



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO

REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

**Prestação de Serviços de Monitorização de Recursos Hídricos,
no POSTO DE CORTE DE VIEIRA DO MINHO, A 400 kV**

CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M; 22519/14-Q a 22520/14-M; 22520/14-Q)

13 de AGOSTO de 2014

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

Índice

1. Introdução	
a) Identificação e objectivos da monitorização.....	3
b) Âmbito do relatório de monitorização.....	3
c) Enquadramento legal;.....	4
d) Apresentação da estrutura do relatório.....	4
e) Autoria técnica do relatório.....	6
2. Antecedentes (informação a fornecer pela REN)	
a) Referência ao Estudo de Impacte Ambiental, à Declaração de Impacte Ambiental, a anteriores relatórios de monitorização e a anteriores decisões da autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental relativas a estes últimos.....	8
3. Descrição do programa de monitorização	
a) Parâmetros a medir ou registar. Locais de amostragem, medição ou registo.....	11
b) Métodos e equipamentos de recolha de dados.....	12
c) Métodos de tratamento dos dados.....	14
d) Relação dos dados com características do projeto ou do ambiente exógeno ao projeto.....	15
e) Critérios de avaliação dos dados.....	15
4. Resultados do programa de monitorização	
a) Resultados obtidos.....	16
b) Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos critérios definidos.....	17
5. Conclusões.....	17
6. Anexos.....	17
7. Bibliografia.....	18

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

1- Introdução

A Empresa REN Rede Eléctrica Nacional, S.A., pessoa coletiva N° 508 195 390, com sede na Avenida dos Estados Unidos da América nº 55, 1749-061 Lisboa – Portugal, solicitou trabalhos de **Prestação de Serviços de Monitorização de Recursos Hídricos, no POSTO DE CORTE DE VIEIRA DO MINHO, A 400 kV.**

a) Identificação e Objetivos da monitorização

O projeto do Posto de Corte de Vieira do Minho, a 400 kV foi sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (n.º 2642), em fase de Projeto de Execução, tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a 14 de Agosto de 2013.

O DIA do projeto refere que “O Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais tem como objetivo acompanhar e avaliar os impactes na qualidade da água durante a fase de construção, bem como avaliar a eficácia das medidas de minimização estabelecidas na presente DIA e a necessidade de implementação de medidas de minimização adicionais.”

b) Âmbito do relatório de monitorização

O presente relatório de monitorização tem como objetivo apresentar os resultados da quarta campanha de monitorização, caracterizando a qualidade da água do canal de irrigação, numa fase já de construção da obra. Esta campanha foi realizada no dia 10 de Julho de 2014.

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

No âmbito do presente relatório de monitorização são apresentados os resultados das análises físico-químicas realizadas em dois pontos, localizados a montante do futuro caminho de acesso ao Posto de Corte (P1) e a jusante do referido caminho de acesso (P2). E dos resultados com comparação aos resultados das anteriores campanhas de Outubro 2013, Janeiro de 2014 e Abril de 2014.

c) Enquadramento legal

A necessidade de monitorização surge na sequência da DIA de projeto, que refere que deve ser efetuado um diagnóstico da qualidade da água na situação atual, atendendo à localização do canal de irrigação, o qual deve ocorrer trimestral em fase de construção. Refere ainda que, na fase de construção deve ser apresentado à Autoridade à Autoridade de AIA o resultado desse diagnóstico, bem como o respetivo plano de entrega dos diferentes relatórios de monitorização. A monitorização da qualidade da água será efetuada de acordo com o disposto no Anexo XVI do Decreto-Lei nº. 236/980, de 1 de Agosto, que define os valores limite para água a utilizar para rega (uso da água do canal de irrigação)

d) Apresentação da estrutura do relatório

A estrutura do relatório é a que consta do ponto 2.2.5 das Condições Técnicas do Caderno de Encargos – Monitorização dos Recursos Hídricos (ACSO-QAS-CT-004, edição 01, Agosto 2013), e que a seguir se apresenta:

Conteúdo (de acordo com o Anexo V da Portaria n.º330/2001, de 2 de Abril)

1. Introdução

a) Identificação e objetivos da monitorização;

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

- b) Âmbito do relatório de monitorização;
- c) Enquadramento legal;
- d) Apresentação da estrutura do relatório;
- e) Autoria técnica do relatório.

2. *Antecedentes* (informação a fornecer pela REN)

- a) Referência ao Estudo de Impacte Ambiental, à Declaração de Impacte Ambiental, a anteriores relatórios de monitorização e a anteriores decisões da autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental relativas a estes últimos;
- b) Referência à adoção das medidas previstas para prevenir ou reduzir os impactes objeto de monitorização. Eventual relação da calendarização da adoção destas medidas em função dos resultados da monitorização;
- c) Referência a eventuais reclamações ou controvérsia relativas aos fatores ambientais objeto de monitorização

3. *Descrição do programa de monitorização*

- a) Parâmetros a medir ou registar. Locais de amostragem, medição ou registo.
- b) Métodos e equipamentos de recolha de dados;
- c) Métodos de tratamento dos dados;
- d) Relação dos dados com características do projeto ou do ambiente exógeno ao projeto;
- e) Critérios de avaliação dos dados.

4. *Resultados do programa de monitorização*

- a) Resultados obtidos;

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

- b) Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos critérios definidos;
- c) Avaliação da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes objeto de monitorização;
- d) Comparação com as previsões efetuadas no EIA, incluindo, quando aplicável, a validação e calibração de modelos de previsão.

5. Conclusões

- a) Síntese da avaliação dos impactes objeto de monitorização e da eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes objeto de monitorização;
- b) Proposta de novas medidas de mitigação e/ ou de alteração ou desativação de medidas já adotadas;
- c) Proposta de revisão dos programas de monitorização e da periodicidade dos futuros relatórios de monitorização.

6. Anexos

- e) Auditoria técnica do relatório

A responsabilidade da colheita das amostras e das análises é da responsabilidade do Laboratório BIOGERM, SA. Os laboratórios BIOGERM são acreditados pelo IPAC com certificado L0349. As recolhas foram realizadas por um técnico do quadro da BIOGERM utilizando equipamento adequado à realização de colheitas de água em rio/canal de irrigação. As amostras foram codificadas, acondicionadas e transportadas até ao laboratório em ambiente refrigerado e controlado até ao laboratório. Os ensaios foram executados nos laboratórios por técnicos igualmente qualificados e sob a responsabilidade técnica do Dr. António Araújo e da Eng^a Daniela Barros.

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

Equipa técnica afectada aos trabalhos:

Técnico	Formação Académica	Função no Laboratório
António Araújo	Licenciado em Saúde Pública	Direção Técnica de Microbiologia
Daniela Barros	Eng ^a Química	Direção Técnica de Física-Química
Olga Oliveira Magalhães	Bióloga, Mestre em Hidrobiologia	Direção da Qualidade
Liliana Sousa	Licenciado Química	Assistente Comercial/Técnico de Colheitas de Amostras
Paulo Araújo	12º ano	Técnico de Colheitas de Amostras
Susana Almeida	Licenciado Engenharia Ambiental	Técnico de Colheitas de Amostras
Sofia Peixoto	Licenciado em Saúde Pública	Técnico Analista/Técnico de Colheitas de Amostras
Nuno Araújo	Licenciado Químico	Técnico de Análise Instrumental
Ana Ferreira	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises Químicas
Sofia Silva	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises Químicas
Célia Brito	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises Químicas
Daniela Costa	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

		Microbiológicas
Marisa Nunes	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises Microbiológicas
Sandra Jacinto	Técnico laboratório nível IV	Técnico Análises Microbiológicas

2- Antecedentes (Informação fornecida pela REN)

a) Referência ao Estudo de Impacte Ambiental, à Declaração de Impacte Ambiental, a anteriores relatórios de monitorização e a anteriores decisões da autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental relativas a estes últimos;

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Posto de Corte de Vieira do Minho, a 400 kV refere que “Na área envolvente à implantação do projeto, verifica-se a existência de um canal de irrigação. Este canal de rega é utilizado como infraestrutura para a distribuição de água ao regadio de Ruivães. Nas seguintes fotografias, apresenta-se a referida infraestrutura.”



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)



Figura: Canal de irrigação de Ruivães.

Fonte: EIA Posto de Corte de Vieira do Minho, a 400 kV (Trifólio, Outubro de 2012).

O canal de irrigação de água encontra-se a aproximadamente a 174m a Sul do Posto de Corte.

O EIA identificou os seguintes impactes nos recursos hídricos superficiais:

“Durante a fase de construção de um Posto de Corte, as acções potencialmente geradoras de impactes nos cursos de água superficiais e subterrâneos são a instalação de estaleiros/parques de materiais, os trabalhos de terraplenagem, incluindo desmatação, escavação/aterro e a construção do acesso ao Posto de Corte.

Como impactes nos recursos hídricos superficiais nesta fase, referem-se eventuais fenómenos de erosão hídrica que poderão ocorrer, como consequência da destruição do coberto vegetal e movimentações de terra que vão deixar a descoberto porções de solo, alterando a modelação natural do terreno e introduzindo modificações na drenagem natural. Os eventuais impactes negativos podem decorrer das seguintes acções:

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

- Instalação e operação do estaleiro e parque de máquinas;
- Desmatção, uma vez que implicam a movimentação de maquinaria para a execução destas operações, com a consequente compactação dos solos;
- Terraplanagens, que poderão, caso não sejam adoptadas as medidas correctas, proporcionar um aumento dos fenómenos pontuais de erosão com o consequente arrastamento de material particulado. Este impacte será mais significativo caso as operações de terraplanagem decorram em época de maior pluviosidade;
- Manutenção dos veículos e equipamentos utilizados na obra.

Neste contexto, a DIA do projeto refere que “O Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais tem como objetivo acompanhar e avaliar os impactes na qualidade da água durante a fase de construção, bem como avaliar a eficácia das medidas de minimização estabelecidas na presente DIA e a necessidade de implementação de medidas de minimização adicionais.”

A DIA prevê a monitorização em fase prévia à construção, de forma a caracterizar a qualidade da água do canal de irrigação, bem como a monitorização trimestral em fase de construção.

3- Descrição do programa de monitorização

- a) Parâmetros a medir ou registar. Locais de amostragem, medição ou registo amostragem

A zona de monitorização foi realizada no canal de irrigação de Ruivães a montante e jusante do Posto de corte em Vieira do Minho. O canal atravessa terrenos agrícolas em

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

pousio. A vegetação envolvente caracterizava-se por espécies selvagens como silvas, fetos, tojo entre outras e também árvores de grande porte: Sobreiro. Não foram visualizados nem detetados focos de poluição (ver anexo das fotos). O arbusto derrubado sobre o canal de irrigação no ponto MONTANTE detetado em Abril já não se encontrava no local. Os pontos estavam descritos no caderno de encargos como P1_A montante do acesso ao posto de corte; P2_A jusante do acesso ao posto de corte. O local mais próximo é estação de Foz Cabreira (código 03I/07) – identificado no Estudo de Impacte Ambiental.

Os pontos de amostragem tinham as seguintes coordenadas:

P1_A montante do acesso ao posto de corte_Canal de Rega de Ruivães:
latitude:41°40'14,37"N; longitude:8°1'41,36"W;

P2_A jusante do acesso ao posto de corte_Canal de Rega de Ruivães: Canal de Rega de Ruivães: latitude:41°40'19,58"N; longitude: 8°1'41,92"W

As recolhas foram efetuadas na fase de construção e realizadas no canal de rega de Ruivães. Tendo em conta as características da massa de água, com destino a rega, verificou-se que os terrenos circundantes dos pontos de colheita se encontram completamente abandonados e não cultivados.

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

Parâmetros de amostragem: A tabela I contém a descrição dos parâmetros.

Tabela I – Descrição dos Parâmetros, métodos de ensaios

Parâmetros analisados	Exp. Resultado	Método	Norma de ensaio	Acreditação IPAC L0349
Bactérias coliformes (=Coliformes Totais)	ufc/100mL	Membrana Filtrante	IT-DLM-03/V02(ISO 9308-1 : 2000)	SIM
Coliformes fecais	ufc/100mL	Membrana Filtrante	IT-DLM-15/V02	SIM
Enterococos (=Streptococos fecais)	ufc/100mL	Membrana Filtrante	ISO 7899-2 : 2000	SIM
Nível da Água (medição in situ)	cm	Medição com Fita Marcação CE	-	NÃO
Temperatura (medição in situ)	°C	Termometria	IT-DLQ-41/V01	SIM
pH lido in situ (medição in situ)	Escala de Sorensen	Potenciometria	SMEWW 4500 H+	NÃO
pH	Escala de Sorensen	Potenciometria	SMEWW 4500 H+	SIM
Condutividade	µS/cm	Electrometria	SMEWW 2510 B	SIM
Oxigénio dissolvido (medição in situ)	mg/L	Winkler	Método Winkler-SMEWW 4500-O C	SIM
Sólidos suspensos totais	mg/L	Gravimetria	SMEWW 2540 D	SIM
Carência Bioquímica Oxigénio	mg/L	Electroquímico	IT-DLQ-16/V03 (SMEWW 5210 D)	SIM
Amónia (=Azoto amoniacal)	mg/L	Esp.Absorção Molecular	SMEWW 4500-NH3 F	SIM
Ferro	mg/L	Esp.Absorção Molecular	SMEWW 3500-Fe B	SIM
Óleos e gorduras	mg/L	GC	DIN 38409-56 mod	SIM
Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos	µg/L	GC/MS	PNT.LQ.21, Ed P(Cálculo)	SIM
Manganês	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Antimónio	µg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Arsénio	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Cádmio	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Chumbo	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Cobre	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3111 B	SIM
Crómio	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Mercúrio	mg/L	Esp.Absorção Atómica	DINEN1483	SIM
Níquel	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3113 B	SIM
Selénio	mg/L	Esp.Absorção Atómica	SMEWW 3114 C/IT-DLQ-42/V01	SIM

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

b) Métodos e equipamentos de recolha de dados

A campanha de amostragem para monitorização da qualidade da água ocorreu no dia 10 de Julho 2014, entre 14:40H e as 15:00H (ver boletins analíticos em anexo com os dados de recolha para cada amostra).

A amostragem ocorreu sem incidentes sendo possível recolher todos os pontos de amostragem planeados.

As amostras foram acondicionadas em frascos de plástico e frascos de vidro com conservantes adequados e de acordo com o tipo de parâmetros de modo a manter as condições reais da amostra:

- Microbiologia – amostra recolhida em frasco estéril
- Metais – amostra recolhida em frascos de plástico
- Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos - amostra recolhida em frasco de vidro escuro
- Óleos e gorduras - amostra recolhida em frasco de vidro escuro
- pH - amostra recolhida em frascos de plástico
- Oxigénio dissolvido – amostra colhida para frasco de vidro de Winkler e conservado no local
- In situ foram ainda analisados os parâmetros: pH, nível da água, temperatura

No que respeita ao pH ficou acordado que seria efetuada a medição in situ, pelo método potenciométrico que é um método equivalente ao utilizado em laboratório. Posteriormente seria realizado também uma medição do pH da amostra no laboratório, prevalecendo o resultado do laboratório. A condutividade foi realizada em laboratório estando o laboratório ainda a analisar a possibilidade para fazer a medição também in situ. Contudo, em ambos os casos e considerando as especificações técnicas, a

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

conservação das amostras, bem como o período de realização do ensaio, a realização dos parâmetros pH e condutividade em laboratório são representativos do existente in situ.

O parâmetro Oxigénio dissolvido foi realizado através do método de Winkler, o qual é fixado no local através do método de Winkler de modo a fixar a concentração de oxigénio da água no momento, mas lido em laboratório, pelo que se pode considerar como representativo do existente in situ.

O nível da água foi efetuado com fita métrica com marcação CE.

As amostras refrigeradas foram transportadas até ao laboratório onde a temperatura de receção se encontrava a 2,5°C. As amostras entraram em laboratório no próprio dia da recolha.

Os ensaios seguiram as metodologias descritas no Decreto-lei 236/98 para águas de rega.

Aquando da amostragem não se verificou vestígios visíveis de poluição, nomeadamente óleos à superfície da água, ou odores não característicos. A água apresentava-se completamente límpida e transparente.

c) Métodos de tratamento de dados

Os métodos de tratamentos utilizados para cada parâmetro encontram-se descritos na Tabela I, assim como a informação relativa às unidades de apresentação de resultados, respetivas normas e acreditações pelo IPAC.

d) Relação dos dados com características do projeto ou do ambiente exógeno ao projeto

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

Durante a amostragem o céu apresentava-se limpo e com sol. A temperatura do ar era de aproximadamente de 23°C.

e) Critérios de avaliação de dados

A análise da qualidade da água será efetuada com base no disposto no Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, o qual define os valores recomendados e os valores máximos admissíveis a partir dos quais a água não poderá ser utilizada para o fim que se destina, neste caso a rega (uso da água do canal de irrigação). Os valores obtidos no ponto localizado a montante do acesso serão comparados com os valores correspondentes obtidos no ponto localizado a jusante do referido acesso, de forma a averiguar eventuais afetações. De notar que vários parâmetros analisados não tem qualquer referência no anexo XVI do decreto-lei 236/98, nomeadamente Coliformes totais, enterococos, temperatura, condutividade, oxigénio dissolvido, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, óleos e gorduras, carência bioquímica oxigénio, amónia, mercúrio, antimónio, pelo que não teremos critérios para avaliação destes parâmetros e deverá tomar-se, como termo de referência, os valores obtidos na caracterização da situação de referência. Existem ainda os parâmetros coliformes fecais, sólidos suspensos totais e ferro em que o anexo XVI estabelece apenas VMR (valor máximo recomendável) que é um valor recomendado.

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

4- Resultados do Programa de monitorização

a) Resultados obtidos

Os resultados de cada ponto de amostragem encontram-se apresentados em boletins individuais para cada amostra onde constam os dados de amostragem para cada amostra, parâmetros analisados, métodos analíticos de cada parâmetro e os respectivos resultados (ver anexo). Também os apresentamos na tabela II.

Tabela II – Resultados obtidos no P1 e P2 da campanha fase de construção e prévia à construção e Critérios (VMR-Valores Máximos Recomendáveis e VMA-Valores Máximos Admissíveis) constantes no anexo XVI do DL236/98

Decreto-lei n.º 236/98 - ANEXO XVI											
Parâmetros analisados	Expressão dos resultados	P1_out2013	P1_jan2014	P1_abr2014	P1_jul2014	P2_out2013	P2_jan2014	P2_abr2014	P2_jul2014	Critérios	
										VMR	VMA
Bactérias coliformes (=Coliformes totais)	ufc/100mL	820	0	2	57	630	0	3	47		
Coliformes fecais	ufc/100mL	130	0	0	8	140	0	0	4	100,00	
Enterococos (=Streptococos fecais)	ufc/100mL	45	1	0	1	40	1	0	1		
Temperatura	°C	14	9	13,7	17	14	9	14	17		
pH lido in situ	Esc. de Sorensen	5,9	6,5	6,4	6,3	5,9	6,5	6,3	6,7		
pH	Esc. de Sorensen	6	6,5	6,4	6,1	6	6,5	6,3	6,7	6,5-8,4	4,5-9,0
Condutividade	µS/cm	25	22	27	<22	25	22	23	14	1000,00	
Oxigénio dissolvido	mg/L	7,1	9,9	10,3	8,5	7,9	9,9	7,7	8,8		
Sólidos suspensos totais	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	60,00	
Carência Bioquímica Oxigénio	mg/L	<5	<5	<5	5	<5	<5	<5	5		
Amónia (=Azoto amoniacal)	mg/L	0,19	<0,04	<0,04	<0,04	0,09	<0,04	<0,04	<0,04		
Ferro	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	1	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	5,00	
Óleos e gorduras	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01		
Manganês	mg/L	0,0044	0,002	<0,0016	<0,0016	0,0044	0,002	<0,0016	<0,0016	0,20	10,00
Antimónio	µg/L	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4		
Arsénio	mg/L	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	<0,0045	0,10	10,00
Cádmio	mg/L	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	<0,0008	0,01	0,05
Chumbo	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	5,00	20,00
Cobre	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,20	5,00
Crómio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,10	20,00
Mercurio	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001		
Níquel	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,50	2,00
Selénio	mg/L	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	0,02	0,05
Nível da Água	cm	40	40	30	30	25	30	19	20		

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

b) Discussão, interpretação e avaliação dos resultados obtidos face aos critérios definidos

Esta água trata-se de uma água bruta superficial e pelos resultados obtidos verifica-se que estão todos conforme os critérios do anexo XVI Água para Rega do DL236/98. Observa-se que os parâmetros microbiológicos se encontram dentro do valor recomendado mantendo os bons resultados da campanha anterior e continuando muito abaixo dos resultados obtidos na campanha prévia à construção, embora tenham sofrido um ligeiro aumento relativamente à campanha anterior em Abril. Verifica-se que a construção não estará a afetar a qualidade da água do canal, quer ao nível microbiológico quer químico. O nível da água manteve-se relativamente semelhante à campanha de Abril.

Verifica-se que dos resultados obtidos entre os parâmetros a montante e jusante do posto de corte não existem diferenças significativas e são muito semelhantes entre a campanha prévia à construção, a segunda, terceira e quarta campanha de construção.

5- Conclusões

Os resultados obtidos permitem concluir que a qualidade da água do canal de irrigação está dentro dos critérios máximos admissíveis para água de rega de acordo com o anexo XVI do decreto-lei 236/98. A água apresentava-se sem vestígios de poluição o que é confirmado pelos resultados obtidos. Verifica-se ainda não existirem diferenças significativas nos resultados entre esta campanha e a anterior.

RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO CAMPANHA FASE DE CONSTRUÇÃO “JULHO_2014”

Relatório nº 4 (22519/14-M e 22519/14-Q a 22520/14-M e 22520/14-Q)

6- Anexos

Anexo I - Fotos dos pontos de colheita

Anexo II - Boletins analíticos nºs 22519/14-M e 22519/14-Q; nºs 22520/14-M e 22520/14-Q

Anexo III - Certificado e anexo técnico IPAC L0349

Anexo IV – Planta de Localização dos Pontos

7- Bibliografia:

- 1- Avaliação de Impacte Ambiental (n.º 2642), em fase de Projeto de Execução, e uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada a 14 de Agosto de 2013.
- 2- Decreto-lei nº 236/1998 de 1 de Agosto, anexo XVI e Anexo XVII
- 3- **Condições Técnicas do Caderno de Encargos** MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS ACSO-QAS-CT-004, edição 01, Agosto 2013

Maia, 13 de Agosto de 2014

(Olga Oliveira Magalhães)

Anexo I _ FOTOS

Foto I – Ponto de colheita P1 - montante



Foto II – Ponto de colheita P2 – jusante



Anexo II

BOLETINS ANALÍTICOS

**(Boletins nºs 22519/14-M, 22519/14-Q,
22520/14-M, 22520/14-Q)**

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa

Original V1

Recepção : 10/07/2014 Período dos ensaios : 10/07/2014 a 14/07/2014 Data de Emissão : 14/07/2014
Natureza da Amostra : Água de rega
Destinatário: Posto de Corte Vieira do Minho
Origem : Canal de irrigação
Colheita : Biogerm Método: ISO 19458:2006
Data : 10/07/2014 às 14:40 Acondicionamento : FP estéril 500mL
Transporte : Biogerm Refrigerado
Local : Vieira do Minho
Ponto de Colheita : Montante
Não Tratada

Observações :

Análise Microbiológica

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Contagem de bactérias coliformes (ufc/100 mL)	IT-DLM-03/VO2(ISO 9308-1 : 2000)	57
Contagem de coliformes fecais (ufc/100 mL)	IT-DLM-15/VO2	8
Contagem de Enterococos (ufc/100 mL)	ISO 7899-2 : 2000	1

Declaração de Conformidade

Observações :

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21st ed. ETA-Estação de Tratamento de Águas; ETAR-Estação de Tratamento de Águas Residuais.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método. * = < 1,0E1

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Microbiologia"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

[António Araújo, Dr.]

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa



Original V1

Recepção : 10/07/2014 Período dos ensaios : 10/07/2014 a 13/08/2014 Data de Emissão : 13/08/2014
Natureza da Amostra : Água de rega
Destinatário: Posto de Corte Vieira do Minho
Origem : Canal de irrigação
Colheita : Biogerm
Data : 10/07/2014 às 14:40
Transporte : Biogerm Refrigerado
Local : Vieira do Minho
Ponto de Colheita : Montante
Não Tratada

Método: PE-DSQ-10/V10 (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)
Acondicionamento : FP 5L Branco; FV 1000mL; FV 500mL

Observações :

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Nível da água (cm)	Fita métrica marcação CE*	30
Temperatura (°C)	IT-DLQ-41/V01	17
pH (Unidades de pH)	IT-DLQ-07/V04	6,1 a 24°C
pH in situ (Unidades de pH)	IT-DLQ-07/V04*	6,3 a 17°C
Condutividade (µS/cm a 20°C)	SMEWW 2510 B	<22
Oxigénio dissolvido (mg/L)	Método Winkler-SMEWW 4500-O C**	8,5
Sólidos suspensos totais (mg/L)	SMEWW 2540 D**	<5
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	IT-DLQ-16/V03 (SMEWW 5210 D)	5
Amónia (mg/L NH ₄)	SMEWW 4500-NH ₃ F	<0,04
Óleos e gorduras (mg/L)	DIN 38409-56 mod**	<0,1
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-a-pireno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-b-fluoranteno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-k-fluoranteno (µg/L)	PLQ.05, Ed D(SBSE-GC/MS)**	<0,01
Benzo-g,h,i-perileno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Indeno-1,2,3-c,d-pireno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Manganês (mg/L Mn)	SMEWW 3113 B	<0,0016
Ferro total (mg/L Fe)	IT-DLQ-11/V05	1
Antimónio (µg/L)	SMEWW3113 B	<4,0
Arsénio (mg/L As)	SMEWW3113 B	<0,0045
Cádmio total (mg/L Cd)	SMEWW 3113 B	<0,0008
Chumbo (mg/L Pb)	SMEWW 3113 B	<0,004

EAM-Espect. Absorção Molecular GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa ETA-Estação Tratamento Água ETAR-Estação Tratamento Águas Residuais
SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st ed.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.ª)

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa



Original V1

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/L Cu)	SMEWW 3111 B	<0,2
Crómio total (mg/L Cr)	SMEWW3113 B	<0,001
Mercúrio (mg/L Hg)	DINEN1483**	<0,0001
Níquel (mg/L Ni)	SMEWW3113 B	<0,004
Selénio (mg/L Se)	SMEWW 3114 C	<0,008

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa ETA-Estação Tratamento Água ETAR-Estação Tratamento Águas Residuais
SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st ed.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Química"

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa

Original V1

Recepção : 10/07/2014 Período dos ensaios : 10/07/2014 a 14/07/2014 Data de Emissão : 14/07/2014
Natureza da Amostra : Água de rega
Destinatário: Posto de Corte Vieira do Minho
Origem : Canal de irrigação
Colheita : Biogerm Método: ISO 19458:2006
Data : 10/07/2014 às 15:00 Acondicionamento : FP estéril 500mL
Transporte : Biogerm Refrigerado
Local : Vieira do Minho
Ponto de Colheita : Jusante
Não Tratada

Observações :

Análise Microbiológica

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Contagem de bactérias coliformes (ufc/100 mL)	IT-DLM-03/VO2(ISO 9308-1 : 2000)	47
Contagem de coliformes fecais (ufc/100 mL)	IT-DLM-15/VO2	4
Contagem de Enterococos (ufc/100 mL)	ISO 7899-2 : 2000	1

Declaração de Conformidade

Observações :

SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21st ed. ETA-Estação de Tratamento de Águas; ETAR-Estação de Tratamento de Águas Residuais.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método. * = < 1,0E1

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Microbiologia"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

[António Araújo, Dr.]

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa



Original V1

Recepção : 10/07/2014 Período dos ensaios : 10/07/2014 a 13/08/2014 Data de Emissão : 13/08/2014
Natureza da Amostra : Água de rega
Destinatário: Posto de Corte Vieira do Minho
Origem : Canal de irrigação
Colheita : Biogerm
Data : 10/07/2014 às 15:00
Transporte : Biogerm Refrigerado
Local : Vieira do Minho
Ponto de Colheita : Jusante
Não Tratada

Método: PE-DSQ-10/V10 (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)
Acondicionamento : FP 5L Branco; FV 1000mL; FV 500mL

Observações :

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Nível da água (cm)	Fita métrica marcação CE*	20
Temperatura (°C)	IT-DLQ-41/V01	17
pH (Unidades de pH)	IT-DLQ-07/V04	6,7 a 23°C
pH in situ (Unidades de pH)	IT-DLQ-07/V04*	6,7 a 17°C
Condutividade (µS/cm a 20°C)	SMEWW 2510 B	14
Oxigénio dissolvido (mg/L)	Método Winkler-SMEWW 4500-O C**	8,8
Sólidos suspensos totais (mg/L)	SMEWW 2540 D**	<5
Carência Bioquímica de Oxigénio (mg/L O ₂)	IT-DLQ-16/V03 (SMEWW 5210 D)	5
Amónia (mg/L NH ₄)	SMEWW 4500-NH ₃ F	<0,04
Óleos e gorduras (mg/L)	DIN 38409-56 mod**	<0,1
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-a-pireno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-b-fluoranteno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-k-fluoranteno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Benzo-g,h,i-perileno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Indeno-1,2,3-c,d-pireno (µg/L)	DIN EN ISO17993**	<0,01
Manganês (mg/L Mn)	SMEWW 3113 B	<0,0016
Ferro total (mg/L Fe)	IT-DLQ-11/V05	0,2
Antimónio (µg/L)	SMEWW3113 B	<4,0
Arsénio (mg/L As)	SMEWW3113 B	0,008
Cádmio total (mg/L Cd)	SMEWW 3113 B	<0,0008
Chumbo (mg/L Pb)	SMEWW 3113 B	<0,004

EAM-Espect. Absorção Molecular GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa ETA-Estação Tratamento Água ETAR-Estação Tratamento Águas Residuais
SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st ed.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Química"

RESPONSÁVEL TÉCNICO

(Daniela Barros, Eng.^a)

REN Serviços, S.A.

Avenida Estados Unidos da América, 55
1749-61 Lisboa



Original V1

Análise Físico-Química

Parâmetros analisados	Norma / Método	Resultados
Cobre (mg/L Cu)	SMEWW 3111 B	<0,2
Crómio total (mg/L Cr)	SMEWW3113 B	<0,001
Mercúrio (mg/L Hg)	DINEN1483**	<0,0001
Níquel (mg/L Ni)	SMEWW3113 B	<0,004
Selénio (mg/L Se)	SMEWW 3114 C	<0,008

Declaração de Conformidade

Observações :

EAM-Espect. Absorção Molecular GC/MS-Cromat. Gasosa/Espectrometria Massa HPLC-Cromat. Líquida Alta Resolução AAS-Espect. Absorção Atómica
ICP-Espect. Emissão Plasma LC/MS/MS-Cromatografia Líquida/Espectrof. massa/massa ETA-Estação Tratamento Água ETAR-Estação Tratamento Águas Residuais
SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21st ed.
Este documento é considerado confidencial, não podendo ser reproduzido a não ser na íntegra, nem utilizado para fins publicitários sem nossa prévia autorização escrita.
Os resultados analíticos referem-se única e exclusivamente à amostra analisada. Os resultados expressos na forma < X são inferiores ao limite de quantificação do método (LQ).

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado, é acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado, não acreditado, não incluído no âmbito da acreditação
O ensaio assinalado com **** foi subcontratado, é acreditado, incluído no âmbito da acreditação
IT-Instrução de trabalho. DLM - "Direção do Laboratório de Química"

Anexo III

ANEXO TÉCNICO DE ACREDITAÇÃO (L0349-1 e L03489-2)

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

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

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua da Estrada 1060
Address

Crestins Moreira
4470-600 Maia

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166

Fax 229444168

E-mail olgaom@biogerm.pt

Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Águas

Alimentos e agro-alimentar

Análises veterinárias

Ar ambiente

Efluentes líquidos

Solos

Accreditation Scope Summary

Waters

Food and agri-food products

Veterinary activities

Ambient Air

Liquid Effluents

Soils

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
http://www.ipac.pt/docsig/?2VF4-AK68-OT3D-CN46

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

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

Testing may be performed according to the following categories:

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas balneares	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos constantes do anexo técnico	PE-DSQ-10/V10* (ISO 19458:2006)	1
2	Águas balneares	Contagem de Escherichia coli Método rápido	ISO 9308-1:2000 ponto 8.4	0
3	Águas de consumo, naturais e de piscinas	Contagem de Staphylococos coagulase positiva	NP 4343:1998	0
4	Águas de consumo e naturais	Contagem de Clostridium perfringens	IT-DLM-14/V02	0
5	Águas de consumo, naturais e de piscinas	Contagem de Pseudomonas aeruginosa	ISO 16266:2006	0
6	Águas de consumo, naturais e de piscinas	Contagem de Staphylococos totais	NP 4343:1998	0
7	Águas de consumo, naturais e processo	Contagem de Microrganismos a 22°C	ISO 6222:1999	0
8	Águas de consumo, naturais, piscinas	Contagem de Escherichia coli	IT- DLM-03/V02* (ISO 9308-1:2000)	0
9	Águas de consumo, naturais, piscinas e balneares	Contagem de bactérias coliformes	IT- DLM-03/V02* (ISO 9308-1:2000)	0
10	Águas de consumo, naturais, piscinas e balneares	Contagem de coliformes fecais	IT- DLM-15/V02	0
11	Águas de consumo, naturais, piscinas, balneares e processo	Pesquisa e contagem de Legionella sp.	ISO 11731:1998	0
12	Águas de consumo, naturais, piscinas, balneares e processo	Pesquisa e contagem de Legionella sp.	ISO 11731-2:2004	0
13	Águas de consumo, naturais, processo e de piscinas	Contagem de Microrganismos a 37°C	ISO 6222:1999	0
14	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e balneares	Contagem de enterococos	ISO 7899-2:2000	0
15	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros microbiológicos constantes do anexo técnico	ISO 19458:2006	1
16	Águas de processo	Contagem de fungos	IT-DLM-30/V01	0
17	Águas de processo	Contagem de microrganismos a 22°C	IT-DLM-33/V01	0
18	Águas de processo	Contagem de microrganismos a 37°C	IT-DLM-33/V01	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
19	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Filtração por membrana	SMEWW 9215 D	0
20	Águas de processo	Contagem de microrganismos viáveis a 22°C Incorporação	SMEWW 9215 B	0
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS <i>WATERS; LIQUID EFFLUENTS</i>				
21	Águas de consumo, naturais, balneares e residuais	Pesquisa de Salmonella	ISO 19250:2010	0
22	Águas naturais e residuais	Contagem de Coliformes fecais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V02* (ISO 9308-2:1990)	0
23	Águas naturais e residuais	Contagem de Coliformes totais Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V02* (ISO 9308-2:1990)	0
24	Águas naturais e residuais	Contagem de Escherichia coli Numero mais provável - NMP	IT-DLM-39/V02* (ISO 9308-2:1990)	0
ALIMENTOS E AGRO-ALIMENTAR <i>FOOD AND AGRI-FOOD PRODUCTS</i>				
25	Alimentos	Colheita de amostras alimentares para Pesquisa e Quantificação de microorganismos constantes do presente anexo técnico	PE- DSQ-10/V10* (ISO 7218:2007)	1
26	Alimentos	Contagem de Bacillus cereus	ISO 7932:2004	0
27	Alimentos	Contagem de Clostridium perfringens	ISO 7937:2004	0
28	Alimentos	Contagem de coliformes	ISO 4832:2006	0
29	Alimentos	Contagem de Enterobacteriaceae	ISO 21528-2:2004	0
30	Alimentos	Contagem de Escherichia coli	ISO 16649-2:2001	0
31	Alimentos	Contagem de Listeria monocytogenes	ISO 11290- 2:1998/Amd:2004	0
32	Alimentos	Contagem de microrganismos a 30°C	ISO 4833:2003	0
33	Alimentos	Contagem de Staphylococcus coagulase positiva	ISO 6888- 1:1999/Amd1:2003	0
34	Alimentos	Pesquisa de Listeria monocytogenes	ISO 11290- 1:1996/Amd:2004	0
35	Alimentos	Pesquisa de Salmonella	ISO 6579:2002/Cor1:2004	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
36	Produtos alimentares	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i> PCR- Polymerase Chain Reaction	AFNOR QUA-18/06 - 07/08; confirmação dos positivos de acordo com ISO 11290-1:1996(Amend:2004)	0
37	Produtos alimentares	Pesquisa de <i>Salmonella</i> PCR- Polymerase Chain Reaction	AFNOR QUA-18/03 - 11/02; confirmação dos positivos de acordo com ISO 6579:2002 (cor1:2004)	0
38	Superfícies	Colheita de amostras através de placas de contacto e zaragatoas, para Pesquisa e Quantificação de microorganismos constantes no presente anexo técnico	ISO 18593:2004	1
39	Zaragatoas	Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 11290-1:1996, Amd1:2004)	0
40	Zaragatoas	Pesquisa de <i>Salmonella</i>	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 6579:2002 (Cor1:2004)	0
41	Zaragatoas e placas de contacto	Contagem de microorganismos a 30°C	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 4833:2003	0
42	Zaragatoas e placas de contacto	Pesquisa e contagem de bactérias coliformes	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 4832:2006	0
43	Zaragatoas e placas de contacto	Pesquisa e contagem de Enterobacteriaceae	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 21528-2:2004	0
44	Zaragatoas e placas de contacto	Pesquisa e contagem de <i>Escherichia coli</i>	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 16649-2:2001	0
45	Zaragatoas e placas de contacto	Pesquisa e contagem de <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	ISO 18593:2004 ponto 8 e 9; ISO 6888-1:1999/Amd1:2003	0
ANÁLISES VETERINÁRIAS <i>VETERINARY ACTIVITIES</i>				
46	Material fecal e amostras ambientais provenientes da produção primária	Pesquisa de <i>Salmonella</i>	ISO 6579:2002/AMD1:2007	0
AR AMBIENTE <i>AMBIENT AIR</i>				
47	Ar ambiente laboral	Contagem de bactérias	EN 13098:2000	0
48	Ar ambiente laboral	Contagem de fungos	EN 13098:2000	0
SOLOS <i>SOILS</i>				
49	Lamas e solos	Contagem de <i>Escherichia coli</i>	IT-DLM-40/V01* (ISO 16649-2:2001)	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-1

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A.
Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
50	Lamas e solos	Pesquisa de Salmonella	IT-DLM-41/V01* (ISO 6579:2002/AMD1:2007)	0
FIM END				

Notas:

Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
- Os métodos internos assinalados com asterisco (*) baseiam-se nos documentos normativos junto indicados.
- Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevada carga microbiana interferente e matéria em suspensão.
- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21ª Edição.

Documento assinado
eletronicamente por:

Leopoldo Cortez
Presidente

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

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

BIOGERM, S.A. **Laboratório de Ensaios**

Endereço Rua de Fontiscos 1475 1º
Address 4780-470 Santo Tirso

Contacto Olga Maria Sebastião Oliveira Magalhães
Contact

Telefone 229444166
Fax 229444168
E-mail olgaom@biogerm.pt
Internet http://www.biogerm.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas

Waters

Efluentes líquidos

Liquid Effluents

Químicos e produtos químicos

Chemicals and chemical products

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?R4J4-Q56S-1GP6-6LU3>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS WATERS				
1	Águas de consumo e naturais	Determinação de manganês, chumbo, cromo, arsénio e antimónio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Grafite	SMEWW 3113 B	0
2	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de Bicarbonatos Cálculo	SMEWW 2320 B	0
3	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de cálcio, magnésio, sódio e potássio Cromatografia iónica	IT-DLQ-71/V02	0
4	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de Cor Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 2120 C	0
5	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de dureza total Cálculo	SMEWW 2340-B	0
6	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de níquel e cádmio Espectrofotometria de Absorção Atómica Grafite	SMEWW 3113 B	0
7	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de nitratos e sulfatos Cromatografia iónica	SMEWW4110-B	0
8	Águas de consumo, naturais e processo	Determinação de Nitritos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500-NO2 B	0
9	Águas de consumo, naturais, processo e piscinas	Determinação de amónia Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NH4-F	0
10	Águas de consumo, naturais, processo e piscinas	Determinação de cloretos Cromatografia iónica	SMEWW 4110-B	0
11	Águas de consumo, naturais, processo e piscinas	Determinação de ferro Espectrofotometria de Absorção Molecular (o fenantrolina)	IT-DLQ-11/V05	0
12	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e balneares	Determinação da Alcalinidade	SMEWW-2320 B	0
13	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e balneares	Determinação da Oxidabilidade	NP 731:1969	0
14	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e balneares	Determinação da Turvação Turbidimetria	SMEWW 2130 B	0
15	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e balneares	Determinação de Silica Espectrometria de Absorção Molecular (molibdosilicato)	IT-DLQ-17/V05	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
16	Águas de consumo, piscinas e processo	Determinação de nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO3 B	0
17	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de acrilamida e epícloridrina	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
18	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de bromatos	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
19	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de carbono orgânico total	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
20	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de mercúrio	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
21	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de metais	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
22	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de parâmetros físico-químicos constantes do anexo técnico	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
23	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de pesticidas	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
24	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise de trihalometanos, 1,2 dicloroetano, tetracloroetano e tricloroetano, cloreto de vinilo	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
25	Águas de consumo, processo e piscinas	Colheita de amostras para análise titrio, a-total, B - total e dose indicativa total	PE- DSQ-10/V10* (ISO 5667-1; ISO 5667-3; ISO 5667-5)	1
26	Águas de consumo, processo e piscinas	Determinação de Cloro combinado	SMEWW-4500 G	1
27	Águas de consumo, processo e piscinas	Determinação de Cloro residual livre	SMEWW-4500 G	1
28	Águas de consumo, processo e piscinas	Determinação de Cloro residual total	SMEWW-4500 G	1
ÁGUAS; EFLUENTES LÍQUIDOS WATERS; LIQUID EFFLUENTS				
29	Águas consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Temperatura	IT-DLQ-41/V01	1
30	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de cloretos Potenciometria	SMEWW 4500 Cl- D	0
31	Águas de consumo, naturais, processo e residuais	Determinação dos sólidos dissolvidos totais	SMEWW 2540-C	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
32	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de cálcio e magnésio Potenciometria	IT-DLQ-40/V01	0
33	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de fluoretos Eléctrodo Específico	SMEWW 4500 F C	0
34	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de fosfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P-E	0
35	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de nitratos Electrometria	IT-DLQ-14/V01	0
36	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de selénio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Hidretos	SMEWW 3114 C	0
37	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de sódio, cobre, zinco Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama	SMEWW 3111 B	0
38	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas e residuais	Determinação de sulfatos Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SO4- E	0
39	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas, balneares e residuais	Determinação da condutividade	SMEWW 2510-B	0
40	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas, balneares e residuais	Determinação do pH	IT-DLQ-07/V04	0
41	Águas de processo e residuais	Determinação de ferro, chumbo, níquel Digestão e Espectrofotometria de Absorção Atómica - Chama	SMEWW 3111 B	0
42	Águas naturais, processo e residuais	Carência Bioquímica de Oxigénio	IT-DLQ-16/V03* (SMEWW 5210 D)	0
43	Águas naturais, processo e residuais	Determinação da adsorção do sódio (SAR) Cálculo	IT-DLQ-46/V01	0
EFLUENTES LÍQUIDOS <i>LIQUID EFFLUENTS</i>				
44	Águas residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio dissolvido	SMEWW 5220-D	0
45	Águas residuais	Determinação da Carência Química de Oxigénio total	SMEWW 5220-D	0
46	Águas Residuais	Determinação de arsénio Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama	IT-DLQ-42/V02 * (SMEWW 3114 C)	0

Anexo Técnico de Acreditação Nº L0349-2

Accreditation Annex nr.

BIOGERM, S.A. Laboratório de Ensaios

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
47	Águas residuais	Determinação de Azoto amoniacal	SMEWW 4500-NH3 F	0
48	Águas Residuais	Determinação de azoto Kjeldalh Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-51/V03* (SMEWW 4500- Norg B)	0
49	Águas Residuais	Determinação de azoto total Cálculo	IT-DLQ-51/V03* (SMEWW 4500- Norg B)	0
50	Águas residuais	Determinação de cádmio Espectrofotometria de Absorção Atómica - Chama	SMEWW 3111 B	0
51	Águas Residuais	Determinação de crómio e manganês Espectrofotometria de Absorção Atómica Chama	IT-DLQ-42/V02 * (SMEWW 3111 B)	0
52	Águas Residuais	Determinação de crómio VI Espectrometria de Absorção Molecular	Rodier 7.21.1 de 2009	0
53	Águas Residuais	Determinação de fenóis Espectrometria de Absorção Molecular	IT-DLQ-50/V02* (SMEWW 5530 D)	0
54	Águas residuais	Determinação de Fósforo	SMEWW 4500-P B. E	0
55	Águas residuais	Determinação de Nitritos	SMEWW 4500-NO2 B	0
56	Águas residuais	Determinação dos sólidos suspensos totais	SMEWW 2540-E	0
QUÍMICOS E PRODUTOS QUÍMICOS <i>CHEMICALS AND CHEMICAL PRODUCTS</i>				
57	Meios de cultura para diagnóstico "in vitro"	Determinação do pH	IT- DCM-04/V02	0

FIM
END

Notas:

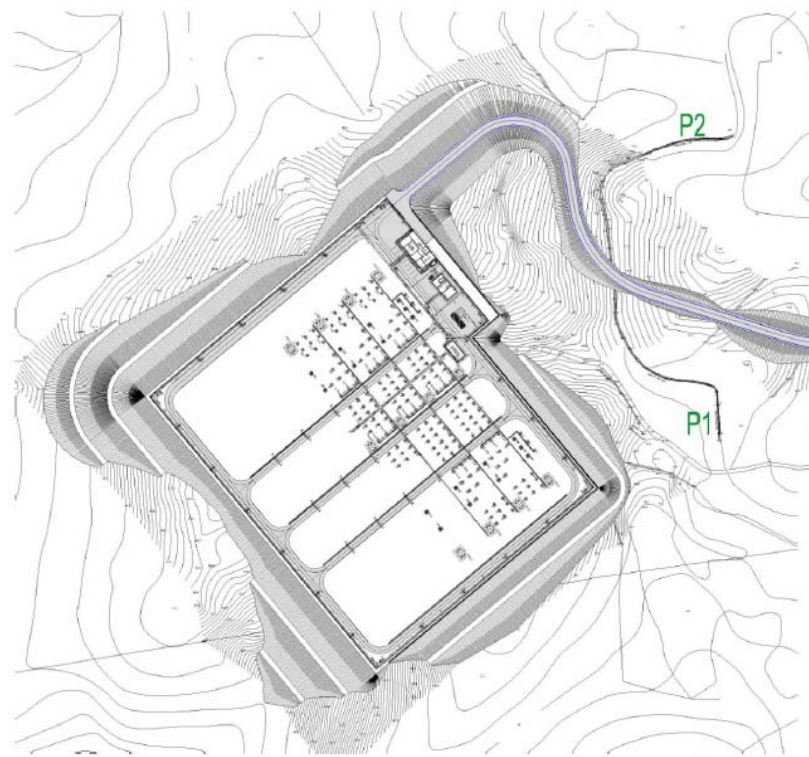
Notes:

- IT-XXX-nn e PE- XXX-nn indicam procedimentos internos
- Os métodos internos assinalados com asterísco (*) baseiam-se nos documentos normativos junto indicados.
- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21ª Edição



Documento assinado
eletronicamente por:
Leopoldo Cortez
Presidente

Anexo IV _ PLANTA DE LOCALIZAÇÃO



Ponto de colheita P1 – montante

Ponto de colheita P2 - jusante