génico, tricosanoico, lignocérico, miristoleico, cis-10-pentadeceno, hexadeceno, cis-10-heptadeceno, oléico, cis-11-eicosenoico, erúico, nervónico, linolelaídico, linol, γ -linol, linol eicosadienóico, cis-8,11,14-eicosatrienóico, cis-11,14,17-eicosatrienóico, araquidónico, docosadienóico, eicosapentaenóico, docosahexaenóico, eláídico

Pesticidas¹⁹⁾ – allethrin, anilazin, azinphos-ethyl, azinphos-methyl, benalaxyl, bifenthrin, bromacil, bromophos-ethyl, bromophos-methyl, bromopropylát, buprofezin, cadusafos, captafol, captan, carbaryl, carbophenothion, coumaphos, cypermethrin-alfa, cypermethrin-beta, cyprodinil, diazinon, diclofop-methyl, dicloran, dicofol, dichlobenil, dichlofenthion, dichlofluanid, dichlorvos, dimethachlor, dimetoato, dinobuton, dioxathion, disulfoton, ditalimfos, endosulfansulfato, epoxiconazol, ethion, ethoprophos, etrimfos, fenamifos, fenazaquin, fenclorophos, fenitrothion, fenpropathrin, fenson, fensulfthion, fenthion, fenvalerate, fludioxonil, flusilazole, folpet, fonofos, formothion, heptenophos, hexaconazole, chlornane-cis, chlornane-trans, chlorfenson, chlorfenvinphos, chlorothalonil, chlorpropham, chlorpyrifos, chlorpyrifos-, chlozolilat, imazalil, iodofenphos, iprodion, isofenphos, malaoxon, malathion, mecarbam, mepronil, metalaxyl, methacrifos, methidathion, methiocarb, metribuzin, mevinphos-cis, mevinphos-trans, mirex, myclobutanil, napropamid, nitrothal-isopropyl, nuarimol, ofurace, oxadixil, oxyfluorfen, paraoxon-ethyl, paraoxon-methyl, parathion, parathion-methyl, penconazol, pendimethalin, pentachloranisol, pentachloroanilin, permethrin, phentoato, forato, phosalon, fosmet, phosphamidon, piperonylbutoxid, pirimifos-ethyl, pirimifos-methyl, procymidon, profenofos, propachlor, propargit, propiconazol, propyzamid, prothiophos, pyrazophos, pyridaben, pyrifeno, pyrimethanil, pyriproxifen, quinalphos, quintozen, sulfalát, sulfotep, tebuconazol, tebufenpyrad, tecnazen, terbacil, terbufos, tetradifon, tetrachlorvinphos, tetramethrin, tetrasul, tolclofos-methyl, tolylfluanid, triadimefon, triazophos, vinclozolin

Pesticidas organoclorados²⁰⁾ – α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, clorobenzeno, p,p'-DDT, o,p'-DDT, p,p'-DDE, p,p'-DDD

Anilina e seus derivados²¹⁾ – p-cloranilina

Vitamina D²²⁾ – vitamina D2 e vitamina D3

Adoçantes de substituição²³⁾ – aspartamo, acesulfamo-K, sacarina, neohesperidina DC

Substâncias conservadoras²⁴⁾ – ácido sórbico, ácido benzóico

Radionuclídeos²⁵⁾ – Radionuclídeos emissores de radiação gama em intervalo energético 46,5 – 1836 keV.

Glicóis²⁶⁾ – 1,2-propandiol, monopropilenoglicol (como C), etilenoglicol, etilenoglicol (como C), 1,3-butanediol, dietilenoglicol, dietilenoglicol (jako C), trietilenoglicol, trietilenoglicol (como C)

Substâncias semivoláteis (diluição isotópica)²⁷⁾ – naftaleno, acenaftileno, acenafteno, fluorena, fenantreno, antraceno, fluoranthene, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranthene, benzo-(k)-fluoranthene, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, hexaclorobenzeno, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Alquilfenóis, alquifenoletoxicatos²⁸⁾ – 4-nonilfenol (mistura de isómeros), 4-nonilfenol mono-etoxilado (mistura de isómeros), 4-nonilfenol di-etoxilado (mistura de isómeros), 4-nonilfenol tri-etoxilado (mistura de isómeros), 4-tert-octilfenol, 4-tert-octilfenol mono-etoxilado, 4-tert-octilfenol di-etoxilado, 4-tert-octilfenol tri-etoxilado, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos e outros poluentes²⁹⁾ – 2,4,5-T, 2,4,5-TP, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP, 2,4-DP (isómeros), 4-CPP, acifluorfen, aminopiridale, bentazona, bromoxinil, diclofop, dicloroprop-P, dicamba, diclofenac, dinoseb, dinoterb, DNOC, fluoxypyr, ibuprofeno, ioxinil, clopiralide, cafeína, MCPA, MCPB, MCPP, MCPP (isómeros), mecoprop-P, PFOA, PFOS, picloram, triclosan propoxicarbazona de sódio, triclopyr, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Herbicidas ácidos e resíduos de medicamentos^{29A)} – 4,5-di-t, 2,4,5-TP, 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP (isómeros), 4-CPP, acifluorfen, bentazon, bromoxinil, diclofop, dicamba, DNOC, fluoxypyr, ioxinil, MCPA, MCPB, MCPP (isómeros), triclosan sódio propoxicarbazona, triclopyr

Pesticidas, seus metabólitos e resíduos de medicamentos e outros poluentes³⁰⁾ – 1- (3,4-diclorofenil) ureia (DCPU), 17-alfa-etinil estradiol, 17-beta-estradiol, 2-amino-N- (isopropil) benzamida, 2-cloro-2,6-diethylacetanilid, 3,4 dicloroanilino (DCA), 3-cloro-4-metilanol, o ácido 6-cloronicotínico, acetamipride, acetocloro, acetocloro AES OA acetocloro, acibenzolar-S-metilo, akonifen, acrilamida, alacloro, alacloro AES OA alacloro, aldicarbe, aldicarbe sulfona, sulfóxido aldicarbe, aldoxicarbe, ametrina, amidosulfuron, amitraz, asulame, atraton, atrazina, atrazina 2-hidroxi-desetil atrazina, atrazina-desetil desisopropilo atrazina-desisopropilo, azinphos-etilo, azinphos-metilo, azoxistrobina, BAM (2,6-dicloro) BDMC, benalaxil, bendiocarbe, bentazona, bentazona metilo, bifenox, bifentrina, bitertanol, boscalide, bromacil, bromofos-etilo, bromoxinil, cadusafos, cumafos, cianazina, cialotrina, cimoxanil, cipermetrina, cyprazine, ciprodinil, ciproconazol, ciromazina, DEET, deltametrina, desmedifame, desmetrina, diafenthiuron, diazepam, diazinon, dietofencarbe, difenoconazole, difenoxuron, diflubenzuron, diflufenicão, diclofenthião, diclormida, diclorvos, diclofenac, dikrotophos, diquat, dimefurão, dimetacloro, dimetenamida, dimetoato, dimetomorf, diuron, diuron desmethyl (DCPM), epoxiconazole, EPTC, estriol, estrona, etiofencarbe, etião, etofumesato, etoprofos, fenamifos, fenarimol, fenhexamida, fenmedifame, fenoxaprop, fenoxicarbe, fenpropidin, fenepropimorf, fensulfthion, fenuron, fipronil, fipronil sulfona, florasulam, fluzifop, fluzifop-butyl, fluzifop-butilo (isómeros), fluzifop-P, fluzifop-p-butyl, flusilazol, flutolanil, fonofos, foramsulfurão, forato, fosadona, fosfamidão, fosmete, fosmete-Oxon furatiocarb, haloxyfop, haloxyfop p-metil, hexaconazol, hexazinone, hexitiazox, clorantraniliprol, chlorbromuron, clorfeninfos, cloridazon, cloridazon-desfenil, cloridazon desfenil-metilo, cloromequato, clortolurão, cloroxurão, clorprofame, clorpirifos, clorpirifos-metilo, clorsulfurão, clortolurona-desmetil, ibuprofeno, imazalil, imazametabenz-metilo, imazamox, imazapyr, imazethapyr, imidacloprid, imidacloprid ureia olefinas, indoxacarbe, iprodione, iprovalicarb, Irgarol, isoproturon isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, isopirasame, carbamazepina, carbaril, carbendazime, carbetamida, carbofurano, carbofurano-3-hidroxi, carboxina, carfentrazona-etilo, clodinafop, clomazona, klomeprop clotianidina, cresoxime-metilo, crimidine, lenacil, linuron, malação, malatião, mandipropamida, MCPA, MCPP, mepfenpir-dietilo, mecarbame, metsulfuron-metilo de mepiquat, mesossulfurão-metilo, mesotriona, mestranol, metalaxil, o metalaxil (isómeros), metamitron, metazaclo, metazachlor ESA OA metazaclo, metabenzthiazurão, metamidofos, metidatião, metiocarbe, methiocarb sulfona, sulfóxido de metiocarbe, metomil, metomil oxima, metoxifeno, metconazol, metabromurão, metolaclo, metolaclo (isómeros), metolaclo (S), ESA metolaclo, metolaclo OA, metoxuron, metribuzin, metribuzin-desamino, metribuzin-diceto desamino, metribuzin-diceto, molinato, monocrotófos, monolinuron, monuron, napropamida, naproxeno, naptalame, neburon, nicosulfuron, nuarimol, ometoato, oxadixil, oxamil, paclobutrazol, paracetamol, paraquat, paraoxon-etil, paraoxon-metilo, paratião-etilo,

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 48 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

pencicuron, pendimetalina, penconazol, permetrina, petoxamida, PFOA, PFOS, picloram, picoxistrobina, pirimifos etilo, pirimifos-metilo, pirimicarbe, p-isopropilanolina, pretilacloro, primissulfurão-metilo, prodiamina, profame, profenofos, procloraz, promecarbe, prometon, prometrina, propacloro, propacloro ESA OA propacloro, propamocarb, propanil, propaquizafop, propazina, propiconazole, propoxur, propoxycarbazona de sódio, propileno tioureia, propizamida, prosulfocarb, protioconazol, pyribenzoxim, pirimetanil, pyriproxyfen, quinclozac, quinmerac, quinoxifena, quizalofop, rimsulfurão, sebutylazin, sebumeton, sethoxydim, simazina, simazina 2-hidroxi, simetrina, espiroxamina, sulfametoxazol, sulfossulfurão, tau-fluvalinato, tebuconazol, tebutiuron, teflubenzurão, terbutilazina, desetil-terbutilazina, terbutilazina-desetil-2-hidroxi-2-hidroxi terbutilazina, terbutrina, tiabendazol, tiaclopride, tiametoxame, tífensulfurão-metilo, tiobencarb, tiofanato-metilo, triadimefão, triadimenol, tri-alato, triasulfuron, triazofos, tribenurão-metilo, triciclazol, trifloxysulfuron de sódio, triflissulfurão-metilo, triforina, triticonazol, a varfarina, o cálculo da soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas, seus metabólitos e resíduos de medicamentos^{30A)} – 6-cloronicotínico ácido, acetamiprid, acetocloro, alacloro, aldicarbe, aldicarbe sulfona, sulfóxido aldicarbe, ametrina, amitraz, atrazina, atrazina 2-hidroxi-desetil atrazina, atrazina-desisopropilo, bifentrina, cadusafos, cianazina, cialotrina, cipermetrina, deltametrina, desmetrina, diazinon, diclorvos, dikrotophos, dimetoato, diuron, epoxiconazole, fenoxicarbe, fipronil, fipronil sulfona, fonofos, forato, fosafona, fosfamida, fosmete, fosmete-oxon hexazinone, clorfenvinfos, Chlormequat, clortolurão, clorpirifos, imidacloprid, olefinas imidacloprid, imidacloprid uréia, iprovalicarb, isoproturon, isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, carbaril, carbofuran, carbofuran-3-hidroxi, clotianidina clomazone, cresoxime-metilo, malação, malathion, mepiquat, metamitron, metazaclo, metidatão, metiocarbe, sulfona methiocarb, methiocarb sulfóxido, metomil, metomil oxima, metconazole, metolaclo (isômeros), metribuzin, pendimetalina, permetrina, petoxamida, picloram, prochloraz, prometon, prometrina, propaquizafop, propazina, propoxur, sebutylazin, simazina, simetrina, tau-fluvalinato, terbutilazina, desetil-terbutilazina, hidroxi-terbutilazina, terbutrina, tiaclopride, tiametoxam, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas, os seus metabolitos e resíduos de medicamentos^{30B)} – 6-cloronicotínico ácido, o acetamipride, o acetocloro, aldicarbe, aldicarbe sulfona, sulfóxido de aldicarbe, amitraz, bifentrina, cadusafos, cialotrina, cipermetrina, deltametrina, diazinon, diclorvos, dikrotophos, dimetoato, epoxiconazole, fenoxicarb, fipronil, fipronil sulfona, fosfamida, fosmete, oxon-fosmete Chlormequat, clorpirifos, imidacloprid, imidacloprid ureia imidacloprid olefinas, iprovalicarb, isoproturon, isoproturon-desmetil, isoproturon-monodesmetil, carbaril, carbofuran, carbofuran - 3 - hidroxi, clomazone, clotianidina, cresoxime-metilo, malação, malathion, mepiquat, metazaclo, metidatona, metiocarbe, sulfona methiocarb, methiocarb sulfóxido, metomil, metomil oxima, metconazole, metolaclo (isômeros), metribuzin, pendimetalina, permetrina, petoxamida, picloram, prochloraz, prometon, prometrina, propaquizafop, propazina, propoxur, sebutylazin, simazina, simetrina, tau-fluvalinato, terbutilazina, desetil-terbutilazina, hidroxi-terbutilazina, terbutrina, tiaclopride, tiametoxam, calculando a soma de acordo CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas com a detecção MS³¹⁾ - azinfos metil, bromidós etil, bromocicleno, butralina, captan, carbophenothion, demeton-S-metil, diazinon, diclorvos, dimetoate, dimethypin, ethion, fenamifos, fenitrotion, fentião, clordecona, clorofenvinfos, clorpirifos, clorpirifos-metil, malation, monocrotofos, paration-etil, paration-metil, forato, fosmete, pirimifos-etil, protiofos, fenitrotion, temefos, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Pesticidas com a detecção MS e seus metabólitos³²⁾ – amitrol, AMPA, glufosinato, glufosinato de amónio, glifosato, o cálculo conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Agentes complexantes³³⁾ - EDTA, PDTA e NTA

Substâncias halógenas³⁴⁾ - cloroalcanos C10-C13

SAFA, MUFA, PUFA, TFA, Omega 3, Omega 6³⁵⁾ – SAFA – ácido butírico (C4:0), ácido hexanóico (C6:0), ácido octanóico (C8:0), ácido n-decanóico (C10:0), ácido undecanóico (C11:0), ácido dodecanóico (C12:0), ácido tridecanóico (C13:0), ácido tetradecanóico (C14:0), ácido pentadecanóico (C15:0), ácido hexadecanóico (C16:0), ácido heptadecanóico (C17:0), ácido octadecanóico (C18:0), ácido eicosanóico (C20:0), ácido eneicosanóico (C21:0), ácido docosanóico (C22:0), ácido tricosanóico (C23:0), ácido tetracosanóico (C24:0), MUFA – ácido tetradecenoico (C14:1), ácido cis-10-pentadecenoico (C15:1), ácido hexadecenoico (C16:1), ácido cis-10-heptadecenoico (C17:1), ácido octadecenoico (C18:1n9c), ácido cis-11-eicosenoico (C20:1), ácido docosenoico (C22:1n9), ácido tetracosenoico (C24:1), PUFA – ácido octadecadienoico (C18:2n6c), ácido octadecatrienoico (C18:3n6), ácido octadecatrienoico (C18:3n3), ácido eicosadienoico (C20:2), ácido cis-8,11,14-eicosatrienoico (C20:3n6), ácido cis-11,14,17-eicosatrienoico (C20:3n3), ácido eicosatrienoico (C20:4n6), ácido docosadienoico (C22:2), ácido eicosapentaenoico (C20:5n3), ácido docosahexaenoico (C22:6n3), TFA - ácido trans-9-octadecenoico (C18:1n9t), ácido octadecadienoico (C18:2n6t), C18:3 trans isômeros, Omega 3 - ácido octadecatrienoico (C18:3n3), ácido cis-11,14,17-eicosatrienoico (C20:3n3), ácido eicosapentaenoico (C20:5n3), ácido docosahexaenoico (C22:6n3), Omega 6 – ácido octadecadienoico (C18:2n6c), ácido octadecatrienoico (C18:3n6), ácido cis-8,11,14-eicosatrienoico (C20:3n6), ácido eicosatetraenoico (C20:4n6), ácido eicosadienoico (C20:2), ácido docosadienoico (C22:2)

Derivados dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos³⁶⁾ – acridina, 9,10-antracenaquinona, benz[a]antracena-7,12-diona, benzo[h]quinolina, 1,5-dinitronaftaleno, 2-fluorencarboxaldeído, 9,10-fenantrenquinona, fenantridina, 9H-fluoreno-9-on, 1-naftalencarboxaldeído, 5,12-naftacendion, 1-nitronaftaleno, 5-nitroacenafteno, 9-nitroantraceno, nitropireno, nitrofluoranteno, 6-nitrobenzo(a)pireno, 2-nitrofluoreno

Ácidos orgânicos³⁷⁾ ácido caprónico, ácido butírico, ácido isobutírico, ácido láctico, ácido fórmico, ácido acético, ácido propiónico, ácido valérico, ácido isovalérico

Gases³⁸⁾ – metano, etano, etileno, acetileno, hidrogénio, dióxido de carbono, sulfureto de hidrogénio, óxido de carbono, cloreto de vinila

Bifenilos policlorados³⁹⁾ - PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180, PCB194, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Fenóis e cresóis⁴⁰⁾ – fenol, o-cresol, m-cresol, p-cresol, 2,3-dimetilfenol, 2,4-dimetilfenol, 2,5-dimetilfenol, 2,6-dimetilfenol, 3,5-dimetilfenol, 3,4-dimetilfenol, o cálculo de somas conforme a norma CZ_SOP_D06_03_J02

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 49 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Elementos⁴¹⁾ - Ag, Al, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cr(VI), Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Ho, I, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nd, Ni, P, Pb, Pd, Pr, Pt, Rb, Rh, Ru, Sb, Sc, Se, Si, Sm, Sn, Sr, Tb, Te, Th, Ti, Tl, Tm, U, V, W, Y, Yb, Zn, Zr

Elementos⁴²⁾ - Ag, Al, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cr(VI), Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Ho, In, Ir, K, La, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nd, Ni, P, Pb, Pd, Pr, Pt, Rb, Rh, Ru, Sb, Sc, Se, Si, Sm, Sn, Sr, Tb, Te, Th, Ti, Tl, Tm, U, V, W, Y, Yb, Zn, Zr

Elementos⁴³⁾ - Ag, Al, As, Au, Ba, Be, Bi, Br (lixiviável por água), Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, I (lixiviável por água, total), K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Elementos⁴⁴⁾ - Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Pd, Pt, Rb, Rh, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Th, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Elementos⁴⁵⁾ - Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Br (lixiviável por água), Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, I (lixiviável por água), K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

Substâncias orgânicas semivoláteis⁴⁶⁾ - naftaleno, acenafilenos, acenafeno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, coroneno, PCB28, PCB52, PCB101, PCB118, PCB138, PCB153, PCB180

Elementos⁴⁷⁾ - Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cr(VI), Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Te, Ti, Tl, U, V, Zn, Zr

CO₂ formas⁴⁸⁾ - carbonatos, hidrogenocarbonatos, CO₂ livre, CO₂ total, CO₂ agressivo

Elementos⁴⁹⁾ - Ag, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb e Zn

Elementos⁵⁰⁾ - Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, S, Se, Sb, Si, Sr, Sn, Te, Th, Ti, Tl, U, V, W, Zn e Zr

Cálculo das formas dos elementos⁵¹⁾ - soma de Na + K, formas iônicas de Cr e Fe (Cr³⁺, Fe³⁺), compostos Na₂O, P₂O₅, SiO₃ e SiO₂

Cálculo das formas dos elementos⁵²⁾ - forma iônica Cr³⁺, composto PO₄³⁻

Cálculo das formas dos elementos⁵³⁾ - composto NaCl

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos⁵⁴⁾ - naftaleno, acenafilenos, acenafeno, fluoreno, fenantreno, antraceno, fluoranteno, pireno, benzo-(a)-antraceno, criseno, benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, benzo-(a)-pireno, benzo-(e)-pireno, benzo-(j)-fluoranteno, benzo-(c)-fenantreno, dibenzo-(a,h)-antraceno, benzo-(g,h,i)-perileno, indeno-(1,2,3,c,d)-pireno, 1-metil fenantreno, 2-metil fenantreno 3-metil fenantreno, 4-metil fenantreno, 9-metil fenantreno o cálculo das somas conforme a norma CZ_SOP_D06_06_J03

Fenóis clorados⁵⁵⁾ - 2-amino-4-clorofenol

Resíduos de medicamentos⁵⁶⁾ - anastrozol, atenolol, azatioprina, dipropionato de beclometasona, ciclosporina, acetato de ciproterona, diazepam, propionato de fluticasona, acetato de medroxiprogesterona, acetato de megestrol, metotrexato, acetato de metilprednisolona, metronidazol, paclitaxel, cloridrato de sotalol, tacrolimus, cloridrato de tramadol, triamcinolona acetato, valsartana, tartarato de zolpidem

Corantes sintéticos⁵⁷⁾ - **E102** (Tartrazina), **E104** (Amarelo de quinoleína), **E110** (Amarelo crepúsculo), **E122** (Azorubina), **E123** (Amaranto), **E124** (Ponceau 4R), **E127** (Eritrosina), **E128** (Vermelho 2G), **E129** (Vermelho Allura AC), **E131** (Azul patenteado V), **E132** (Indigotina), **E133** (Azul brilhante), **E142** (Verde S), **E151** (Preto BN)

Compostos perfluorados⁵⁸⁾ - 6:2 FTS, 8:2 FTS, N-Et-FOSA, N-Et-FOSE, N-Me-FOSA, N-Me-FOSE, PFBA, PFBS, PFDA, PFDaA, PFDS, PFHpA, PFHpS, PFHxA, PFHxS, PFNA, PFOA, PFOS, PFOSA, PFPeA, PFTA, PFTrDA, PFUnA

Substâncias orgânicas voláteis⁵⁹⁾ - benzeno, tolueno, etilbenzeno, m-xileno, p-xileno, estireno, o-xileno, metanol, etanol, acetona, benzeno, acetato de etilo, isobutanol, n-butanol, 2-butanol, acetato de iso-butilo, acetato de butilo, acetato de terc-butilo

Suplemento:

Âmbito flexível de acreditação

Números de ordem dos ensaios
1-96, 98-142, 150-199, 200-204, 206-227, 250-265, 300-336, 350-359, 1350, 360-374,
400-406, 450-487

O laboratório pode modificar os métodos de ensaio indicados no suplemento na área dada de acreditação, mantendo-se o princípio de medições em harmonia com MPA 00-09-15.

No caso de ensaios não indicados no suplemento o laboratório não pode fazer quaisquer alterações (âmbito fixo de acreditação)

Este suplemento é parte integrante
do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015
Folha 50 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:
ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

AMOSTRAGEM:

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento da recolha da amostra	Identificação do procedimento da recolha da amostra	Objecto do ensaio
1 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra simples das águas superficiais	CZ_SOP_D06_07_V01 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-4, ČSN ISO 5667-6, ČSN ISO 5667-14)	águas superficiais
2 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra simples das águas de descarga	CZ_SOP_D06_07_V02 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-10, ČSN ISO 5667-14)	águas de descarga
3 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual de amostras das águas potáveis e quentes	CZ_SOP_D06_07_V03 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458, Edital 252/2004 do Código no teor válido, edital da SÚJB n.º. 307/2002 do Código)	águas potáveis e águas quentes
4 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra mista das águas de descarga manualmente e por meio do dispositivo de recolher amostras automático	CZ_SOP_D06_07_V04 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-10, ČSN ISO 5667-14, Edital 293/2002 do Código)	águas de descarga
5 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra das águas tratadas	CZ_SOP_D06_07_V05 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN ISO 5667-14)	águas tratadas
6 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual de amostras das águas de piscinas artificiais	CZ_SOP_D06_07_V06 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-4, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-6, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 19458, ČSN EN ISO 15288-2, Edital n.º. 238/2011 do Código)	águas de piscinas e de enchimento das piscinas artificiais
7 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra simples das águas subterrâneas por meio de bombas e manualmente	CZ_SOP_D06_07_V07 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-11, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-18)	água subterrânea das sondas e poços
8 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra das superfícies mediante a raspadura	CZ_SOP_D06_07_V08 (ČSN 56 0100 Alteração 6, ČSN ISO 18593, Edital n.º. 289/2007 do Código, ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-14)	áreas contaminadas

Este suplemento é parte integrante

do Certificado de Acreditação No.: 819/2015 datado de 30/11/2015

Folha 51 de 52

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.

Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

Número de ordem	Denominação exacta do procedimento da recolha da amostra	Identificação do procedimento da recolha da amostra	Objecto do ensaio
9 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos lodos das unidades de depuração e tratamento de águas	CZ_SOP_D06_07_V09 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-15, ČSN EN ISO 19458)	lodos das unidades de depuração e tratamento de águas, dos depósitos de lodos
10 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos sedimentos de fundo	CZ_SOP_D06_07_V10 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-12, ČSN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-15, ČSN ISO 5667-17)	sedimentos de fundo dos cursos de água e tanques
11 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra de terras e solos	CZ_SOP_D06_07_V11 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-15, TNI CEN/TR 15310-1, TNI CEN/TR 15310-2, TNI CEN/TR 15310-3, TNI CEN/TR 15310-4, TNI CEN/TR 15310-5, ČSN 015110, ČSN 015111, ČSN EN 14899, ČSN EN ISO 19458, ČSN ISO 10381-6)	terras e solos
12 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha manual da amostra dos resíduos	CZ_SOP_D06_07_V12 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN EN ISO 5667-13, ČSN ISO 5667-14, ČSN ISO 5667-15, TNI CEN/TR 15310-1, TNI CEN/TR 15310-2, TNI CEN/TR 15310-3, TNI CEN/TR 15310-4, TNI CEN/TR 15310-5, ČSN 015110, ČSN 015111, ČSN 015112, ČSN EN 14899, ČSN EN ISO 19458, ČSN EN ISO 3170, Instrução metódica da Ministério do Meio Ambiente para a amostragem de resíduos 2008, 101 p)	resíduos
13 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra do ar por meio da bomba pessoal de recolha	CZ_SOP_D06_04_V13 (ČSN EN 481, ČSN EN 482, ČSN EN 689, NV č. 361/2007 Sb.)	ambiente de trabalho
14 ¹⁾	Recolha das amostras de géneros alimentícios pelo método da amostragem aleatória	CZ_SOP_D06_04_V14	géneros alimentícios e bebidas embalados
15 ¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾	Recolha da amostra do gás para determinar o amoníaco	CZ_SOP_D06_01_V15 (ČSN 834728)	gases

Entidade acreditada em conformidade com a norma ČSN EN ISO/IEC 17025:2005:

ALS Czech Republic, Lda.
Na Harfě 336/9, 190 00 Praha 9 - Vysočany

A amostragem designada com o número de ordem:

- com o índice ¹⁾ é realizada no posto de trabalho em Praga,
- com o índice ²⁾ é realizada no posto de trabalho em v Česká Lípa,
- com o índice ⁴⁾ é realizada no posto de contacto e recolha em Brno,
- com o índice ⁵⁾ é realizada no posto de contacto e recolha em Ostrava,
- com o índice ⁶⁾ é realizada no posto de contacto e recolha em Plzeň,
- com o índice ⁷⁾ é realizada no posto de contacto e recolha em Lovosice,
- com o índice ⁸⁾ é realizada no posto de contacto e recolha em Rožnov pod Radhoštěm



Telef: 232817817
Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela



Relatório nº 54289/2016 Pg 1/1

Data Emissão: 01-04-2016

N.º de Análise: H / 3275 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 30-03-2016
Data Fim Ensaio: 01-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):
Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Tavira Armona

Identificação da Amostra:

43574 / 16

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00
Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Coliformes	MEH10.02	0	ufc/100mL
Contagem de Escherichia coli	MEH10.02	0	ufc/100mL
Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.
A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

Elisa Maia

Técnica Superior Laboratório
Elisa Maia



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 1/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00
Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Alquilfenóis (nonilfenóis, nonilfenóis etoxilados, octilfenóis, octilfenóis etoxilados)	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)		
4-Nonilfenol		<0.05 (LQ)	µg/L
4-t-Octifenol		<0.01 (LQ)	µg/L
(a) Diclofenac, Ibuprofen por LC-MS	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35, CEN/TS 15968)		
Diclofenac		<0.04 (LQ)	µg/L
(a) 17-Beta-Estradiol, 17-Alfa-Etinilestradiol por LCMS	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694)		
17-Beta-Estradiol		<0.05 (LQ)	µg/L
17-Alfa-Etinilestradiol		<0.05 (LQ)	µg/L
(a) Tributilestanho por GC-ICP-SFMS	GC-ICP-SFMS (ISO17353:2004)	<2	ng/L
(a) Clorofenóis por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_158 except chap. 9.2 a 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673)		
Pentaclorofenol		<0.1 (LQ)	µg/L
(a) Compostos Orgânicos Voláteis (COV) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_155 excepto capítulo 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO10301, MAEP 2004, rev. 1.1)		
Benzeno		<0.20 (LQ)	µg/L
Etilbenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
meta- & para-Xileno		<0.20 (LQ)	µg/L
orto-Xileno		<0.10 (LQ)	µg/L
Soma BTEX		<1.60 (LQ)	µg/L
Soma TEX		<1.40 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 2/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Soma Xilenos		<0.30 (LQ)	µg/L
Tolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloropropileno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.1.1-Tricloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1.1.2-Tetracloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1.2-Tricloroetano		<0.20 (LQ)	µg/L
1.1.2.2-Tetracloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dibromo-3-chloropropane		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dibromoetano (EDB)		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.2-Dicloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.3-Triclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.2.3-Tricloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.4-Triclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.3-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.3-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.3.5-Triclorobenzeno		<0.20 (LQ)	µg/L
1.4-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
2-Clorotolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
2.2-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
4-Clorotolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
Bromobenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Bromoclorometano		<2.00 (LQ)	µg/L
Bromodichlorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
Bromoformio		<0.20 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 3/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Bromometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Clorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
Cloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
Clorofórmio		<0.30 (LQ)	µg/L
Clorometano		<10.00 (LQ)	µg/L
cis-1.2-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
cis-1.3-Dicloropropeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Dibromoclorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
Dibromometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Diclorodifluorometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Diclorometano		<6.00 (LQ)	µg/L
Hexaclorobutadieno		<1.00 (LQ)	µg/L
Soma de 3 Diclorobenzenos		<0.30 (LQ)	µg/L
Sum de 3 Triclorobenzenos		<0.40 (LQ)	µg/L
Soma de 4 Trihalometanos		<0.70 (LQ)	µg/L
Tetracloroetano		<0.20 (LQ)	µg/L
Tetraclorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
trans-1.2-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
trans-1.3-Dicloropropeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Tricloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
Triclorofluorometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Cloreto vinilo		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.4-Trimetilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.3.5-Trimetilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Isopropilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Metil tert-Butil Eter (MTBE)		<0.20 (LQ)	µg/L
n-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
n-Propilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 4/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
p-Isopropiltolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
sec-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Estireno		<0.20 (LQ)	µg/L
Soma BTEXS		<1.80 (LQ)	µg/L
tert-Butil álcool		<5.00 (LQ)	µg/L
tert-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
(a) Níquel Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<3.0 (LQ)	ug/L
(a) Ftalato di(-etil-exilo) DEHP	CZ_SOP_D06_03_159 except chap. 9.2 a 9.3 (US EPA 8061A)	<1 (LQ)	µg/L
(a) Mercúrio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_096(US EPA245.7,US EPA1631,CSN EN ISO17852,CSN EN 16192 Pr.amostra CZ_SOP_D06_02_J02)	<0.010 (LQ)	µg/L
(a) Cádmio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<0.50000 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 5/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, samples prep. CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2)		
Acenafteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Acenaftileno		<0.01 (LQ)	µg/L
Antraceno		<0.02 (LQ)	µg/L
Benzo(a)antraceno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(a)pireno		<0.02 (LQ)	µg/L
Benzo(b)fluoranteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(g,h,i)perileno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(k)fluoranteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Criseno		<0.01 (LQ)	µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno		<0.01 (LQ)	µg/L
Fluoranteno		<0.03 (LQ)	µg/L
Fluoreno		<0.02 (LQ)	µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno		<0.01 (LQ)	µg/L
Naftaleno		<0.1 (LQ)	µg/L
Fenantreno		<0.03 (LQ)	µg/L
Pireno		<0.06 (LQ)	µg/L
Soma de 16 PAH		<0.37 (LQ)	µg/L
Soma de 4 PAH		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de PAH's (MoE)		<0.190 (LQ)	µg/L
Soma dos 6 PAH's (WHO)		<0.090 (LQ)	µg/L
Soma dos 15 PAH's		<0.360 (LQ)	µg/L
Soma dos 12 PAH's (resíduos)		<0.32 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 6/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Chumbo Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<1.000 (LQ)	µg/L
(a) Pesticidas Organoclorados por GC-ECD	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN, US EPA 8081; DIN 38407-2)		
1.2.3.4-Tetraclorobenzeno		<0.01 (LQ)	µg/L
1.2.3.5- & 1.2.4.5-Tetraclorobenzeno		<0.02 (LQ)	µg/L
2.4-DDD		<0.01 (LQ)	µg/L
2.4-DDE		<0.01 (LQ)	µg/L
2.4-DDT		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDD		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDE		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDT		<0.01 (LQ)	µg/L
Alacloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Aldrina		<0.005 (LQ)	µg/L
Endosulfão alfa		<0.01 (LQ)	µg/L
Endosulfão beta		<0.01 (LQ)	µg/L
Dieldrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Endrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloroepoxido-cis		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloroepoxido-trans		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorobenzeno (HCB)		<0.005 (LQ)	µg/L
Hexaclorobutadieno		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano alfa		<0.01 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65143/2016 Pg 7/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2380 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43574 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A1PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h00
Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Hexaclorociclohexano beta		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano delta		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano epsilon		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano gama		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexachloroetano		<0.01 (LQ)	µg/L
Isodrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Metoxicloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Pentaclorobenzeno		<0.01 (LQ)	µg/L
Telodrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Trifluralina		<0.01 (LQ)	µg/L
Soma de 3 tetraclorobenzenos		<0.03 (LQ)	µg/L
Soma de 4 hexaclorociclohexanos		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de 4 isómeros DDT		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de 6 isómeros DDT		<0.06 (LQ)	µg/L
(a) Bifenilos Policlorados (PCBs) por GC-ECD	CZ_SOP_D06_03_166 (DIN38407,Partell;US EPA8082,Prep.Ac.CZ_SOP_D 06_03_P01Cp9.1,CZ_SOP_D0 6_03_P02Cp9.1		
PCB 28		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 52		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 101		<0.000750 (LQ)	µg/L
PCB 118		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 138		<0.00120 (LQ)	µg/L
PCB 153		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 180		<0.000950 (LQ)	µg/L
Soma de 7 PCB'S		<0.00730 (LQ)	µg/L

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)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817
Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela



Relatório nº 55045/2016 Pg 1/1

Data Emissão: 02-04-2016

N.º de Análise: H / 3276 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 30-03-2016
Data Fim Ensaio: 02-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):
Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Tavira Armona

Identificação da Amostra:

43575 / 16

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30
Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Contagem de Coliformes	MEH10.02	2	ufc/100mL
Contagem de Escherichia coli	MEH10.02	2	ufc/100mL
Contagem de Enterococos	ISO 7899-2:2000	0	ufc/100mL

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.
Proibida a reprodução parcial deste documento.

Os ensaios assinalados com * não estão incluídos no âmbito da acreditação.
A colheita de amostra efectuada não está incluída no âmbito da acreditação.

Mod 201.19 Documento Processado por Computador

Elisa Maria

Técnica Superior Laboratório
Elisa Maia



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 1/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Alquilfenóis (nonilfenóis, nonilfenóis etoxilados, octilfenóis, octilfenóis etoxilados)	CZ_SOP_D06_03_178 (ISO 18857-2)		
4-Nonilfenol		<0.05 (LQ)	µg/L
4-t-Octifenol		<0.01 (LQ)	µg/L
(a) Diclofenac, Ibuprofen por LC-MS	CZ_SOP_D06_03_182.A (DIN 38407-35, CEN/TS 15968)		
Diclofenac		<0.04 (LQ)	µg/L
(a) 17-Beta-Estradiol, 17-Alfa-Etinilestradiol por LCMS	CZ_SOP_D06_03_183.A (US EPA 535, US EPA 1694)		
17-Beta-Estradiol		<0.05 (LQ)	µg/L
17-Alfa-Etinilestradiol		<0.05 (LQ)	µg/L
(a) Tributilestanho por GC-ICP-SFMS	GC-ICP-SFMS (ISO17353:2004)	<2	ng/L
(a) Clorofenóis por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_158 except chap. 9.2 a 9.3 (US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673)		
Pentaclorofenol		<0.1 (LQ)	µg/L
(a) Compostos Orgânicos Voláteis (COV) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_155 excepto capítulo 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO10301, MAEP 2004, rev. 1.1)		
Benzeno		<0.20 (LQ)	µg/L
Etilbenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
meta- & para-Xileno		<0.20 (LQ)	µg/L
orto-Xileno		<0.10 (LQ)	µg/L
Soma BTEX		<1.60 (LQ)	µg/L
Soma TEX		<1.40 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 2/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Soma Xilenos		<0.30 (LQ)	µg/L
Tolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1-Dicloropropileno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.1.1-Tricloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1.1.2-Tetracloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
1.1.2-Tricloroetano		<0.20 (LQ)	µg/L
1.1.2.2-Tetracloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dibromo-3-chloropropane		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dibromoetano (EDB)		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.2-Dicloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.3-Triclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.2.3-Tricloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.4-Triclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.3-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
1.3-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
1.3.5-Triclorobenzeno		<0.20 (LQ)	µg/L
1.4-Diclorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
2-Clorotolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
2.2-Dicloropropano		<1.00 (LQ)	µg/L
4-Clorotolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
Bromobenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Bromoclorometano		<2.00 (LQ)	µg/L
Bromodichlorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
Bromoformio		<0.20 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 3/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanização Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Bromometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Clorobenzeno		<0.10 (LQ)	µg/L
Cloroetano		<1.00 (LQ)	µg/L
Clorofórmio		<0.30 (LQ)	µg/L
Clorometano		<10.00 (LQ)	µg/L
cis-1.2-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
cis-1.3-Dicloropropeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Dibromoclorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
Dibromometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Diclorodifluorometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Diclorometano		<6.00 (LQ)	µg/L
Hexaclorobutadieno		<1.00 (LQ)	µg/L
Soma de 3 Diclorobenzenos		<0.30 (LQ)	µg/L
Sum de 3 Triclorobenzenos		<0.40 (LQ)	µg/L
Soma de 4 Trihalometanos		<0.70 (LQ)	µg/L
Tetracloroetano		<0.20 (LQ)	µg/L
Tetraclorometano		<0.10 (LQ)	µg/L
trans-1.2-Dicloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
trans-1.3-Dicloropropeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Tricloroetano		<0.10 (LQ)	µg/L
Triclorofluorometano		<1.00 (LQ)	µg/L
Cloreto vinilo		<1.00 (LQ)	µg/L
1.2.4-Trimetilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
1.3.5-Trimetilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Isopropilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Metil tert-Butil Eter (MTBE)		<0.20 (LQ)	µg/L
n-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
n-Propilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 4/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
p-Isopropiltolueno		<1.00 (LQ)	µg/L
sec-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
Estireno		<0.20 (LQ)	µg/L
Soma BTEXS		<1.80 (LQ)	µg/L
tert-Butil álcool		<5.00 (LQ)	µg/L
tert-Butilbenzeno		<1.00 (LQ)	µg/L
(a) Níquel Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<3.0 (LQ)	ug/L
(a) Ftalato di(-etil-exilo) DEHP	CZ_SOP_D06_03_159 except chap. 9.2 a 9.3 (US EPA 8061A)	<1 (LQ)	µg/L
(a) Mercúrio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_096(US EPA245.7,US EPA1631,CSN EN ISO17852,CSN EN 16192 Pr.amostra CZ_SOP_D06_02_J02)	0.019	µg/L
(a) Cádmio Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<0.50000 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 5/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (PAH) por GC-MS	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ISO 18287, samples prep. CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.2, 9.3, 9.4.2)		
Acenafteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Acenaftileno		<0.01 (LQ)	µg/L
Antraceno		<0.02 (LQ)	µg/L
Benzo(a)antraceno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(a)pireno		<0.02 (LQ)	µg/L
Benzo(b)fluoranteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(g,h,i)perileno		<0.01 (LQ)	µg/L
Benzo(k)fluoranteno		<0.01 (LQ)	µg/L
Criseno		<0.01 (LQ)	µg/L
Dibenzo(a,h)antraceno		<0.01 (LQ)	µg/L
Fluoranteno		<0.03 (LQ)	µg/L
Fluoreno		<0.02 (LQ)	µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno		<0.01 (LQ)	µg/L
Naftaleno		<0.1 (LQ)	µg/L
Fenantreno		<0.03 (LQ)	µg/L
Pireno		<0.06 (LQ)	µg/L
Soma de 16 PAH		<0.37 (LQ)	µg/L
Soma de 4 PAH		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de PAH's (MoE)		<0.190 (LQ)	µg/L
Soma dos 6 PAH's (WHO)		<0.090 (LQ)	µg/L
Soma dos 15 PAH's		<0.360 (LQ)	µg/L
Soma dos 12 PAH's (resíduos)		<0.32 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817
Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 6/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:

43575 / 16

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30
Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
(a) Chumbo Dissolvido	CZ_SOP_D06_02_002(US EPA200.8,US EPA6020,CSN EN ISO17294-2,sample prep. CZ_SOP_D06_J02c hap10.1e10.2)	<1.000 (LQ)	µg/L
(a) Pesticidas Organoclorados por GC-ECD	CZ_SOP_D06_03_169 (CSN EN, US EPA 8081; DIN 38407-2)		
1.2.3.4-Tetraclorobenzeno		<0.01 (LQ)	µg/L
1.2.3.5- & 1.2.4.5-Tetraclorobenzeno		<0.02 (LQ)	µg/L
2.4-DDD		<0.01 (LQ)	µg/L
2.4-DDE		<0.01 (LQ)	µg/L
2.4-DDT		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDD		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDE		<0.01 (LQ)	µg/L
4.4'-DDT		<0.01 (LQ)	µg/L
Alacloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Aldrina		<0.005 (LQ)	µg/L
Endosulfão alfa		<0.01 (LQ)	µg/L
Endosulfão beta		<0.01 (LQ)	µg/L
Dieldrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Endrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloroepoxido-cis		<0.01 (LQ)	µg/L
Heptacloroepoxido-trans		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorobenzeno (HCB)		<0.005 (LQ)	µg/L
Hexaclorobutadieno		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano alfa		<0.01 (LQ)	µg/L

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



Telef: 232817817

Fax: 232817819

Controlvet Segurança Alimentar S.A.

Zona Industrial de Tondela ZIM II, Lotes 2 e 6 3460-070 Tondela

Relatório nº 65144/2016 Pg 7/7

Data Emissão: 18-04-2016

N.º de Análise: QH / 2381 / 16
Data Colheita: 29-03-2016
Data Receção: 30-03-2016
Data Início Ensaio: 31-03-2016
Data Fim Ensaio: 17-04-2016
Código Cliente: 6322

Exmo(s) Sr(s):

Bio3 - Estudos e Proj. em Biol. e Valorizacão
Rua Antero de Quental, 52 A,
Urbanizacão Colinas do Cruzeiro
2675-690 Odivelas

Unidade: Projecto Távira Armona

Identificação da Amostra:**43575 / 16**

Produto : Água superficial
Referência : A3PD (Armona Pós-dragagem)
Acondicionamento : frasco
A colheita de amostra não foi efectuada pela Controlvet.

Hora Recolha : 09h30

Nº Entrega : 54/2016

Ensaio	Método	Resultado	Unidade
Hexaclorociclohexano beta		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano delta		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano epsilon		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexaclorociclohexano gama		<0.01 (LQ)	µg/L
Hexachloroetano		<0.01 (LQ)	µg/L
Isodrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Metoxicloro		<0.01 (LQ)	µg/L
Pentaclorobenzeno		<0.01 (LQ)	µg/L
Telodrina		<0.01 (LQ)	µg/L
Trifluralina		<0.01 (LQ)	µg/L
Soma de 3 tetraclorobenzenos		<0.03 (LQ)	µg/L
Soma de 4 hexaclorociclohexanos		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de 4 isómeros DDT		<0.04 (LQ)	µg/L
Soma de 6 isómeros DDT		<0.06 (LQ)	µg/L
(a) Bifenilos Policlorados (PCBs) por GC-ECD	CZ_SOP_D06_03_166 (DIN38407,Partell;US EPA8082,Prep.Ac.CZ_SOP_D 06_03_P01Cp9.1,CZ_SOP_D0 6_03_P02Cp9.1		
PCB 28		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 52		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 101		<0.000750 (LQ)	µg/L
PCB 118		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 138		<0.00120 (LQ)	µg/L
PCB 153		<0.00110 (LQ)	µg/L
PCB 180		<0.000950 (LQ)	µg/L
Soma de 7 PCB'S		<0.00730 (LQ)	µg/L

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)

Lista de abreviaturas: NE- Número estimado; UFC- Unidades formadoras de colónias; LQ – Limite de quantificação; LD – limite de detecção; V.L. – Valor Limite; V.R. – Valor Recomendado; VP - Valor Paramétrico; C - Conforme; A - Aceitável; NC - Não Conforme; Unid. - Unidade; DO - Densidade óptica.

O ensaio assinalado com (s) foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com (a) foi subcontratado e é acreditado.

Este Relatório de Ensaio refere-se apenas às amostras analisadas.

Proibida a reprodução parcial deste documento.

Técnico Superior de Laboratório
Vitor Manuel Gaspar



bioinsight



Implementação do Plano de Monitorização das Comunidades Biológicas do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa Bloco C – Armona

Monitorização da Qualidade da Água

Relatório Pós-Dragagem

Maio de 2016

LOOKING
DEEP INTO
NATURE

ÍNDICE GERAL

1.	Introdução	3
1.1.	Identificação e objetivos da monitorização	3
1.2.	Âmbito do Relatório	3
1.3.	Apresentação da estrutura do relatório	3
1.4.	Autoria técnica do relatório	4
2.	Antecedentes	5
2.1.	Antecedentes relacionados com os processos de AIA e Pós-AIA	5
3.	Descrição do programa de Monitorização	6
3.1.	Área de Estudo	6
3.2.	Período de Amostragem	7
3.3.	Parâmetros avaliados	7
3.4.	Locais e frequência de amostragem	9
3.5.	Técnicas e métodos de recolha de dados	10
3.6.	Métodos de tratamento de dados	11
4.	Resultados e Discussão	14
4.1.	Resultados e discussão da campanha de pós-dragagem	14
4.2.	Síntese dos resultados e discussão das campanhas realizadas	16
5.	Conclusões e Recomendações	20
5.1.	Síntese da avaliação dos impactes monitorizados	20
5.2.	Proposta ou alteração de medidas de mitigação	20
6.	Referências bibliográficas	21
7.	Anexos	22
7.1.	Anexo I – Certificado de Acreditação do Laboratório	22
7.2.	Anexo II – Boletins de Análises	23

1. INTRODUÇÃO

1.1. Identificação e objetivos da monitorização

O presente relatório é relativo ao Programa de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Bloco C – Armona, que tem como objetivo salvaguardar a qualidade da água superficial, garantindo a retenção de contaminantes e sedimentos finos nos locais dragados.

1.2. Âmbito do Relatório

O presente relatório corresponde ao Relatório da fase de Pós-dragagem, referente à campanha de monitorização da Qualidade da Água, no Bloco C – Armona.

1.3. Apresentação da estrutura do relatório

O presente relatório de monitorização segue a estrutura definida na Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro. O seu conteúdo foi adaptado ao âmbito dos trabalhos efetuados, tal como previsto nesta mesma Portaria. O presente relatório encontra-se organizado nos seguintes capítulos:

- Capítulo 1: Introdução – descrição dos objetivos, âmbito e enquadramento legal do estudo;
- Capítulo 2: Antecedentes – referências a documentos antecedentes (AIA e pós-AIA);
- Capítulo 3: Descrição do programa de monitorização – descrição das metodologias de campo, análise de dados e critérios de avaliação;
- Capítulo 4: Resultados – apresentação e discussão dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: Conclusões e recomendações – síntese da avaliação de impactes monitorizados e análise do plano e/ou das medidas de mitigação em curso;
- Capítulo 6: Referências bibliográficas.

O respetivo esquema de apresentação pode ser consultado no Índice, página 2.

1.4. Autoria técnica do relatório

A equipa técnica responsável pelo presente relatório de monitorização e pelo trabalho de campo é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Equipa técnica.

Nome	Formação	Funções
David Piló	Licenciado em Biologia Marinha Mestre em Biologia Marinha – especialização em Ecologia e Conservação Marinha	Trabalho de Campo
Dárcio Sousa	Licenciado em Biologia Mestrado em Biologia da Conservação	Elaboração de relatório
Sónia Roxo	Licenciada em Geologia Aplicada e do Ambiente Mestre em Engenharia Geológica	Responsável de Projeto
Helena Coelho	Licenciada em Biologia Mestre em Ciências das Zonas Costeiras, Doutorada em Biologia	Direção técnica

Relatório entregue a 4 de maio de 2016.

Citação recomendada:

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório da fase de Pós-Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, maio de 2016.

2. ANTECEDENTES

2.1. Antecedentes relacionados com os processos de AIA e Pós-AIA

O presente projeto, Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, foi objeto de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), iniciado em 2013 com a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). Em setembro do mesmo ano foi emitida a respetiva Declaração de Impacte Ambiental (DIA), favorável condicionada ao cumprimento de um conjunto de condições expressas na DIA, para desenvolvimento do projeto em fase de Projeto de Execução.

Posteriormente foi elaborado o Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira, que terminou em julho de 2014, com a emissão da Decisão sobre a Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (DECAPE) favorável condicionada ao cumprimento de um conjunto de elementos a entregar, medidas de minimização e execução de planos de monitorização.

Uma vez que as intervenções ocorrem em áreas territoriais diferentes e são enquadradas em projetos de execução específicos, a implementação estrutura-se em três Blocos autónomos, cada um com os seus respetivos Planos e DCAPE's.

Os elementos do presente relatório dizem respeito ao Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Bloco C – Armonia.

3. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

3.1. Área de Estudo

O projeto Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira incide sobre o sistema lagunar e de ilhas barreira da Ria Formosa, que se estende ao longo de aproximadamente 58 km entre a praia do Garrão, a oeste, e a praia da Manta Rota, a este, e abrange os concelhos de Faro, Olhão e Tavira (distrito de Faro).

A área do projeto – área de intervenção 3 (Bloco C – Armonia) (Figura 1), encontra-se inserida no Parque Natural da Ria Formosa (PNRF). A sua importância para a conservação da natureza, nomeadamente para a avifauna selvagem, levou à sua classificação como Zona de Proteção Especial (PTZPE0017), pelo Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. A Ria Formosa insere-se também no Sítio Ria Formosa-Castro Marim (PTCON0013), pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto. Encontra-se ainda incluída na lista de Sítios Ramsar (zonas húmidas de importância internacional) desde 1980. A Ria Formosa constitui um sistema lagunar costeiro com elevado hidrodinamismo associado e de grande valor ecológico.

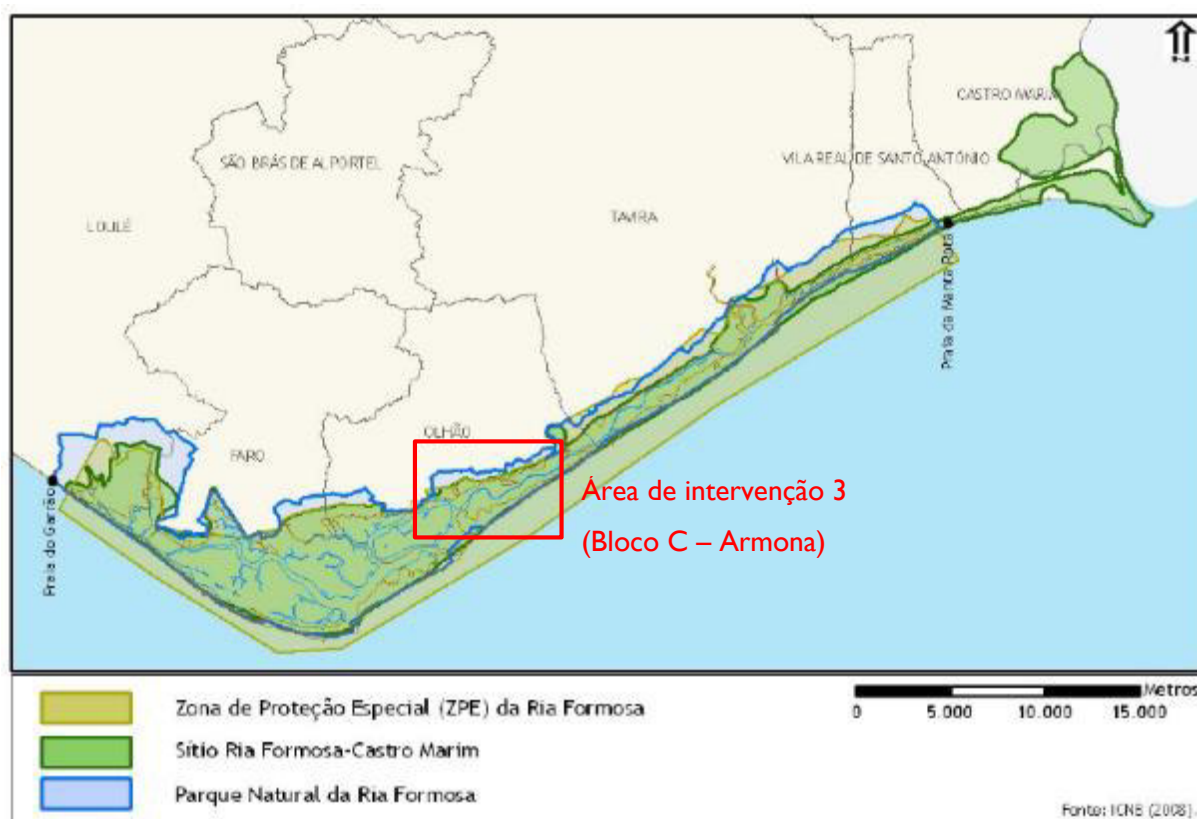


Figura 1 – Localização da Área de Estudo.

3.2. Período de Amostragem

De acordo com o Plano de Monitorização as campanhas de amostragem realizadas para o Bloco C – Armona encontram-se elencadas no Quadro 2. No âmbito da campanha da fase de pós-dragagem, do Programa de Monitorização da Qualidade da Água, foram monitorizados os elementos físico-químicos no dia 29 de março de 2016.

Quadro 2 – Campanhas de amostragem realizadas.

Fase	Data de amostragem
Pré-dragagem	31 de agosto de 2015
Início de dragagem	23 de setembro de 2015
Dragagem (1º mês)	12 de outubro de 2015
Dragagem (2º mês)	30 de novembro de 2015
Dragagem (3º mês)	21 de dezembro de 2015
Dragagem (4º mês)	25 de janeiro de 2016
Dragagem (5º mês)	29 de fevereiro de 2016
Pós-dragagem	29 de março de 2016

3.3. Parâmetros avaliados

Relativamente aos parâmetros a monitorizar na Qualidade da água, apresenta-se no Quadro 3 os elementos físico-químicos analisados:

Quadro 3 – Parâmetros avaliados.

Parâmetros
<u>Metais dissolvidos</u>
Cádmio
Chumbo
Níquel
Mercúrio
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>

Parâmetros
Clorofórmio
Tetracloroeto de carbono
Tricloroeteno
Tetracloroeteno
1,2,4 – triclorobenzeno
1,2 – dicloroetano
Diclorometano
<u>Hormonas</u>
Diclofenac
17 α -etenilestradiol
17 β - estradiol
<u>Pesticidas organoclorados</u>
α -endossulfão
β -endossulfão
<u>Outras Análises</u>
<u>pp'DDT</u>
<u>Hexaclorobenzeno</u>
<u>Hexaclorociclohexano</u>
<u>PAH</u>
<u>PCB</u>
<u>TBT</u>
<u>Hexaclorobutadieno</u>
<u>Pentaclorobenzeno</u>
<u>Pentaclorofenol</u>
<u>Octifenol</u>
<u>Nonilfenol</u>
<u>DEHP</u>
<u>Elementos Microbiológicos</u>
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)

3.4. Locais e frequência de amostragem

O presente relatório corresponde à realização de uma campanha na fase de pós-dragagem.

Os locais de amostragem são apresentados no Quadro 4, e na Figura 2 apresenta-se a respetiva distribuição espacial, no âmbito do Programa de Monitorização da Qualidade da Água durante a campanha da fase de pós-dragagem. De salientar que, tal como referido na DECAPE, na presente campanha apenas foram monitorizados dois locais de amostragem (PQAA01 e PQAA03).

Quadro 4 – Locais de Amostragem (Sistema Hayford-Gauss IgeoE datum Lx IGP).

Local de amostragem	Localização	Coordenadas	
		X	Y
PQAA01	Canal exterior	229527,45	5002,88
PQAA02	Delta de vazante	231162,82	3576,40
PQAA03	Delta de vazante	230986,76	4515,39
PQAA04	Delta de vazante	229709,10	3513,89

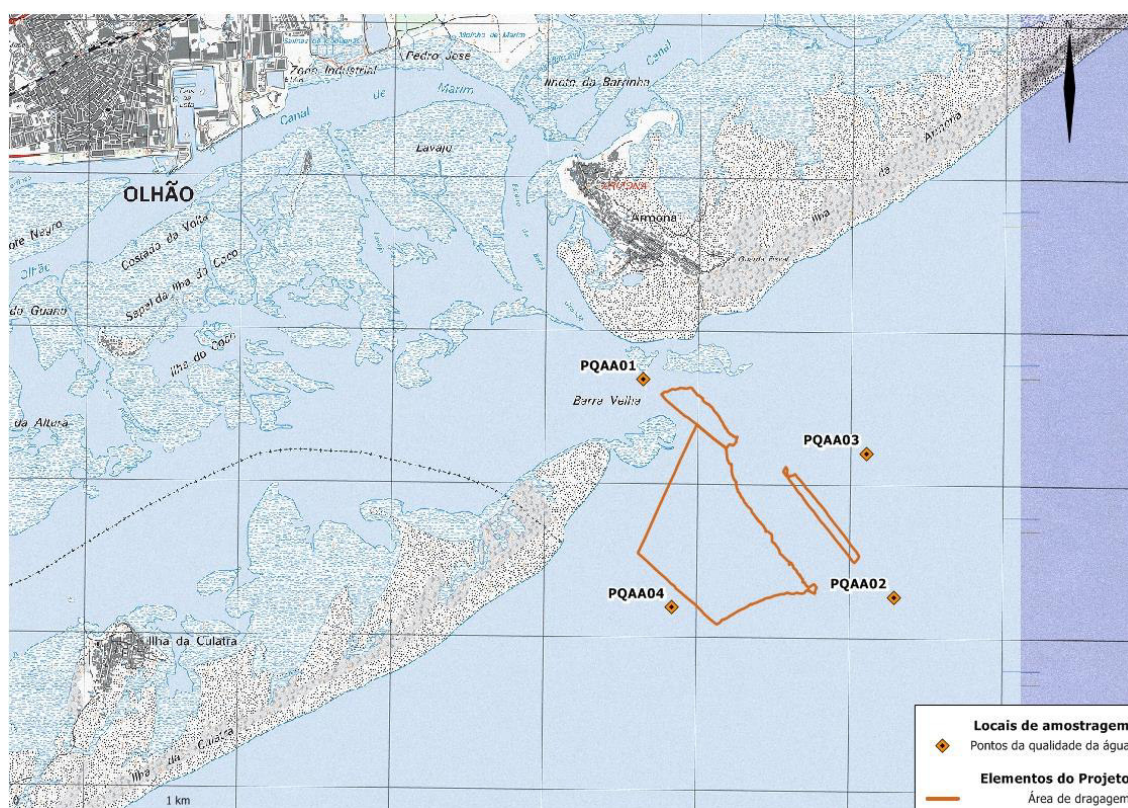


Figura 2 – Localização dos pontos de amostragem do Programa da Qualidade da Água – Bloco C – Armonia.

3.5. Técnicas e métodos de recolha de dados

A amostragem dos parâmetros seguiu os métodos de colheita e analíticos de referência determinados no Anexo XIII (qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas) e no Anexo XV (qualidade das águas balneares), segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Quadro 5), encontrando-se de acordo com o definido na DECAPE.

A colheita de amostras de água, obedeceu às normas técnicas e cuidados específicos de manuseamento e acondicionamento usuais neste tipo de procedimentos, respeitando todas as diretrizes do laboratório responsável pela análise subsequente, o qual forneceu os frascos necessários para recolha das amostras. Salvaguarda-se que as amostras recolhidas foram transportadas para o laboratório em condições ótimas de armazenamento.

Os ensaios analíticos foram realizados pela ALS, laboratório devidamente acreditado para o efeito através do certificado Nº397/2015 (Anexo 1), de acordo com a norma CSN EN ISO/IEC 17025:2005.

Quadro 5 – Parâmetros analisados laboratorialmente no âmbito do Programa de Monitorização da Qualidade da Água.

Parâmetros	Unidade
<u>Metais dissolvidos</u>	
Cádmio	mg/L
Chumbo	mg/L
Níquel	mg/L
Mercúrio	mg/L
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>	
Clorofórmio	µg/L
Tetracloroeto de carbono	µg/L
Tricloroeteno	µg/L
Tetracloroeteno	µg/L
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L
1,2 – dicloroetano	µg/L
Diclorometano	µg/L
<u>Hormonas</u>	
Diclofenac	µg/L
17α-etenilestradiol	µg/L
17β- estradiol	µg/L
<u>Pesticidas organoclorados</u>	

Parâmetros	Unidade
α -endossulfão	$\mu\text{g/L}$
β -endossulfão	$\mu\text{g/L}$
<u>Outras Análises</u>	
<u>pp'DDT</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Hexaclorobenzeno</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Hexaclorociclohexano</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>PAH</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>PCB</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>TBT</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Hexaclorobutadieno</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Pentaclorobenzeno</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Pentaclorofenol</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Octifenol</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Nonilfenol</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>DEHP</u>	$\mu\text{g/L}$
<u>Elementos Microbiológicos</u>	
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100mL
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100mL

3.6. Métodos de tratamento de dados

A qualidade da água foi analisada de acordo com os métodos de colheita e analíticos de referência determinados no Anexo XIII (qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas) e no Anexo XV (qualidade das águas balneares), segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto (Quadro 6), e de acordo com o Anexo I (Norma de Qualidade para as águas costeiras e de transição) segundo o Decreto-Lei nº 113/2012, encontrando-se de acordo com o definido na DECAPE.

Quadro 6 – Métodos de análise dos parâmetros físico-químicos analisados.

Parâmetros	Unidade
<u>Metais dissolvidos</u>	
Cádmio	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
Chumbo	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
Níquel	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente

Parâmetros	Unidade
Mercúrio	Espectrometria de emissão atômica com plasma ligado indutivamente
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>	
Clorofórmio	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tetracloroeto de carbono	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tricloroeteno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Tetracloroeteno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
1,2,4 – triclorobenzeno	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
1,2 – dicloroetano	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
Diclorometano	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Hormonas</u>	
Diclofenac	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
17 α -etenilestradiol	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
17 β - estradiol	Cromatografia Líquida com detecção por espectrometria de massa
<u>Pesticidas organoclorados</u>	
α -endossulfão	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
β -endossulfão	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Outras Análises</u>	
<u>pp'DDT</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Hexaclorobenzeno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Hexaclorociclohexano</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>PAH</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>PCB</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>TBT</u>	Cromatografia gasosa com detecção por emissão atômica
<u>Hexaclorobutadieno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Pentaclorobenzeno</u>	Cromatografia gasosa com detecção por captura de eletrões
<u>Pentaclorofenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Octifenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Nonilfenol</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>DEHP</u>	Cromatografia gasosa com detecção por espectrometria de massa
<u>Elementos Microbiológicos</u>	
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	Enumeração. Filtração de membrana
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	Enumeração. Filtração de membrana

Importa referir que os parâmetros que não apresentaram limites definidos segundo o Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto, são agora avaliados, tal como referido nos relatórios anteriores, de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei nº 218/2015, de 7 de outubro, Normas de Qualidade Ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes, aplicadas a águas de transição, águas costeiras e águas territoriais, uma vez que esta é expressa em valor médio anual (NQA-MA) e expressa em concentração máxima admissível (NQA-CMA). Os resultados apresentados resultam de um valor médio de cada parâmetro para todas as campanhas realizadas até ao momento.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Resultados e discussão da campanha de pós-dragagem

Os resultados obtidos da qualidade da água são sintetizados e apresentados no Quadro 7 e os boletins estão disponíveis na íntegra no Anexo II.

Quadro 7 - Resultados obtidos para os parâmetros físico-químicos durante a fase de Pós-dragagem, Bloco C – Armona.

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem	
		VMA*	VMR*	PQAA01	PQAA03
Metais dissolvidos					
Cádmio	mg/L	0,01	-	<0,5	<0,5
Chumbo	mg/L	0,05	-	<1,0	<1,0
Níquel	mg/L	0,05	-	<3,0	<3,0
Mercúrio	mg/L	0,001	-	<0,010	0,019
Compostos Orgânicos Voláteis					
Clorofórmio	µg/L	12	-	<0,30	<0,30
Tetracloroeto de carbono	µg/L	12	-	<0,10	<0,10
Tricloroeteno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	-	-	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	-	-	<1,00	<1,00
Diclorometano	µg/L	-	-	<6,00	<6,00
Hormonas					
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,04	<0,04
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05
Pesticidas organoclorados					
α-endossulfão	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
β-endossulfão	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
pp'DDT	µg/L	10	-	<0,06	<0,06
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,03	-	<0,005	<0,005
Hexaclorociclohexano	µg/L	20	-	<0,04	<0,04
PAH					
Benzo(a)pireno	µg/L	-	-	<0,02	<0,02

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem	
		VMA*	VMR*	PQAA01	PQAA03
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
<u>Outras análises</u>					
PCB	µg/L	20	-	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	-	-	<2	<2
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,1	-	<0,01	<0,01
Pentaclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
Pentaclorofenol	µg/L	2	-	<0,1	<0,1
Octifenol	µg/L	-	-	<0,01	<0,01
Nonilfenol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05
DEHP	µg/L	-	-	<1	<1
<u>Elementos Microbiológicos</u>					
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100ml	2000	100	0	2
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100ml	-	100	0	0

* VMA – Valor máximo admissível; VMR – Valor máximo recomendado

Quadro 8 - Limites das classes de qualidade para os parâmetros presentes no Anexo I do Decreto-Lei 113/2012 de 23 de maio.

Parâmetro	Unidade de medida	Classe de Qualidade			Locais de amostragem	
		Qualidade excelente	Qualidade Boa	Qualidade aceitável	PQAA01	PQAA03
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	ufc/100ml	250	500	500	0	2
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	ufc/100ml	100	200	185	0	0

No Quadro 7 e Quadro 8 estão evidenciados os resultados obtidos das análises laboratoriais às águas recolhidas no Bloco C – Armona, durante a Fase de Pós-Dragagem. Tal como referido anteriormente, na presente campanha apenas foram monitorizados dois locais de amostragem (PQAA01 e PQAA03).

Considerando a legislação aplicável à área de estudo, da qualidade para águas do litoral ou salobras para fins aquícola (Anexo XIII do DL 236/98), águas balneares (Anexo XV do DL 236/98), das disposições específicas relativas a pesticidas e compostos organoclorados (Anexo XX do DL 236/98) e dos objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI do DL 236/98), das normas de qualidade para águas costeiras e de transição (Anexo I do DL 113/2012), não se verifica a existência de

qualquer parâmetro fora dos limites legais, na fase de pós-dragagem. No entanto, é de referir que, no que diz respeito à análise da qualidade da água para o Decreto-Lei 236/98, os limites de quantificação máxima para alguns dos parâmetros avaliados (cádmio, níquel, chumbo, mercúrio) são superiores aos valores de concentração máxima estipulados por esta legislação, salientando-se, contudo, que os resultados obtidos para estes parâmetros poderão estar dentro dos limites legais deste decreto.

4.2. Síntese dos resultados e discussão das campanhas realizadas

A síntese dos resultados obtidos da qualidade da água é apresentada no Quadro 9 (Decreto-Lei 236/98), Quadro 10 (Decreto-Lei 113/2012) e Quadro 11 (Decreto-Lei 218/2015).

Quadro 9 – Síntese dos resultados analíticos obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os parâmetros físico-químicos presentes no Decreto-Lei nº 236/98 durante a fase de Pós-Dragagem, Bloco C – Armona.

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98		Locais de Amostragem			
		VMA*	VMR*	PQAA01	PQAA02	PQAA03	PQAA04
<u>Metais dissolvidos</u>							
Cádmio	mg/L	0,01	-	<0,5	<0,0080	<0,5	<0,0080
Chumbo	mg/L	0,05	-	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1
Níquel	mg/L	0,05	-	<3,0	<0,040	<3,0	<0,040
Mercúrio	mg/L	0,001	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>							
Clorofórmio	µg/L	12	-	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetracloreto de carbono	µg/L	12	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tricloroeteno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Diclorometano	µg/L	-	-	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
<u>Hormonas</u>							
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Pesticidas organoclorados</u>							
α-endossulfão	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
β-endossulfão	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
pp'DDT	µg/L	10	-	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Hexaclorobenzeno	µg/L	0,03	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Parâmetros	Unidade de medida	DL236/98			Locais de Amostragem		
		VMA*	VMR*	PQAA01	PQAA02	PQAA03	PQAA04
Hexaclorociclohexano	µg/L	20	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
PAH							
Benzo(a)pireno	µg/L	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Outras análises							
PCB	µg/L	20	-	<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	-	-	<2	<1	<2	<1
Hexaclorobutadieno	µg/L	0,1	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pentaclorobenzeno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pentaclorofenol	µg/L	2	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Octifenol	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nonilfenol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DEHP	µg/L	-	-	<1	<1	<1	<1
Elementos Microbiológicos							
Escherichia coli (coliforme fecal)	UFC/100ml	2000	100	0,1	1,2	1,3	0,2
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100ml	-	100	0,0	1,5	0,0	1,3

* VMA – Valor máximo admissível; VMR – Valor máximo recomendado

Quadro 10 – Síntese dos resultados obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os limites das classes de qualidade para os parâmetros presentes no Anexo I do Decreto-Lei 113/2012 de 23 de Maio.

Parâmetro	Unidade de medida	Classe de Qualidade			Locais de amostragem			
		Qualidade excelente	Qualidade Boa	Qualidade aceitável	PQAA01	PQAA02	PQAA03	PQAA04
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	ufc/100ml	250	500	500	0,1	1,2	1,3	0,2
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	ufc/100ml	100	200	185	0,0	1,5	0,0	1,3

Quadro 11 – Síntese dos resultados analíticos obtidos em todas as campanhas (valores médios) para os parâmetros físico-químicos presentes no Decreto-Lei nº 218/2015 durante a fase de Pós-Dragagem, Bloco C – Armona.

Parâmetros	Unidade de medida	DL218/2015			Locais de Amostragem		
		NQA-MA*	NQA-CMA*	PQAA01	PQAA02	PQAA03	PQAA04
<u>Metais dissolvidos</u>							
Cádmio	mg/L	0,0002	]0,00045-0,0015[	<0,5	<0,0080	<0,5	<0,0080
Chumbo	mg/L	0,0013	0,014	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1
Níquel	mg/L	0,02	NA	<3,0	<0,040	<3,0	<0,040
Mercúrio	mg/L	0,00005	0,00007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<u>Compostos Orgânicos Voláteis</u>							
Clorofórmio	µg/L	2,5	NA	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Tetracloreto de carbono	µg/L	12	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tricloroeteno	µg/L	10	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tetracloroeteno	µg/L	10	NA	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2,4 – triclorobenzeno	µg/L	0,4	NA	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2 – dicloroetano	µg/L	10	NA	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Diclorometano	µg/L	20	NA	<6,00	<6,00	<6,00	<6,00
<u>Hormonas</u>							
Diclofenac	µg/L	-	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
17α-etenilestradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
17β- estradiol	µg/L	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
<u>Pesticidas organoclorados</u>							
α-endossulfão	µg/L	0,0005	0,004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
β-endossulfão	µg/L	0,0005	0,004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
pp'DDT	µg/L	0,01	NA	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Hexaclorobenzeno	µg/L	-	0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Hexaclorociclohexano	µg/L	0,002	0,02	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
<u>PAH</u>							
Benzo(a)pireno	µg/L	0,00017	0,027	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	-	0,017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<u>Outras análises</u>							
PCB	µg/L			<0,00730	<0,00730	<0,00730	<0,00730
TBT	µg/L	0,0002	0,0015	<2	<1	<2	<1
Hexaclorobutadieno	µg/L		0,6	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Parâmetros	Unidade de medida	DL218/2015			Locais de Amostragem		
		NQA-MA*	NQA-CMA*	PQAA01	PQAA02	PQAA03	PQAA04
Pentaclorobenzeno	µg/L	0,0007	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pentaclorofenol	µg/L	0,4	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Octifenol	µg/L	0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nonilfenol	µg/L	0,3	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
DEHP	µg/L	1,3	NA	<1	<1	<1	<1
<u>Elementos Microbiológicos</u>							
<i>Escherichia coli</i> (coliforme fecal)	UFC/100 ml	-	-	0,1	1,2	1,3	0,2
Enterococos intestinais (Enterococos fecais)	UFC/100 ml	-	-	0,0	1,5	0,0	1,3

* NQA-MA - NQA expressa em valor médio anual (NQA-MA). Salvo indicação em contrário, aplica -se à concentração total de todos os isómeros e refere -se à concentração total na amostra integral de água; NQA-CMA - NQA expressa em concentração máxima admissível (NQA-CMA) e refere -se à concentração total na amostra integral de água.

No que diz respeito à análise global dos resultados obtidos durante todas as campanhas realizadas, considerando os valores médios de todas as amostragens efetuadas e considerando a legislação aplicável à área de estudo, da qualidade para águas do litoral ou salobras para fins aquícola (Anexo XIII do DL 236/98), águas balneares (Anexo XV do DL 236/98), das disposições específicas relativas a pesticidas e compostos organoclorados (Anexo XX do DL 236/98) e dos objetivos ambientais de qualidade mínima para águas superficiais (Anexo XXI do DL 236/98), das normas de qualidade para águas costeiras e de transição (Anexo I do DL 113/2012) e das normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes (DL 218/2015), não se verificou a existência de qualquer parâmetro fora dos limites legais. No entanto, é de referir que, no que diz respeito à análise das normas de qualidade ambiental (DL 218/2015), os limites de quantificação máxima do laboratório, para alguns dos parâmetros avaliados (por exemplo, cádmio, chumbo, níquel e mercúrio) são superiores aos valores de concentração máxima estipulados por esta legislação, salientando-se, contudo, que os resultados obtidos para estes parâmetros poderão estar dentro dos limites legais deste decreto, não tendo sido possível detetá-los. O mesmo também se verifica para a análise tendo em conta o Decreto-Lei 236/98 em que os limites de quantificação máxima para os parâmetros cádmio, níquel, chumbo e mercúrio são superiores aos valores de concentração máxima estipulados por esta legislação, podendo estes, no entanto, estar também dentro dos limites legais.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

5.1. Síntese da avaliação dos impactes monitorizados

Através do resultado das análises físico-químicas no Bloco C - Armona, de uma forma geral, verifica-se que em nenhum dos locais de amostragem se ultrapassa os limites definidos no DL nº 236/98, de 1 de Agosto para a Qualidade das águas do litoral ou salobras para fins aquícolas e para a Qualidade das águas balneares, nem no DL nº 113/2012, de 23 de Maio que estabelece a Norma de Qualidade para as águas costeiras e de transição e nem do DL nº 218/2015, de 7 de outubro, que estabelece as normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes, em todas as campanhas realizadas durante as fases de pré-dragagem, dragagem e pós-dragagem. No entanto, é de referir que durante a campanha do 4º mês de dragagem foi observado um valor de 0,00411 µg/L para o parâmetro TBT, estando ligeiramente acima dos valores de NQA-MA e NQA-CMA estipulados pelo DL 218/2015. Contudo, nas campanhas seguintes não se voltou a observar um valor fora dos limites estipulados por este decreto, estando o mesmo, de uma forma global, dentro dos parâmetros legais.

No que diz respeito à análise dos elementos microbiológicos, *Escherichia coli* (Coliforme fecal) e enterococos intestinais, observou-se que em todos os pontos durante todas as campanhas os valores encontraram-se dentro dos limites normais estipulados por este decreto. Salienta-se que, em todos os pontos verifica-se uma ausência quase total nos valores de *Escherichia coli* (Coliforme fecal) e Enterococos fecais no global de todas as campanhas realizadas.

Desta forma, salienta-se que, de uma forma geral, não se verificou qualquer evolução negativa nos resultados, em relação à campanha de pré-dragagem, podendo esta situação indicar que não se verificaram impactes na qualidade da água decorrentes das operações de dragagem durante todas as intervenções realizadas no Bloco C - Armona.

5.2. Proposta ou alteração de medidas de mitigação

Não se considera ser necessário proceder a qualquer proposta ou alteração de medidas de minimização.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RECURSO 2013. Estudo de Impacte Ambiental Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira.

APA. 2013. Declaração de Impacte Ambiental (DIA) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira.

RECURSO 2014. Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE) do Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Intervenção 3 – Armona.

APA 2014. Decisão sobre a conformidade ambiental do processo de execução (DCAPE). Plano de Ação para a Valorização da Hidrodinâmica da Ria Formosa e Mitigação do Risco nas Ilhas Barreira – Intervenção 3 - Armona. Agência Portuguesa do Ambiente.

Bio3. 2015. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório Pré-dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. Bio3, Lda. Odivelas, outubro de 2015.

BioInsight. 2015. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório de Início de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, dezembro de 2015.

BioInsight. 2015. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório do 1º mês de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, dezembro de 2015.

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório do 2º mês de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, janeiro de 2016.

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório do 3º mês de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, fevereiro de 2016.

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório do 4º mês de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, fevereiro de 2016.

BioInsight. 2016. Implementação do Plano de Monitorização da Qualidade da Água do Plano de Valorização de Hidrodinâmica da Ria Formosa – Relatório do 5º mês de Dragagem, Bloco C - Armona. Relatório elaborado para Polis Litoral Ria Formosa. BioInsight, Lda. Odivelas, abril de 2016.

7. ANEXOS

7.1. Anexo I – Certificado de Acreditação do Laboratório

Certificado de Acreditação - ALS

7.2. Anexo II – Boletins de Análises

Bloco C - Armona - Relatório 8 – Pós-Dragagem