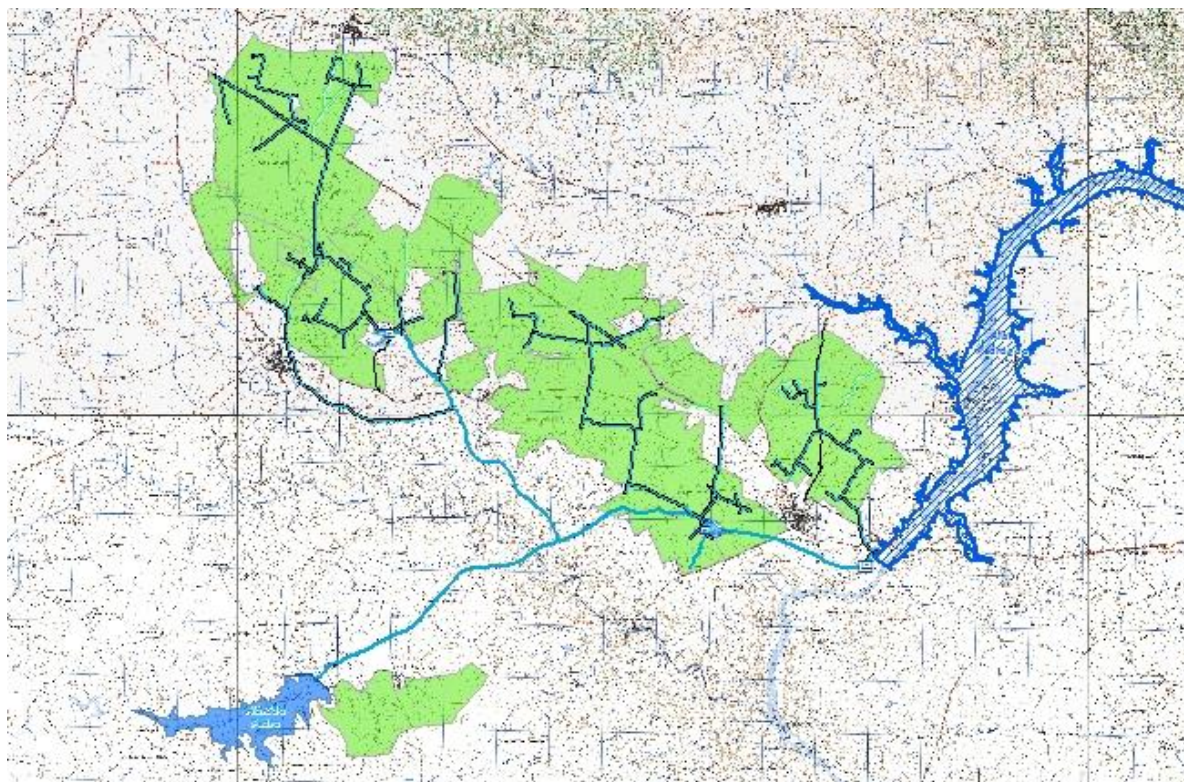


ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E CIRCUITO HIDRÁULICO DE PEDRÓGÃO

FASE CONSTRUÇÃO

FEVEREIRO 2017



ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. CUMPRIMENTO DA DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL.....	3
3. CONCLUSÕES.....	33

ANEXO I – CARTOGRAFIA ENQUADRAMENTO DO PROJETO

ANEXO II – CARTOGRAFIA DE APOIO. MEDIDAS DIA

ANEXO III – RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O projeto ora em análise engloba a Estação Elevatória Principal de Pedrógão – Margem Direita, que constitui a origem água de todo o Subsistema de Pedrógão do EFMA, bem como o respetivo circuito hidráulico, onde se incluem adutores, reservatórios e barragens e a infraestruturação de cerca de 5000 ha de blocos de rega (rede de rega, rede viária e rede de drenagem) localizados nas freguesias de Vidigueira, Pedrógão, Selmes e Baleizão, na bacia hidrográfica do rio Guadiana (*vd.* anexo I).

A barragem de São Pedro, também incluída no projeto, irá assegurar o abastecimento de água para rega aos blocos de São Pedro (cerca de 13 000 ha) e São Matias (cerca de 5 000 ha). Assim, a implementação deste projeto, tem como objetivo principal a beneficiação com regadio de cerca de 24 000 ha de terrenos com boa capacidade para uso agrícola.

As várias componentes de projeto foram sujeitas a procedimento formal de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), em fase de Projeto de Execução, através do Estudo de Impacte Ambiental da Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão (Procedimento de AIA n.º 2115). A Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada foi emitida a 08 de fevereiro de 2010.

O projeto em análise foi implementado no terreno através de cinco empreitadas com as seguintes designações:

- “Empreitada de Construção e Fornecimento dos Equipamentos do Sistema Elevatório de Pedrógão – Margem Direita do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva”.
- “Empreitada de Construção do Adutor de Pedrógão – Margem Direita e da Barragem de São Pedro do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva”;
- “Empreitada de Construção das Infra-estruturas de Rega, Viárias e de Drenagem do Bloco de Pedrógão 1”;
- “Empreitada de Construção das Infra-estruturas de Rega, Viárias de Drenagem do Bloco de Pedrógão 3”;
- Empreitada de Construção das Infra-Estruturas de Rega, Viárias e de Drenagem do Bloco de Selmes.

As empreitadas decorreram no período compreendido entre os meses de maio de 2011 e junho de 2014.

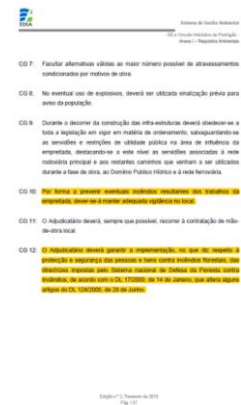
O presente documento tem por objetivo fazer chegar à Autoridade de AIA o evidenciar do cumprimento das medidas da DIA, relativas à fase de construção do projeto, e demais elementos tidos como necessários.

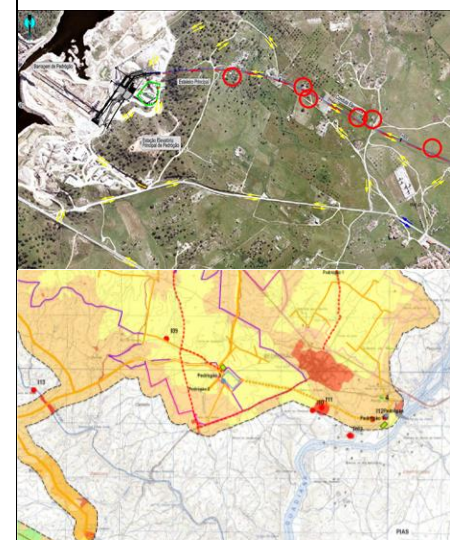
2. CUMPRIMENTO DA DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

Na tabela que se apresenta de seguida são elencadas todas as medidas (fase de construção) segundo a ordem original da DIA.

No anexo II a este documento é apresentada cartografia de apoio à leitura da tabela 1.

Tabela 1 – Cumprimento da Declaração de Impacte Ambiental do Projeto da Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão

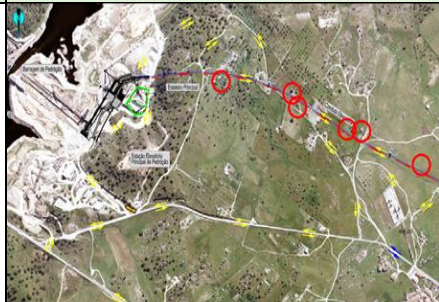
MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL – FASE DE CONSTRUÇÃO				
3.	Deverão ser cumpridas todas as medidas de minimização constantes do SGA, no qual deverão também ser integradas todas as medidas e alterações, a seguir listadas, relacionadas com a construção do projecto.	Considera-se que os requisitos constantes do SGA, parte integrante do Caderno de Encargos da empreitada, foram cumpridos.	-	✓
4.	Devem ser introduzidas no SGA na generalidade, as necessárias alterações, no que se refere ao corte ou arranque de sobreiros e azinheira, bem como as medidas e acções a implementar no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, no que diz respeito à protecção e segurança das pessoas e bens contra incêndios florestais.	O SGA foi devidamente atualizado dando cumprimento ao estabelecido na medida (vd. pasta medida 4).		✓
5.	Executar as seguintes medidas constantes na Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponíveis no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente, devidamente adaptadas ao projecto: 7, 14, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 41, 45, 48, 51, 52 e 53.	Considera-se que as medidas disponíveis no sítio de Internet da Agência Portuguesa do Ambiente foram cumpridas (vd. pasta medida 5).	Verificar as respetivas pastas com as evidências	✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
APA				
7.	Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. Não devem ser ocupados os seguintes locais: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de protecção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de protecção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de protecção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afectadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de protecção do património.	As localizações de estaleiros e parques de materiais tiveram em consideração todos os pontos mencionados na presente medida. A localização do estaleiro da empreitada da Estação Elevatória, Conduta Elevatória e Reservatório de Pedrógão coincidiu com uma das localizações propostas na carta de condicionantes do SGA. Importa ainda referir que a área em questão já tinha sido anteriormente utilizada para o mesmo fim (evidência em anexo). Quanto ao estaleiro da empreitada do Adutor de Pedrógão e Barragem de São Pedro, o mesmo localizou-se numa área anteriormente utilizada para o mesmo fim, nas proximidades da localidade de Pedrógão. O estaleiro da empreitada do Bloco de Pedrógão 1 localizou-se também na localidade de Pedrógão, num terreno particular e ausente de condicionalismos. Relativamente ao estaleiro da empreitada do Bloco de Pedrógão 3, este localizou-se na zona central da empreitada. Por fim, o estaleiro da empreitada do Bloco de Selmes localizou-se nas limítrofes da localidade de Selmes (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 7).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
14	Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.	Os trabalhos de escavação e aterro foram iniciados após a limpeza dos solos (vd. pasta medida 5/APA 14).		✓
19	Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação, estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado.	Os materiais de escavação contaminados foram devidamente acondicionados no parque de resíduos perigosos e posteriormente encaminhados para operador devidamente licenciado para o efeito (vd. pasta medida 5/APA 19).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
21	Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobranes, a selecção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de protecção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de protecção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de protecção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afectadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; • Zonas de protecção do património.	No decorrer das empreitadas recorreu-se a locais de depósitos definitivos devidamente licenciados junto das entidades competentes (câmaras municipais) (vd. pasta medida 5/APA 21).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
22	Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspectos para a selecção dos locais de empréstimo: • As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; • As terras de empréstimo não devem ser provenientes de: - terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; - zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de protecção de captações de água; - áreas classificadas da RAN ou da REN; - áreas classificadas para a conservação da natureza; - outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afectar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; - locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; - locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; - áreas com ocupação agrícola; - áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; - zonas de protecção do património.	Recorreu-se a manchas de empréstimo localizadas na área a submergir pela albufeira de Barragem de S. Pedro, devidamente validadas em sede de procedimento de AIA (<i>vd.</i> pasta 5 medida 5/APA 22).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
23	Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário proceder à abertura de novos acessos ou ao melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.	A circulação de máquinas e equipamentos foi limitada aos percursos definidos nos Planos de Acessibilidades das empreitadas, privilegiando o uso de acessos já existentes (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 23).		✓
24	Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.	No decorrer das empreitadas foram asseguradas as normas de segurança e sinalização de obras na via pública (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 24).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
25	Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.	Sempre que houve necessidade foi realizada a melhoria dos caminhos, possibilitando desta forma a sua normal utilização (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 25).		✓
26	Sempre que se preveja a necessidade de efetuar desvios de tráfego, submeter previamente os respetivos planos de alteração à entidade competente, para autorização.	Sempre que se previu a necessidade de efetuar desvios de tráfego, foram submetidos previamente os respetivos planos de alteração às entidades competentes para autorização e colocada a devida sinalização (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 26).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
27	Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.	Sempre que houve necessidade foi realizada a limpeza de acessos e a rega de caminhos para evitar a emissão de poeiras (vd. pasta medida 5/APA 27).		✓
28	Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, das terras de empréstimo e/ou materiais excedentários a levar para destino adequado, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).	De acordo com os Planos de Acessibilidades das empreitadas, a circulação apenas foi efetuada nas zonas limítrofes às localidades, sendo evitada a circulação no interior dos aglomerados populacionais (vd. pasta medida 5/APA 28).		✓
29	Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.	De acordo com os Planos de Acessibilidades das empreitadas, não foram atravessados aglomerados populacionais (vd. pasta medida 5/APA 29).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
31	Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.	A verificação da conformidade dos equipamentos ao nível da homologação acústica e do plano de manutenção e revisões periódicas foi realizada no âmbito da coordenação de segurança e ambiente (vd. pasta medida 5/APA 31).		✓
32	Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.	A verificação da conformidade dos equipamentos ao nível da homologação acústica e do plano de manutenção e revisões periódicas foi realizada no âmbito da coordenação de segurança e ambiente (vd. pasta medida 5/APA 32).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
33	Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.	A verificação da conformidade dos equipamentos ao nível da homologação acústica e do plano de manutenção e revisões periódicas foi realizada no âmbito da coordenação de segurança e ambiente (vd. pasta medida 5/APA 33).		✓
34	Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.	Sempre que decorreram operações ruidosas fora do período diurno (7h-20h) foram solicitadas as respetivas licenças especiais de ruído às autarquias locais (vd. pasta medida 5/APA 34).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
35	Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.	Na zona de estacionamento dos estaleiros de obra, aplicou-se tout venant, tendo o mesmo sido dotado de adequada drenagem (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 35).		✓
37	Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.	Sempre que necessário, procedeu-se à rega de caminhos apenas nas zonas onde estavam a decorrer trabalhos de forma a reduzir os gastos de água (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 37).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
41	Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.	Foram construídos parques de resíduos para armazenamento temporário até ao seu encaminhamento para destino final adequado. As zonas de armazenamento de resíduos perigosos foram devidamente impermeabilizadas e cobertas de forma a possibilitar a contenção de escorrências (vd. pasta medida 5/APA 41).		✓
45	Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.	Foram criadas zonas de armazenamento de resíduos e substâncias perigosos em recipientes estanques devidamente impermeabilizadas e cobertas (vd. pasta medida 5/APA 45).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
48	A zona de armazenamento de produtos e o parque de estacionamento de viaturas devem ser drenados para uma bacia de retenção, impermeabilizada e isolada da rede de drenagem natural, de forma a evitar que os derrames acidentais de óleos, combustíveis ou outros produtos perigosos contaminem os solos e as águas. Esta bacia de retenção deve estar equipada com um separador de hidrocarbonetos.	Na zona de estacionamento dos estaleiros de obra, aplicou-se tout venant sendo evitada a contaminação do solo. Relativamente ao armazenamento de produtos, foram criadas zonas devidamente impermeabilizadas e cobertas para o efeito (vd. pasta medida 5/APA 48).		✗
51	Proceder à recuperação de caminhos e vias utilizados como acesso aos locais em obra, assim como os pavimentos e passeios públicos que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.	Todos os caminhos/acessos degradados no âmbito da execução das empreitadas foram devidamente recuperados (vd. pasta medida 5/APA 51).		✓

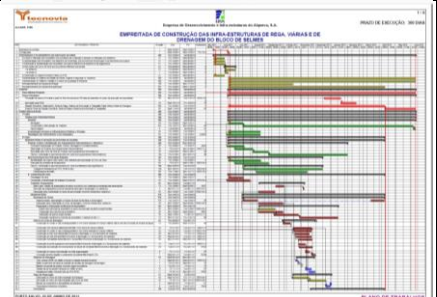
MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
52	Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infra-estruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afectadas no decurso da obra.	As áreas degradadas pelas empreitadas são sempre alvo de recuperação biofísica e paisagística, a cargo dos Empreiteiros, através da implementação dos Planos de Recuperação das Áreas Afetadas pela Empreitada (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 52).		✓
53	Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afectados pelas obras de construção.	No final dos trabalhos, procedeu-se à limpeza de todos os locais e/ou elementos hidráulicos que se encontravam obstruídos (<i>vd.</i> pasta medida 5/APA 53)		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL – FASE DE CONSTRUÇÃO				
GE01	De modo a garantir a estabilidade dos taludes, previamente a qualquer intervenção, deverá ser efectuado um reconhecimento geotécnico, por forma a permitir a identificação de locais em que se interceptem rochas menos compactas e porosas (como são: os conglomerados, areias, argilas e arcoses, maioritariamente presentes no sub-bloco Pedrógão 1).	Previamente a qualquer intervenção ao nível dos taludes, foi realizado um reconhecimento e um estudo nas zonas mais críticas das obras (vd. pasta medida GE01).		✓
GE02	Os materiais sobrantes deverão ser depositados em adequadas condições de estabilidade, se possível dentro da área do empreendimento ou eventualmente em áreas de aterro que foram exploradas para a construção da barragem de São Pedro.	No decorrer das empreitadas recorreu-se a locais para depósitos definitivos de terras, devidamente licenciados pelas autarquias locais e dentro da área do empreendimento. Foram ainda utilizadas no preenchimento da mancha de empréstimo explorada na zona inundada pelas Albufeiras de S. Pedro. Para além disso, os solos e materiais sobrantes também foram reutilizados no aterro, na modelação e reposição do perfil natural da superfície do terreno, e na recuperação das áreas afetadas pela empreitada (vd. pasta medida GE02).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
RH1	Implementar o Projecto de Reabilitação de Linhas de Água.	Foi devidamente implementado o Projeto de Reabilitação de Linhas de águas nas empreitadas da rede secundária (blocos de rega) (vd. pasta medida RH1).		✓
RH2	Sempre que ocorra um atravessamento de linhas de água por elementos do projecto, deverá minimizar-se o tempo de interrupção da circulação de caudal.	Aquando do atravessamento das linhas de água afetadas o seu escoamento foi garantido através da colocação de tubagem (vd. pasta medida RH2).		✓

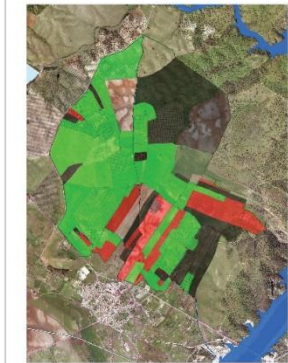
MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
RH3	Na realização do desvio provisório da Ribeira de S. Pedro, aquando da construção da barragem, deverão ser adoptadas medidas que permitam assegurar o escoamento superficial para jusante, em regime natural.	O normal escoamento da Ribeira de S. Pedro foi garantido pela tomada de água da barragem (<i>vd.</i> pasta medida RH3).		✓
RH4	Após a realização de atravessamentos de linhas de água por elementos do projecto, deverá ser recuperada a área afectada pela obra, de acordo com o Plano de Recuperação Biofísica constante do EIA (Volume 3 dos Relatórios Técnicos).	As zonas afectadas nas linhas de água/linhas de escorrência preferencial previstas em Projeto foram minimizadas através da implementação dos Planos de Recuperação Biofísica (<i>vd.</i> pasta medida RH4).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
RH5	Sempre que ocorram exurgências devido à interceptação do nível freático, deverá dar-se a paragem imediata da frente de obra, contenção da fuga e encaminhamento das escorrências para a linha de água mais próxima. Dever-se-á assegurar que, no seu percurso, esta água não encontrará elementos passíveis de degradar a sua qualidade. Após a adopção destes procedimentos, a frente de obra deverá ser retomada com recurso às técnicas construtivas adequadas à situação em presença.	Nos locais onde o nível freático foi atingido, a água foi restituída ao terreno a jusante e todas as atividades da frente de obra foram suspensas (<i>vd.</i> pasta medida RH5).		✓
EC01	Programar os trabalhos, particularmente as acções de desmatização e desarborização da área da albufeira de São Pedro e Troços 2, 3 e 7 do circuito de adução, para os meses de Agosto a Fevereiro, evitando o período de reprodução da maioria das espécies.	De acordo com o Plano de Trabalhos, as ações de desmatização e desarborização da área da albufeira de S. Pedro e Troço 2, 3 e 7 foram realizadas no período estabelecido entre Agosto e Fevereiro (<i>vd.</i> pasta medida EC01).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
EC02	Recuperar a vegetação ripícola e a vegetação mais desenvolvida associada às linhas de água afectadas pela obra, de acordo com o Projecto de Reabilitação das Linhas de Água (Volume 4 dos Relatórios Técnicos) e assegurar a manutenção destas plantações em boas condições fitossanitárias e de limpeza, durante o período de garantia da empreitada.	Todas as linhas de água foram devidamente recuperadas de acordo com o Projeto de Reabilitação das Linhas de Água (PRLA). Segue como exemplo a recuperação efetuada na Ribeira de São Pedro (<i>vd.</i> pasta medida EC02).		✓
EC03	Atendendo ao período de reprodução do gato-bravo, o início da fase de construção (desmatção) do reservatório de Selmes deverá ocorrer a partir do princípio do Verão (Julho) e estar concluído até final de Dezembro.	Os trabalhos de desmatção no reservatório de Selmes, parte integrante da Empreitada de Construção do Bloco de Selmes, iniciaram-se no mês de Julho/2011 e ficaram concluídos em Agosto/2011, conforme Plano de Trabalhos (<i>vd.</i> pasta medida EC03).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
EC04	Deverá manter-se adequada vigilância no local, por forma a prevenir eventuais incêndios resultantes dos trabalhos da empreitada.	Nos locais afetos às empreitadas foram respeitados todos os aspetos mencionados nos SGA's e de acordo com o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, de forma a prevenir a ocorrência de incêndios (vd. pasta medida EC04).		✓
SOL1	Ao longo do traçado da conduta, os solos provenientes das escavações deverão ser utilizados no revestimento da conduta com a reposição no mesmo local e mantendo a sequência dos horizontes ou camadas de solo.	Durante a abertura das valas para colocação das condutas foi realizada a devida separação de terras (terras vegetais e terras de aterro). Para o efeito, as terras foram armazenadas em pargas ao longo das condutas, respeitando assim os horizontes ou camadas de solo (vd. pasta medida SOL1).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
PAI1	Implementar o Projecto de Enquadramento Paisagístico.	Foi implementado o Projeto de Enquadramento Paisagístico em todas as infraestruturas previstas (v.d. pasta medida PAI1).		✓
PAT9	Após a desmatção, deve ser realizada nova prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA apresentaram visibilidade nula.	Esta medida da DIA foi vertida no Sistema de Gestão Ambiental. As equipas de arqueologia afetas às empreitadas efetuaram a prospecção arqueológica sistemática das áreas com visibilidade reduzida a nula. (v.d. pasta medida PAT9)	5.3. Acompanhamento De seguida, iniciaram-se os contactos com os trabalhadores da empreitada, de forma a alertá-los para a possibilidade de serem identificados novos sítios arqueológicos patrimoniais no decorrer da obra. Dessa forma, e para ser possível elaborar uma estratégia de intervenção adequada, em reunião, procedeu-se a uma leitura de formação sobre arqueologia e património. Assim, asseguramos que todos os trabalhadores da empreitada, submetidos ao encargo e os mandantes, tiveram conhecimento da importância de serem potenciais colaboradores com a equipa de arqueologia. Já no decorrer dos trabalhos de desmatamento, durante a obra, foi efectuado um registo de acompanhamento arqueológico, de forma a ser possível identificar novos sítios arqueológicos patrimoniais. Todos estes trabalhos foram registados fotograficamente, além de se ter procedido ao preenchimento das fichas de acompanhamento, tendo em conta a localização da obra, a natureza da intervenção, e o sítio identificado. Sempre que foram identificados novos sítios arqueológicos patrimoniais procedeu-se à interrupção temporária da obra de obra em questão, para que se pudesse iniciar as medidas de intervenção. Dessa forma, todos os sítios arqueológicos foram devidamente avaliados e avaliados com vista ao seu valor e ao seu estado de conservação, sendo os mesmos devidamente registados. No final da empreitada de obra e no final, foram recolhidos pela equipa de arqueologia. Relatório Final - Avaliação do Impacto Ambiental e de Outros Efeitos do Projecto - Área Paisagística Página 104 de 104	✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
PAT10	Em complemento da prospecção sistemática por amostragem realizada no âmbito do EIA da área a ser convertida em regadio, deverá ser efectuada prospecção selectiva da restante área a afectar.	As equipas de arqueologia afetas às empreitadas da rede secundária efectuaram a prospecção selectiva mencionada nesta medida. Ilustra-se com cartografia relativa aos resultados obtidos nos trabalhos de campo do Bloco de Pedrógão 1 (vd. pasta medida PAT10).		✓
PAT11	O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo continuado e directo por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas.	Na fase de obra, os trabalhos que envolveram mobilizações de solo foram sempre acompanhados por uma equipa de arqueologia, fiscalizada pela DRC, com número de elementos variável mas ajustado em função das frentes de trabalho. Foi garantida a decapagem prévia da terra vegetal até ao substrato geológico de modo a ser possível vislumbrar a possível existência de quaisquer estruturas/interfaces. Na imagem, apresenta-se uma ação de decapagem efectuada nas infraestruturas do Bloco Pedrógão 3. (vd. pasta medida PAT11).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
PAT12	Efectuar o registo topográfico, fotográfico e elaborada memória descritiva registo fotográfico e a sinalização das ocorrências etnográficas I05, I07, e I08.	Os elementos patrimoniais referenciados nesta medida localizavam-se na área de influência do Bloco Pedrógão 3. A equipa de arqueologia efetuou os registos topográficos e elaborou a respetiva memória descritiva, bem como a sinalização. (vd. pasta medida PAT12)		✓
PAT13	Efectuar o registo fotográfico e a sinalização da ocorrência etnográfica I06.	Os elementos patrimoniais referenciados nesta medida localizavam-se na área de influência do Bloco Pedrógão 3. A equipa de arqueologia efetuou os registos topográficos e elaborou a respetiva memória descritiva, bem como a sinalização. (vd. pasta medida PAT13)		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL – FASE DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO				
GE03	Devem ser respeitadas todas as regras relativas à estabilidade dos taludes, na fase de construção, continuadas depois na fase de exploração.	Executado de acordo com o previsto no Projeto de Execução e de acordo com a avaliação da estabilidade dos taludes realizada em campo (vd. pasta medida GE03).		✓
RH12	Para as captações que constituam origens de água subterrânea destinadas a abastecimento público e se localizem na envolvente do Circuito Hidráulico, deverão ser adoptadas as seguintes medidas, sobretudo na fase na construção, com vista à protecção das mesmas:	-	-	-
a)	Vedação e sinalização das captações situadas nas áreas expropriadas, de forma a impedir o acesso ao local por parte da maquinaria e funcionários afectos à obra;	Não foram identificadas captações que constituam origens de água subterrânea na área de intervenção.	N/A	N/A
b)	A contenção, logo que tecnicamente possível, de exurgências que ocorram durante os trabalhos de escavação devido à interceptação accidental do nível freático, de forma a minimizar efeitos de rebaixamento no nível de água das captações.	Não foram identificadas captações que constituam origens de água subterrânea na área de intervenção.	N/A	N/A

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
EC05	A abertura de valas, instalação de estaleiros e de zonas de deposição de materiais sobantes não deverá coincidir com o período de floração e frutificação da espécie <i>Linaria ricardoi</i> (sendo para o período de floração e frutificação entre Maio e Julho). Alternativamente, caso não seja possível garantir o cumprimento desta medida, deverá ser assegurado o acompanhamento das obras durante o período de 1 de Maio a 31 de Julho por parte de um técnico competente na identificação da espécie. A localização das áreas de estaleiro e deposição de materiais sobantes não deverão coincidir com os locais onde a espécie venha a ser detectada no âmbito do acompanhamento efectuado.	No decorrer dos trabalhos e durante o período de floração e frutificação da espécie <i>Linaria ricardoi</i> foi realizado o devido acompanhamento nas zonas prováveis de ocorrência desta espécie por um técnico de biologia. Foi elaborado o Relatório de Caracterização e Acompanhamento das Áreas de Maior Relevância Ecológica. Um dos temas abordados no decorrer das ações de formação/sensibilização ambiental foi a ecologia (<i>vd.</i> pasta medida EC05).		✓
EC06	Os estaleiros e depósitos de terras sobantes não deverão coincidir com Habitats do Anexo I da Directiva 92/43/CEE. Ou seja, para a área de intervenção, os mesmos não deverão afectar montado de azinho (Montados de <i>Quercus</i> spp. De folha perene - habitat 6310), Freixiais termófilos de <i>Fraxinus angustifolia</i> (habitat 91B0) e matos ribeirinhos meridionais (habitat 92D0 - subtipo p3) e eventuais Charcos temporários (habitat 3170).	Todos os locais de estaleiros e depósitos de terras tiveram em consideração os <i>habitats</i> mencionados na presente medida. Importa ainda referir que todos os locais foram devidamente licenciados pelas entidades competentes (<i>vd.</i> pasta medida EC06).		✓

Visto que não foi possível restringir o calendário das obras ao período inter-reprodutor, foi garantido o acompanhamento por parte de um técnico de biologia em cada uma das empreitadas durante o período de 1 de fevereiro e 30 de junho (*vd.* pasta medida EC07).

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
EC09	Deverá ser garantida a compensação do abate das quercíneas das áreas de montado por plantação numa proporção de 1:1,25 relativamente ao número dos exemplares abatidos, noutras áreas da área em estudo, de preferência em contiguidade com as áreas de montado existentes. A plantação deverá concretizar-se em época do ano apropriada ao bom desenvolvimento das árvores e após a reposição da topografia inicial, através por exemplo de colocação das terras sobrantes da empreitada, sendo que a camada superficial deverá corresponder a terra vegetal decapada dos locais de intervenção da empreitada. Na plantação a efectuar, deverá ser garantido a médio/longo prazo o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, prevendo mecanismos de protecção da herbivoria e a reposição de exemplares perdidos (retanchar). As acções acima descritas deverão estar previstas no âmbito da implementação do Plano de Recuperação Biofísica.	Esta compensação foi executada no âmbito do Projeto Global de Compensação de Quercíneas (vd. pasta medida EC09).		✓

MEDIDAS DA DIA		OPERACIONALIZAÇÃO	CUMPRIMENTO	
		Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão		
Medida	Descrição da Medida	Forma de implementação (1)	Registo de Evidência (2)	Estado de cumprimento
EC010	Deverão ser adoptadas as seguintes medidas relativamente à prevenção dos efeitos barreira e armadilha do troço em canal do adutor de Pedrógão: o canal deverá ser totalmente vedado com rede, a implantar em ambas as margens. As vedações deverão ser instaladas nas bermas dos taludes em escavação, exteriormente às valetas e nas bases dos taludes de aterro. A vedação do canal deverá ser constituída por postes de madeira de pinho tratada de 1,40 m de altura, servindo de suporte a uma rede de arame com 2,5 mm de diâmetro em malha quadrada com 0,15 x 0,15 m. Adicionalmente, deverá ser montada uma segunda rede em arame de alta resistência com 2 mm de diâmetro em malha rectangular com 50 mm x 20 mm. Deverão ser previstas rampas de fuga (escapatórias) que permitam a transposição das vedações por parte dos mamíferos. O número de rampas não deverá ser inferior a 2 em cada margem do canal.	Foi instalada a vedação ao longo do adutor de Pedrógão e as rampas de fuga (escapatórias) de acordo com o estipulado no Projeto de Execução (vd. pasta medida EC010).		✓

VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO DAS MEDIDAS:

✓ Implementada ≈ Parcialmente implementada ✗ Não implementada N/A Não aplicável

referência a eventuais procedimentos

(2). Apresentar ou fazer referência a evidência do cumprimento da medida incluída em anexo, que deve incluir referência à data/fase de implementação

(1). Indicar a forma de implementação das medidas, fazendo

Tabela 2 – Programas de Monitorização (fase de construção)

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E CIRCUITO HIDRÁULICO DE PEDRÓGÃO Nº AIA 2115	MONITORIZAÇÃO (FASE DE CONSTRUÇÃO)				OBSERVAÇÕES
	Fator Ambiental	Programa	Implementação	Data	
	Recursos Hídricos Superficiais	Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória E do Circuito Hidráulico de Pedrógão - Fase de Construção	Sim	2011-2012	

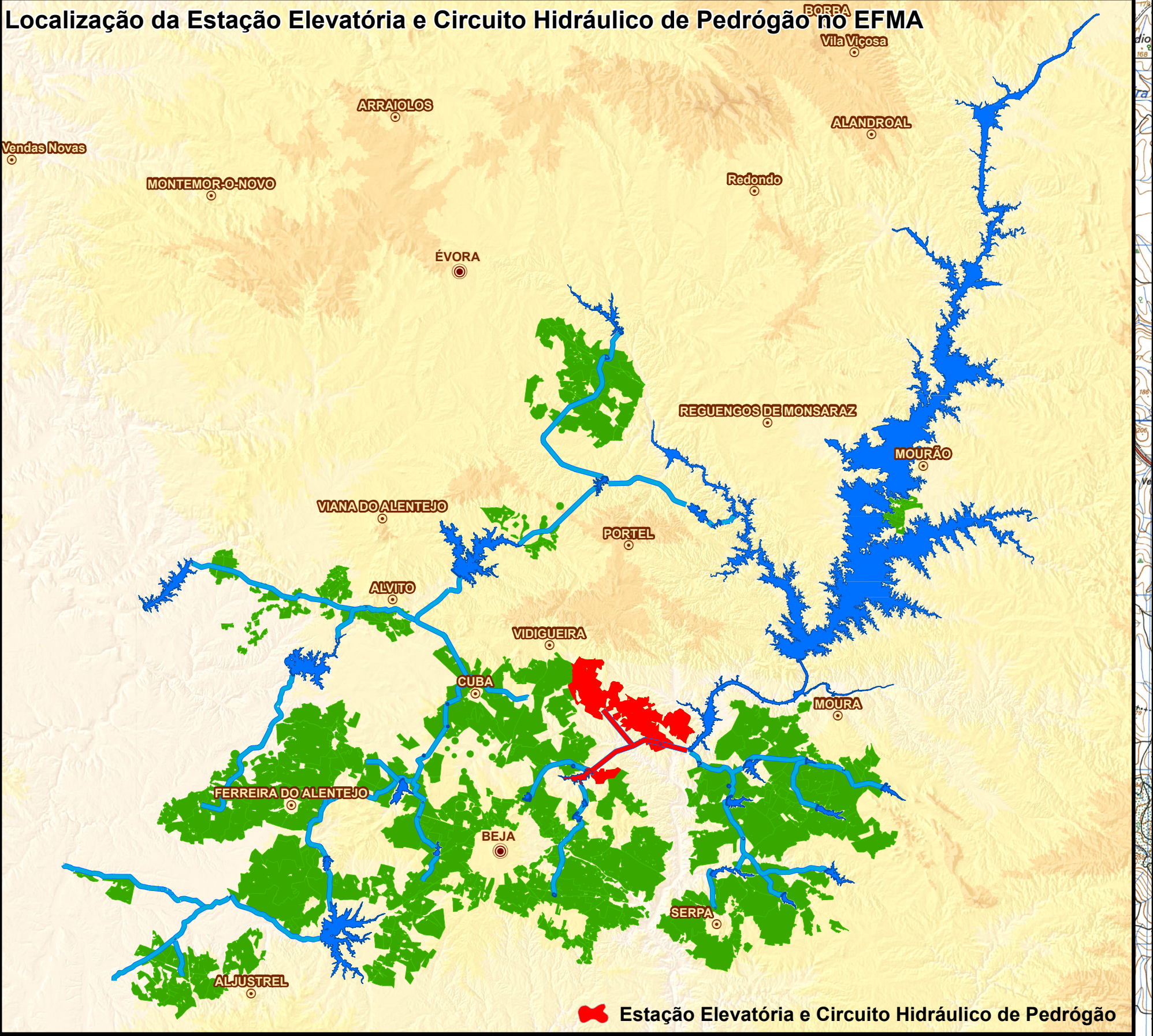
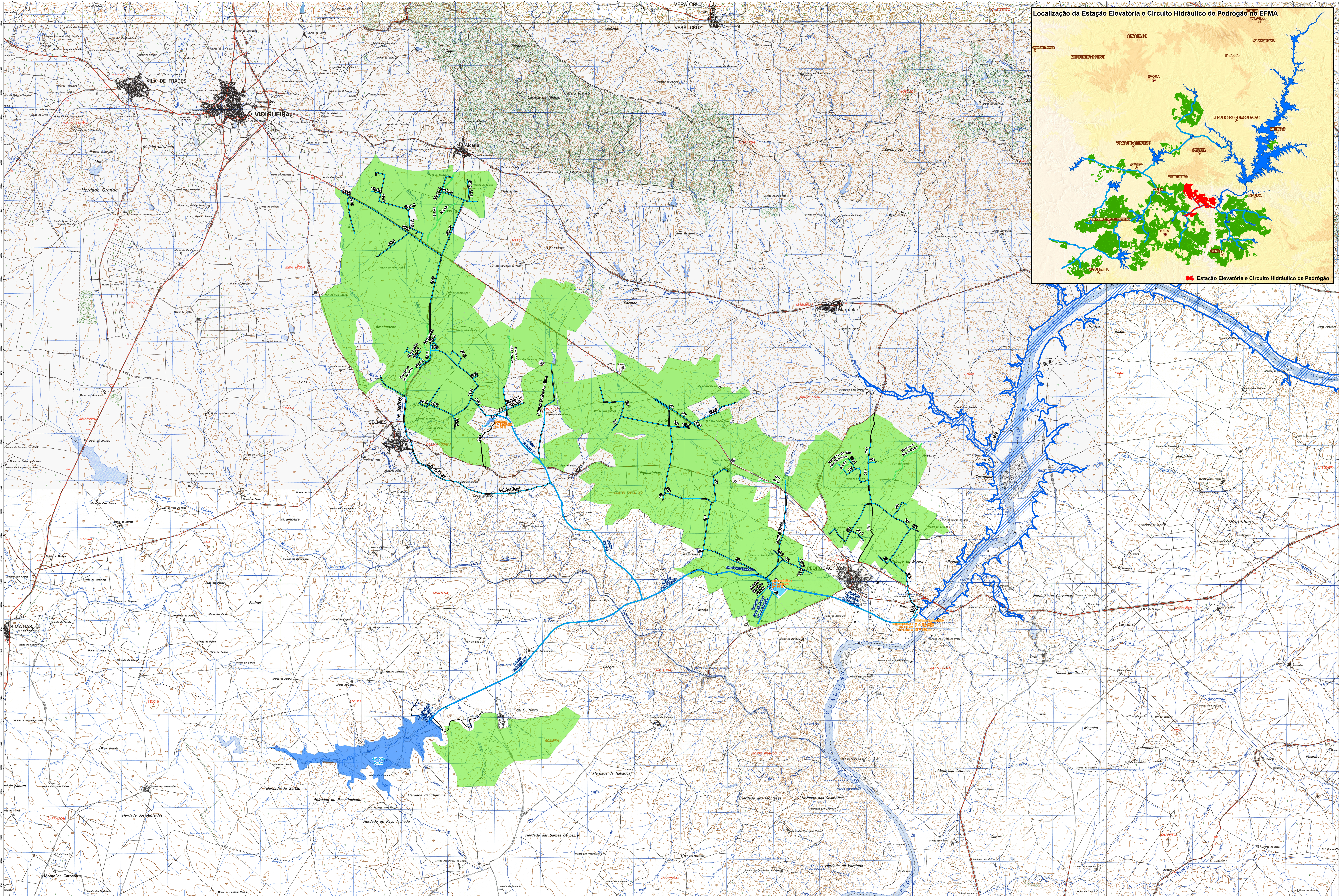
3. CONCLUSÕES

No âmbito da empreitada em apreço, na sua globalidade, foram implementadas todas as medidas listadas na DIA sem constrangimentos de maior.

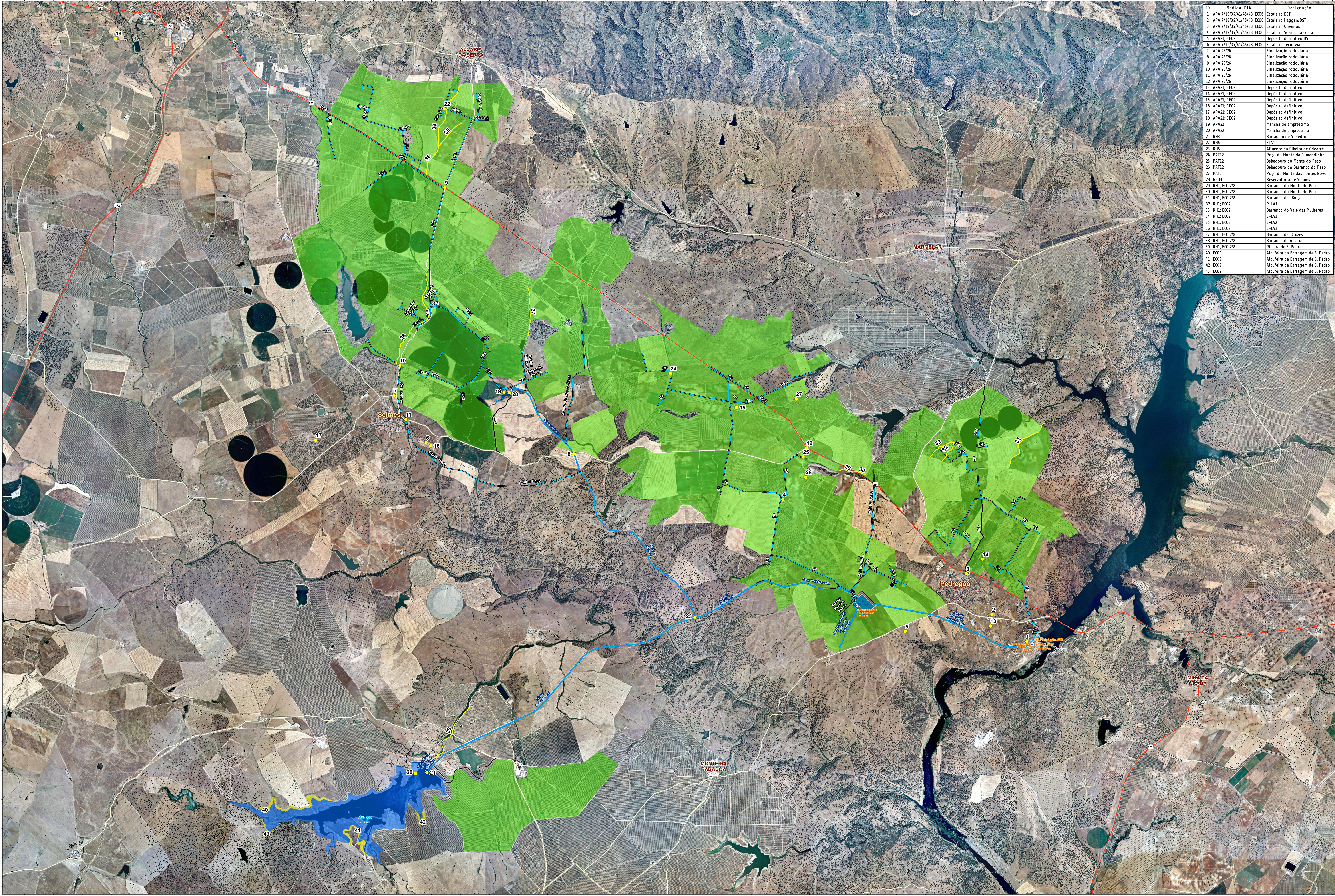
No decorrer da mesma não foram registadas reclamações por parte dos proprietários, nem a abertura de não conformidades ao adjudicatário da empreitada.

A monitorização dos descritores ambientais para a fase de construção decorreu de acordo com o previsto e sem a existência de constrangimentos de maior.

ANEXO I – CARTOGRAFIA ENQUADRAMENTO DO PROJETO



ANEXO II – CARTOGRAFIA DE APOIO. MEDIDAS DIA



ID	Medida_OIA	Designação
1	APA 7/19/35/41/45/48; ECOB	Estaleiro DST
2	APA 7/19/35/41/45/48; ECOB	Estaleiro Hagen/DST
3	APA 7/19/35/41/45/48; ECOB	Estaleiro Oliveira
4	APA 7/19/35/41/45/48; ECOB	Estaleiro Soares da Costa
5	APA21; GEO2	Depósito definitivo DST
6	APA 7/19/35/41/45/48; ECOB	Estaleiro Tecnova
7	APA 25/26	Sinalização rodoviária
8	APA 25/26	Sinalização rodoviária
9	APA 25/26	Sinalização rodoviária
10	APA 25/26	Sinalização rodoviária
11	APA 25/26	Sinalização rodoviária
12	APA 25/26	Sinalização rodoviária
13	APA21; GEO2	Depósito definitivo
14	APA21; GEO2	Depósito definitivo
15	APA21; GEO2	Depósito definitivo
16	APA21; GEO2	Depósito definitivo
17	APA21; GEO2	Depósito definitivo
18	APA21; GEO2	Depósito definitivo
19	APA22	Mancha de empréstimo
20	APA22	Mancha de empréstimo
21	RH3	Barragem de S. Pedro
22	RH4	SILA1
23	RH5	Afluentes da Ribeira de Odece
24	PAT12	Poço do Monte da Comendinha
25	PAT12	Bebedouro do Monte do Peso
26	PAT12	Bebedouro do Barranco do Peso
27	PAT3	Poço do Monte das Fontes Novo
28	GEO3	Reservatório de Selmes
29	RH1; ECO 2/8	Barranco do Monte do Peso
30	RH1; ECO 2/8	Barranco do Monte do Peso
31	RH1; ECO 2/8	Barranco das Boças
32	RH1; ECO2	P-LA1
33	RH1; ECO2	Barranco do Vale das Mulheres
34	RH1; ECO2	S-LA1
35	RH1; ECO2	S-LA2
36	RH1; ECO2	S-LA1
37	RH1; ECO 2/8	Barranco das Cruzes
38	RH1; ECO 2/8	Barranco de Alcaria
39	RH1; ECO 2/8	Ribeira de S. Pedro
40	ECO9	Albufeira da Barragem de S. Pedro
41	ECO9	Albufeira da Barragem de S. Pedro
42	ECO9	Albufeira da Barragem de S. Pedro
43	ECO9	Albufeira da Barragem de S. Pedro

ANEXO III – RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO



ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

**PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS
RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS DA
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E DO CIRCUITO
HIDRÁULICO DE PEDRÓGÃO
= FASE DE CONSTRUÇÃO =**

RELATÓRIO FINAL



EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DE ALQUEVA, S.A.

Janeiro, 2013

PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE PEDRÓGÃO – FASE DE CONSTRUÇÃO

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE

1	Introdução	5
1.1	Identificação e objectivos da monitorização.....	5
1.2	Âmbito	5
1.3	Enquadramento legal	12
1.4	Apresentação da estrutura do relatório	12
1.5	Autoria técnica do relatório	14
2	Antecedentes	15
3	Descrição do programa de monitorização	16
	Tratamento, garantia e controlo da qualidade dos dados	20
	Periodicidade dos relatórios.....	21
4	Resultados dos programas de monitorização	22
4.1	Apresentação dos resultados obtidos	22
4.1.1	Temperatura.....	23
4.1.2	Condutividade	24
4.1.3	pH.....	25
4.1.4	Oxigénio dissolvido (mg/l)	26
4.1.5	Oxigénio dissolvido (% Sat.).....	27
4.1.6	Sólidos Suspensos Totais	28
4.1.7	CBO5.....	29
4.1.8	Azoto amoniacal.....	30
4.1.9	Nitratos	31
4.1.10	Fosfatos.....	32
4.1.11	Sulfatos	33
4.1.12	Cloretos.....	34
4.1.13	Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	35
4.2	Avaliação da qualidade da água	36

5	Conclusões	41
6	Anexos	42

ÍNDICE DE QUADROS

Tabela 1.1 - Pontos de amostragem indicados no Programa de Consulta	6
Tabela 1.2 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 1	8
Tabela 1.3 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 2	10
Tabela 1.4 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 3	11
Tabela 1.5 - Coordenadas dos pontos de amostragem.....	12
Tabela 3.1 - Programação das campanhas de amostragem.....	16
Tabela 3.2 - Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos	20
Tabela 4.1 – Análise da qualidade da água segundo os Anexos I, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98	39
Tabela 4.2 - Análise da qualidade da água segundo o critério INAG para cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 - Localização inicial e final do ponto de amostragem n.º 1.....	7
Figura 1.2 – Localização do ponto de amostragem n.º 2.....	8
Figura 1.3 - Localização do ponto de amostragem n.º 3	10
Figura 4.1 – Valores de temperatura (°C) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	23
Figura 4.2 – Valores de condutividade registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	24
Figura 4.3 – Valores de pH registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	25
Figura 4.4 – Valores de oxigénio dissolvido (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	26
Figura 4.5 – Valores de oxigénio dissolvido (% Sat.) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	27
Figura 4.6 – Valores de Sólidos Suspensos Totais (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	28
Figura 4.7 – Valores de CBO5 (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	29
Figura 4.8 – Valores de azoto amoniacal (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	30
Figura 4.9 – Valores de nitratos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	31
Figura 4.10 – Valores de fosfatos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	32
Figura 4.11 – Valores de sulfatos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	33
Figura 4.12 – Valores de cloretos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização	34
Figura 4.13 – Valores de hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização.....	35

1 Introdução

1.1 Identificação e objectivos da monitorização

O presente documento constitui o **Relatório Final** do «Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do Circuito Hidráulico de Pedrógão – Fase de Construção» e destina-se a apresentar os resultados das campanhas de monitorização, que foram realizadas no decurso de 2011 e 2012.

Os trabalhos têm como objectivo implementar o programa de monitorização para os recursos hídricos superficiais definido na Declaração de Impacte Ambiental de 8 de Fevereiro de 2010, do projecto de execução “Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão”, em fase de construção.

Neste contexto, procedeu-se à monitorização dos recursos hídricos subterrâneos, tendo como objectivo validar as previsões efectuadas no EIA sobre os impactes nos recursos hídricos superficiais, procurando verificar simultaneamente a eficácia da implementação das medidas de minimização recomendadas a necessidade de aplicação de novas medidas, bem como, avaliar as alterações da qualidade da água das principais linhas de água potencialmente afectadas durante a fase de construção.

1.2 Âmbito

O programa de monitorização dos recursos hídricos superficiais na área de construção do circuito hidráulico de Pedrógão visou permitir avaliar as alterações de qualidade da água em três locais, dois dos quais situados na ribeira de São Pedro, um a montante e outro a jusante da futura albufeira de São Pedro, e um terceiro na ribeira de Odearce, localizado a jusante do local de atravessamento da conduta adutora.

Os pontos de amostragem indicados no Programa de Consulta para monitorização da qualidade da água superficial no âmbito do presente programa foram os que constam da Tabela 1.1. No entanto, pelas razões que adiante se explicam detalhadamente para cada ponto, não foi possível efectuar as recolhas das amostras de água para análise exactamente nos locais indicados nos documentos do Programa da Consulta, tendo havido necessidade de se proceder a ajustamentos de modo a tornar praticável a recolha das amostras.

Tabela 1.1 - Pontos de amostragem indicados no Programa de Consulta

Ponto de amostragem	Coordenadas		Meio hídrico
	X	Y	
Local 1	230 012	124 455	Ribeira de São Pedro
Local 2	233 407	124 971	
Local 3	237 775	127 015	Ribeira de Odearce

As coordenadas apresentadas para os locais de amostragem utilizam o sistema de coordenadas rectangulares Hayford-Gauss, Datum Lx, com origem no Ponto Fictício, 200 km a Oeste e 300 km a Sul do ponto origem definido pelo instituto Geográfico português (IGP).

Ponto 1 – Ribeira de São Pedro

Este ponto destinou-se a monitorizar a qualidade dos recursos hídricos superficiais da ribeira de São Pedro a montante da futura albufeira de São Pedro. No decurso da 1ª campanha de amostragem verificou-se que o local indicado no Programa de Consulta correspondia a um troço da linha de água que se apresentava com o leito seco, sem qualquer caudal, ocorrendo apenas algumas poças dispersas com água estagnada que se considerou não reunir as condições para recolha de amostra (Foto 1.1). Por outro lado, verificou-se também que esta localização para o Ponto 1 apresentava ainda o problema de ter acessos muito difíceis, susceptíveis de inviabilizar a realização das campanhas de Inverno.



Foto 1.1 - Aspecto do leito da ribeira de São Pedro no Local 1 indicado no Programa da Consulta

Como alternativa a esta localização, não foi possível optar por um ponto situado a montante do mesmo uma vez que, por um lado, a ribeira se apresentava seca e, por outro lado, devido à existência de uma albufeira particular na mesma linha de água. A única alternativa para se poder proceder à recolha de uma amostra de água nesta zona da ribeira foi adoptar um ponto de amostragem a jusante deste local, num ponto onde a ribeira apresentasse algum caudal. Constatou-se que esta condição só se verificava num troço já abaixo da cota do NPA da futura albufeira de São Pedro (Foto 1.2). Essa nova localização alternativa foi seleccionada no ponto indicado na Figura 1.1. Este ponto localiza-se junto a um atravessamento a vau da linha de água, de fácil acesso (mesmo de Inverno).



Figura 1.1 - Localização inicial e final do ponto de amostragem n.º 1



Foto 1.2 - Vista do local alternativo escolhido para recolha de amostra do ponto 1

De notar que a montante deste atravessamento, a linha de água se apresentava seca (sem caudal) o que também impossibilitou a escolha de um local mais próximo da posição inicial indicada no Programa de Consulta.

Tabela 1.2 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 1

	Coordenadas rectangulares (1)		Coordenadas geográficas (2) *	
	M	P	Latitude	Longitude
Localização inicial	230 012	124 455	38° 05' 16,1"N	07° 47' 21,9"W
Localização adoptada	231 659 **	124 319 **	38° 05' 06,7"N	07° 46' 20,0"W

* Coordenadas confirmadas localmente

** Obtidas por transformação das coordenadas GPS verificadas no local, através da aplicação online do Instituto Geográfico do Exército (<http://www.igoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>)

(1) "Quadricula Militar" (SHGM, DtLx)

(2) Coordenadas GPS (WGS84)

Ponto 2 – Ribeira de São Pedro

Este ponto teve como objectivo monitorizar a qualidade dos recursos hídricos superficiais da ribeira de São Pedro, a jusante da futura albufeira de São Pedro. O local indicado no Programa de Consulta não dispunha de acessos viáveis, pelo que houve necessidade de optar por um local alternativo, que foi seleccionado a cerca de 250m para jusante, conforme indicado na Figura 1.2.



Figura 1.2 – Localização do ponto de amostragem n.º 2



Foto 1.3 - Imagem do local escolhido para o ponto de amostragem n.º 2

O local adoptado corresponde a uma passagem a vau da linha de água, dispondo de bons acessos por automóvel, mesmo em tempo de Inverno. De notar que a montante deste local existe a confluência com o barranco da Quinta de São Pedro, onde foi recentemente construída uma barragem, cuja localização se encontra grosseiramente indicada na Figura 1.2. Esta albufeira não se encontra referenciada na cartografia de base que foi disponibilizada no âmbito do Programa de Consulta (Foto 1.4). Devido a problemas de acessibilidade, não foi possível escolher um local a montante deste para a realização da recolha das amostras de água. Na Tabela 1.3 mostram-se as coordenadas do ponto de amostragem n.º 2.



Foto 1.4 - Imagens da albufeira existente no barranco da Quinta de São Pedro

Tabela 1.3 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 2

	Coordenadas rectangulares (1)		Coordenadas geográficas (2) *	
	M	P	Latitude	Longitude
Localização inicial	233 407	124 971	(3)	(3)
Localização adoptada	233 990	125.761	38° 05' 53,2"N	07° 44' 44,7"W

* Coordenadas confirmadas localmente

** Obtidas por transformação das coordenadas GPS verificadas no local, através da aplicação online do Instituto Geográfico do Exército (<http://www.igoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>)

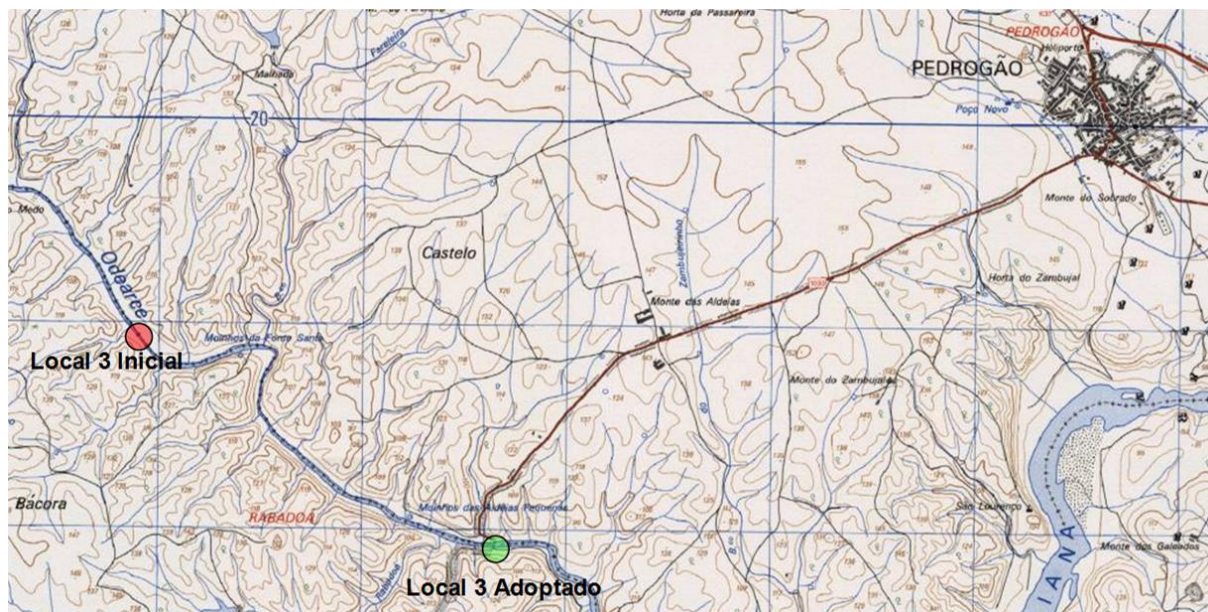
(1) "Quadrícula Militar" (SHGM, DtLx)

(2) Coordenadas GPS (WGS84)

(3) Não disponível, devido à inacessibilidade do local

Ponto 3 – Ribeira de Odearce

Tal como os pontos anteriores, também este local teve de ser aferido para uma localização diferente da indicada no Programa de Consulta, já que o mesmo não dispunha de acessos viáveis (Figura 1.3).

**Figura 1.3 - Localização do ponto de amostragem n.º 3**

É de referir que toda esta zona se encontrava profundamente alterada por virtude da plantação de uma extensa área de olival semi-intensivo que se prolonga até à ribeira de Odearce e que alterou significativamente a rede de caminhos rurais anteriormente existente. De acordo com informação dos proprietários da área, o único acesso de

automóvel à linha de água nesta zona é o que foi adoptado para o ponto de amostragem n.º 3, que corresponde ao atravessamento a vau do caminho que liga à vila de Pedrógão (Foto 1.5). Na Tabela 1.4 mostram-se as coordenadas do ponto de amostragem n.º 3.



Foto 1.5 – Vista do local seleccionado para o ponto de amostragem n.º 3

Tabela 1.4 - Coordenadas do ponto de amostragem n.º 3

	Coordenadas rectangulares (1)		Coordenadas geográficas (2) *	
	M	P	Latitude	Longitude
Localização inicial	237 775	127 015	(3)	(3)
Localização adoptada	239 640	126 120	38° 06' 04,0"N	07° 40' 52,1"W

* Coordenadas confirmadas localmente

** Obtidas por transformação das coordenadas GPS verificadas no local, através da aplicação online do Instituto Geográfico do Exército (<http://www.igoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>)

(1) "Quadricula Militar" (SHGM, DtLx)

(2) Coordenadas GPS (WGS84)

(3) Não disponível, devido à inacessibilidade do local

Tendo em conta o exposto, os locais de amostragem foram fixados nas localizações indicadas na Tabela 1.5.

Tabela 1.5 - Coordenadas dos pontos de amostragem

Ponto de amostragem	Coordenadas geográficas (2)*		Coordenadas rectangulares (1)**	
	Latitude	Longitude	M	P
Local 1	38° 05' 06,7"N	07° 46' 20,0"W	231 659	124 319
Local 2	38° 05' 53,2"N	07° 44' 44,7"W	233 990	125.761
Local 3	38° 06' 04,0"N	07° 40' 52,1"W	239 640	126 120

* Coordenadas confirmadas localmente

** Obtidas por transformação das coordenadas GPS verificadas no local, através da aplicação online do Instituto Geográfico do Exército (<http://www.igoe.pt/utilitarios/coordenadas/trans.aspx>)

(1) "Quadricula Militar" (SHGM, DtLx)

(2) Coordenadas GPS (WGS84)

A qualidade da água recolhida nestes pontos de amostragem foi avaliada de acordo com as normas fixadas pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, utilizando-se como critérios os limites fixados para os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais definidos pelos anexos I, XVI e XXI do referido diploma, relativos à produção de água bruta para consumo humano, água para rega e aos objectivos de qualidade mínima para as águas superficiais.

A qualidade da água foi também avaliada de acordo com o critério de usos múltiplos publicado pelo INAG, referente à classificação dos cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos.

1.3 Enquadramento legal

O programa de monitorização em causa enquadra-se nas disposições do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 7-D/2000, de 30 de Junho, do Decreto-Lei n.º 74/2001, de 26 de Fevereiro, e da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 13-H/2001, de 31 de Maio e ainda nos termos do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro. A análise dos resultados da monitorização segue o disposto no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

1.4 Apresentação da estrutura do relatório

A estrutura do relatório aqui apresentado corresponde à que é indicada no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, segundo a qual os Relatórios de Monitorização a apresentar à autoridade de AIA devem organizar-se em 6 capítulos, com o seguinte conteúdo:

I — Introdução:

- a) Identificação e objectivos da monitorização objecto do Relatório de Monitorização (RM);
- b) Âmbito do RM (factores ambientais considerados e limites espaciais e temporais da monitorização);
- c) Enquadramento legal;
- d) Apresentação da estrutura do relatório;
- e) Autoria técnica do relatório.

II — Antecedentes:

- a) Referência ao EIA, à DIA, ao plano geral de monitorização apresentado no RECAPE, a anteriores RM e a anteriores decisões da autoridade de AIA relativas a estes últimos;
- b) Referência à adopção das medidas previstas para prevenir ou reduzir os impactes objecto de monitorização. Eventual relação da calendarização da adopção destas medidas em função dos resultados da monitorização;
- c) Referência a eventuais reclamações ou controvérsia relativas aos factores ambientais objecto de monitorização.

III — Descrição dos programas de monitorização (para cada factor ambiental):

- 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 projecto ou do ambiente exógeno ao projecto;
- e) Critérios de avaliação dos dados.

IV — Resultados dos programas de monitorização (para cada factor ambiental):

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

V — Conclusões:

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

VI — Anexos.

1.5 Autoria técnica do relatório

A autoria técnica do presente Relatório Intercalar é da firma EngiRecursos, Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda., que desenvolveu o Programa de Monitorização para a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.

2 Antecedentes

O Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do Circuito Hidráulico de Pedrógão – Fase de Construção teve por base o definido na Declaração de Impacte Ambiental de 8 de Fevereiro de 2010, do projecto de execução “Estação Elevatória e Circuito Hidráulico de Pedrógão”, em fase de construção.

3 Descrição do programa de monitorização

O programa de monitorização incluiu 3 locais de amostragem de água superficial, dois deles situados na ribeira de São Pedro, um a montante e outro a jusante da futura albufeira de São Pedro, e o terceiro na ribeira de Odearce, localizado a jusante do local de atravessamento da conduta adutora.

De acordo com o Programa de Consulta, o programa de monitorização deveria ocorrer durante os anos de 2011 e de 2012, estando a 1ª campanha de amostragem prevista para Abril de 2011. No entanto, só foi possível efectuar esta 1ª campanha em Junho de 2011, pelo que, embora as campanhas de amostragem se realizem durante os anos de 2011 e de 2012 como previsto, houve necessidade de reprogramar as actividades de monitorização, conforme se mostra na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 - Programação das campanhas de amostragem

Ano	Mês	Campanhas de Amostragem		Emissão de Relatórios
		Rib. de Odearce	Rib. S. Pedro	
		Local 3	Locais 1 e 2	
2011	Junho	X	X	Relat. Campanha
	Julho	-	-	
	Agosto	-	-	
	Setembro	-	-	
	Outubro	X	X	Relat. Campanha
	Novembro	X	-	Relat. Campanha
	Dezembro	X	-	Relat. Campanha + Relat. Intercalar
2012	Janeiro	X	X	Relat. Campanha
	Fevereiro	X	-	Relat. Campanha
	Março	X	-	Relat. Campanha
	Abril	X	X	Relat. Campanha
	Maio	X	-	Relat. Campanha
	Junho	X	X	Relat. Campanha
	Julho	-	-	
	Agosto	-	-	
	Setembro	-	-	
	Outubro	X	X	Relat. Campanha
	Novembro	X	-	Relat. Campanha
	Dezembro	X	X	Relat. Campanha + Relat. Final

Os parâmetros a monitorizar foram os seguintes:

Medições *in situ*: Condutividade eléctrica; pH; Temperatura, Oxigénio dissolvido (expresso em % de saturação e em mg/l O₂).

Parâmetros físico-químicos: Sólidos suspensos totais; CBO₅; Azoto amoniacal; Nitrato; Fosfato; Sulfato; Cloreto; Hidrocarbonetos totais.

Em cada uma das localizações seleccionadas para a monitorização foi recolhida uma amostra de água. As colheitas foram efectuadas em locais onde a água se encontrava suficientemente bem misturada, evitando as situações logo após a ocorrência de um forte evento de precipitação ou em que o escoamento nas linhas de água fosse nulo ou quase nulo. Para cada amostragem o volume de água a recolher foi aproximadamente de 5 litros, sendo a amostra conservada num frasco (de vidro ou polietileno) cuidadosamente limpo, etiquetado e conservado a uma temperatura entre 0 e 4°C, até à sua entrega em laboratório. Os ensaios laboratoriais foram efectuados no laboratório Acreditado AGROLEICO, o qual subcontratou a análise de alguns parâmetros ao laboratório ALS, igualmente Acreditado. Na altura da recolha da amostra de água para análise laboratorial foram feitas as medições *in situ* acima indicadas.

Em cada campanha de amostragem foi preenchida uma ficha de campo, onde foram descritos os dados e observações respeitantes ao local de amostragem e à própria amostragem. O modelo da ficha de campo utilizado é apresentado na página seguinte.

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local:	Designação do local:
Designação da bacia hidrográfica:	
Coordenadas: M = _____ m P = _____ m	
Distância à margem: __ m	
Data: __/__/____	Hora: _____
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): ____ % Precipitação: Sim ____ Não ____ Vento: Forte ____ Moderado ____ Fraco ____	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte ____ Moderado ____ Fraco ____	
Coloração da água:	Cheiro:
Turvação:	
Ocupação das margens:	
Identificação de fontes de poluição:	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
 Imagem ##	 Imagem ##
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura:	Condutividade eléctrica:
Oxigénio dissolvido (concentração):	pH:
Oxigénio dissolvido (% saturação).	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha:	Entrada no laboratório: __/__/____

A qualidade da água foi avaliada de acordo com as normas fixadas pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, utilizando-se como critérios os limites fixados para os objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais definidos pelos Anexos I, XVI e XXI do referido diploma, relativos à produção de água bruta para consumo humano, água para rega e aos objectivos de qualidade mínima para as águas superficiais.

A qualidade da água foi também avaliada de acordo com o critério de usos múltiplos publicado pelo INAG, referente à classificação dos cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos (Tabela 3.2).

Tabela 3.2 - Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos

PARÂMETRO:	UNIDADES:	MÉTODO DE CÁLCULO		A		B		C		D		E
				Excelente		Boa		Razoável		Má		Muito má
		PERCENTIL	FREQUÊNCIA	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	-
Arsénio	mg/l As	85	3	-	0.01	-	0.05	-	-	-	0.1	>0.1
Azoto Kjeldahl	mg/l N	85	4	-	0.5	-	1	-	2	-	3	>3
Azoto amoniacal	mg/l NH4	85	8	-	0.5	-	1.5	-	2.5	-	4	>4
Carência bioquímica de oxigénio	mg/l O2	85	8	-	3	-	5	-	8	-	20	>20
Carência química de oxigénio	mg/l O2	85	8	-	10	-	20	-	40	-	80	>80
Chumbo	mg/l Pb	85	3	-	0.05	-	-	-	0.1	-	0.1	>0.1
Cianetos	mg/l CN	85	3	-	0.05	-	-	-	0.08	-	0.08	>0.08
Cobre	mg/l Cu	85	3	-	0.05	-	0.2	-	0.5	-	1	>1
Coliformes fecais	/100 ml	85	8	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Coliformes totais	/100 ml	85	8	-	50	-	5000	-	50000	-	>50000	
Condutividade	µS/cm, 20°C	85	8	-	750	-	1000	-	1500	-	3000	>3000
Crómio	mg/l Cr	85	3	-	0.05	-	-	-	0.08	-	0.08	>0.08
Cádmio	mg/l Cd	85	3	-	0.001	-	0.005	-	0.005	-	>0.005	
Estreptococos fecais	/100 ml	85	4	-	20	-	2000	-	20000	-	>20000	
Fenóis	mg/l C6H5OH	85	4	-	0.001	-	0.005	-	0.01	-	0.1	>0.1
Ferro	mg/l Fe	85	3	-	0.5	-	1	-	1.5	-	2	>2
Fosfatos P2O5	mg/l P2O5	85	8	-	0.4	-	0.54	-	0.94	-	1	>1
Fósforo P	mg/l P	85	8	-	0.2	-	0.25	-	0.4	-	0.5	>0.5
Manganês	mg/l Mn	85	3	-	0.1	-	0.25	-	0.5	-	1	>1
Mercúrio	mg/l Hg	85	3	-	0.0005	-	-	-	0.001	-	0.001	>0.001
Nitratos	mg/l NO3	85	8	-	5	-	25	-	50	-	80	>80
Oxidabilidade	mg/l	85	8	-	3	-	5	-	10	-	25	>25
Oxigénio dissolvido (sat)	% saturação de O2	85	8	90	-	70	-	50	-	30	-	<30
Selénio	mg/l Se	85	3	-	0.01	-	-	-	0.05	-	0.05	>0.05
Substâncias tensoactivas	mg/l, sulfato de lauril e sódio	85	4	-	0.2	-	-	-	0.5	-	0.5	>0.5
Sólidos suspensos totais	mg/l	75	8	-	25	-	30	-	40	-	80	>80
Zinco	mg/l Zn	85	3	-	0.3	-	1	-	3	-	5	>5
pH	Escala Sorensen	85	8	6.5	8.5	5.5	9	5	10	4.5	11	>11

- O pH, sendo um parâmetro muito dependente de características geomorfológicas, pode apresentar valores fora deste intervalo, sem contudo significar alterações de qualidade devidas à poluição.

- Alteração de frequência ao Azoto Kjeldahl desde 2006.

- Nas classificações referentes ao Norte em 2007 não foi respeitada a frequência mínima de amostragem.

Fonte: http://snirh.pt/snirh/_dadossintese/qualidadeanuario/boletim/tabela_classes.php (Setembro 2011)

Tratamento, garantia e controlo da qualidade dos dados

Com base nos resultados das campanhas analíticas, foi avaliada a qualidade da água com recurso ao tratamento estatístico dos valores dos diferentes parâmetros determinados e foram utilizados diagramas comparativos da evolução da qualidade.

Os dados recolhidos foram compilados e armazenados numa Base de Dados, em matriz de dados sistematizados, em folha de cálculo *Excel*.

Periodicidade dos relatórios

Durante o programa de monitorização, tendo como base os resultados da avaliação analítica da amostragem da água e do tratamento dos dados, foram elaborados Relatórios de Campanha, um por cada campanha de amostragem, um Relatório Intercalar com toda a informação produzida no decurso do ano de 2011, e o presente Relatório Final, apresentado no término do programa de monitorização, em finais de 2012, que compila toda a informação produzida ao longo do programa de monitorização. Na Tabela 3.1 mostra-se a programação dos relatórios.

No decorrer dos trabalhos foram tidos em consideração os princípios gerais de prevenção em matéria de higiene, segurança e saúde, consagrados na legislação, nomeadamente o uso de equipamentos de protecção individual (capacete, botas e colete em cor fluorescente) e promovidas todas as medidas necessárias para garantir as condições de segurança de toda a equipa envolvida na realização dos trabalhos.

4 Resultados dos programas de monitorização

4.1 Apresentação dos resultados obtidos

Na Tabela 4.1 (pág. 39) apresentam-se os resultados das análises das campanhas de amostragem efectuadas durante o presente Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do Circuito Hidráulico de Pedrógão – Fase de Construção, tendo em conta os Anexos I, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98. Na Tabela 4.2 (pág. 40) mostram-se os mesmos resultados mas avaliados no contexto do critério INAG para cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos. Nas figuras seguintes mostra-se a representação gráfica da evolução de cada parâmetro.

4.1.1 Temperatura

Na Figura 4.1 mostram-se os valores de temperatura registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

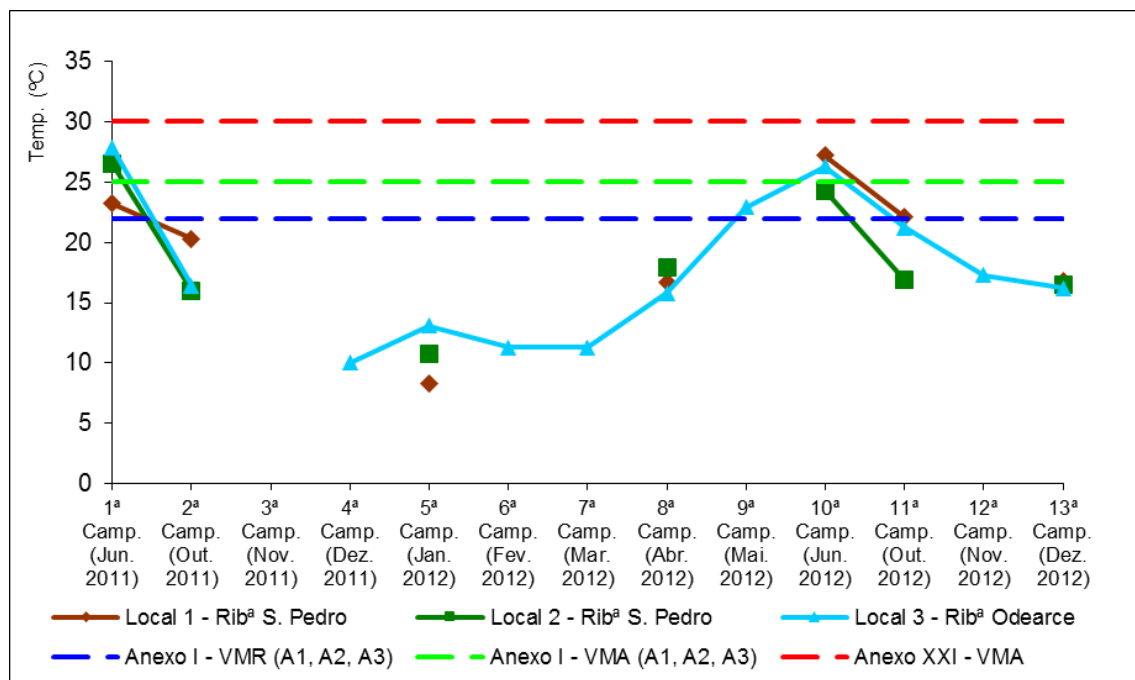


Figura 4.1 – Valores de temperatura (°C) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.1 verifica-se que a evolução da temperatura da água foi semelhante nos 3 locais, tendo acompanhado a evolução normal da temperatura do ar ambiente. Apenas nas campanhas realizadas nos meses de Junho de 2011 e 2012 se registaram ultrapassagens dos VMR do Anexo I e, nalguns locais, o respectivo VMA.

4.1.2 Condutividade

Na Figura 4.2 mostram-se os valores de condutividade registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

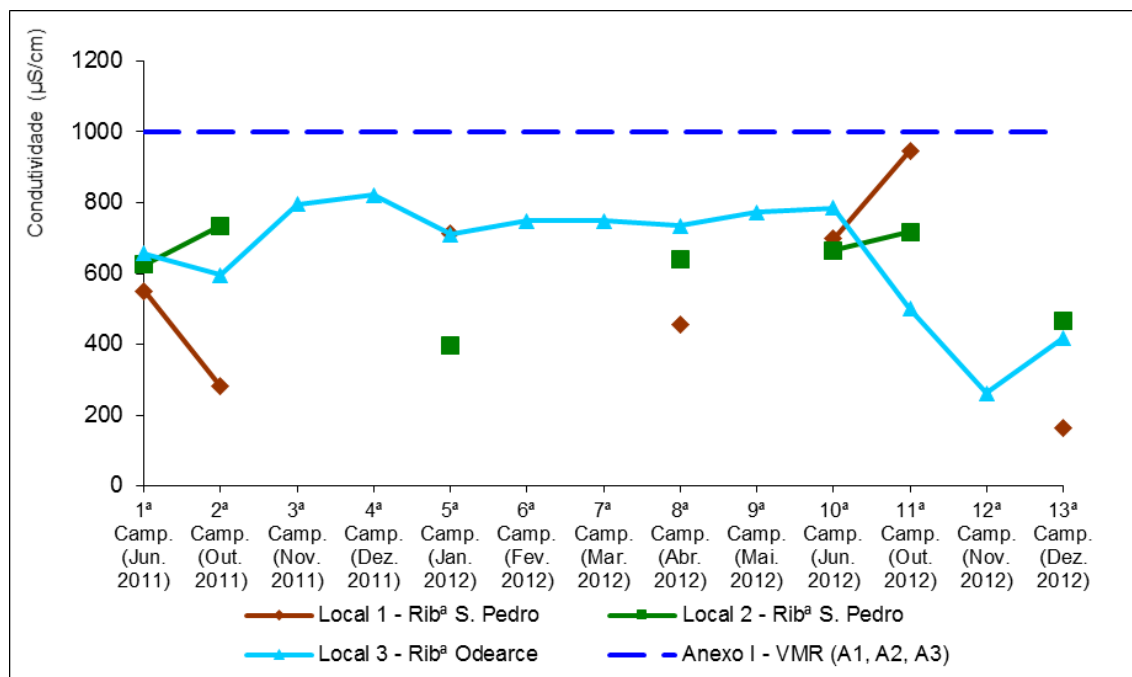


Figura 4.2 – Valores de condutividade registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.2 observa-se que em todas as campanhas os valores obtidos ficaram sempre abaixo dos limites legais. O valor mais elevado foi registado no local 1, na campanha de Outubro de 2012.

4.1.3 pH

Na Figura 4.3 mostram-se os valores de pH registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

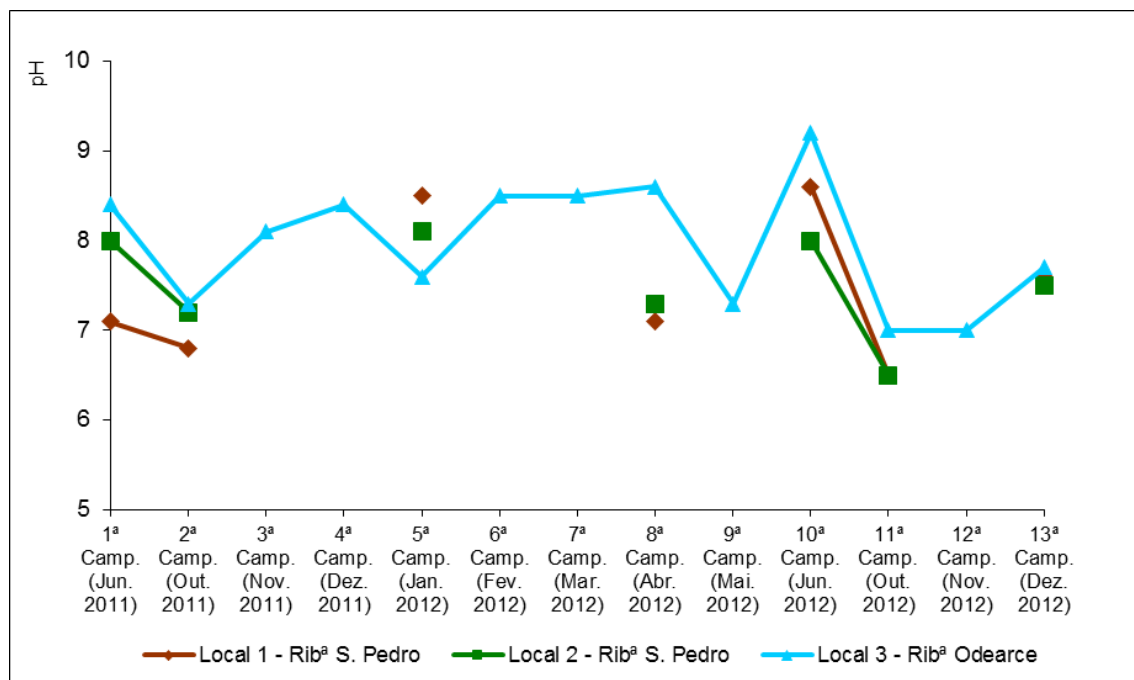


Figura 4.3 – Valores de pH registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.3 observa-se que os valores de pH registados nos 3 locais se situaram sempre próximos ou acima da neutralidade. O valor mais elevado foi registado na campanha de Junho de 2012, no local 3.

4.1.4 Oxigénio dissolvido (mg/l)

Na Figura 4.4 mostram-se os valores de oxigénio dissolvido (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

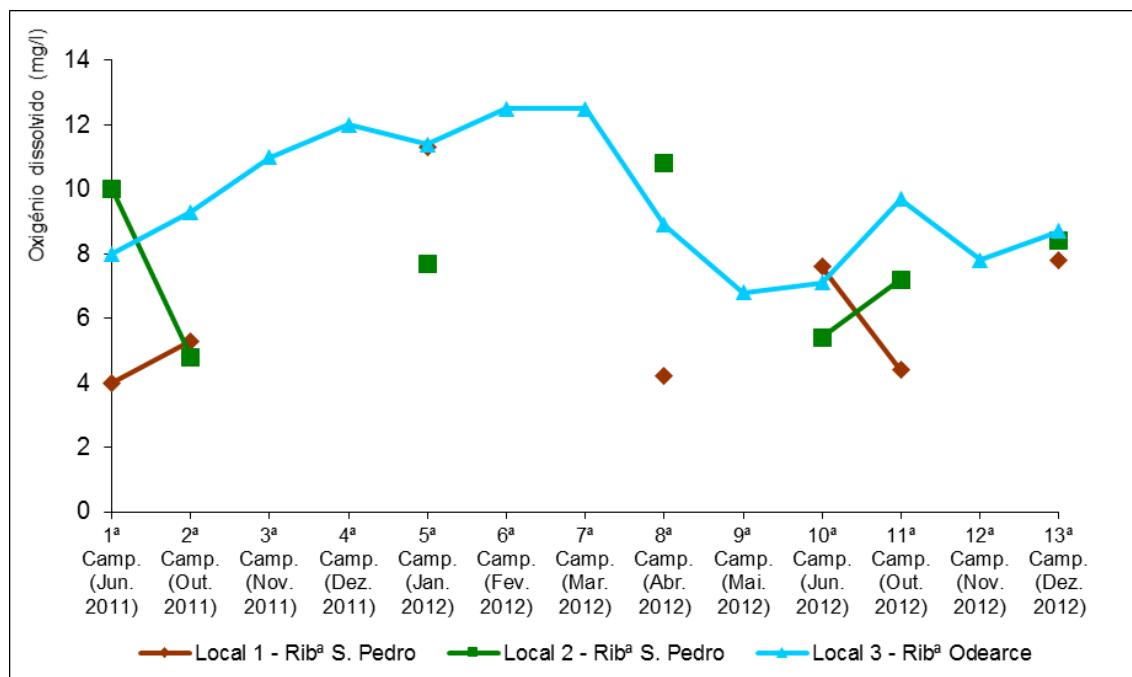


Figura 4.4 – Valores de oxigénio dissolvido (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.4 observa-se que os valores deste parâmetro acompanharam aproximadamente a evolução climática, tendo os valores mais elevados sido observados nos meses frios e os mais baixos nas campanhas dos meses mais quentes.

4.1.5 Oxigénio dissolvido (% Sat.)

Na Figura 4.4 mostram-se os valores de oxigénio dissolvido (% Sat.) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

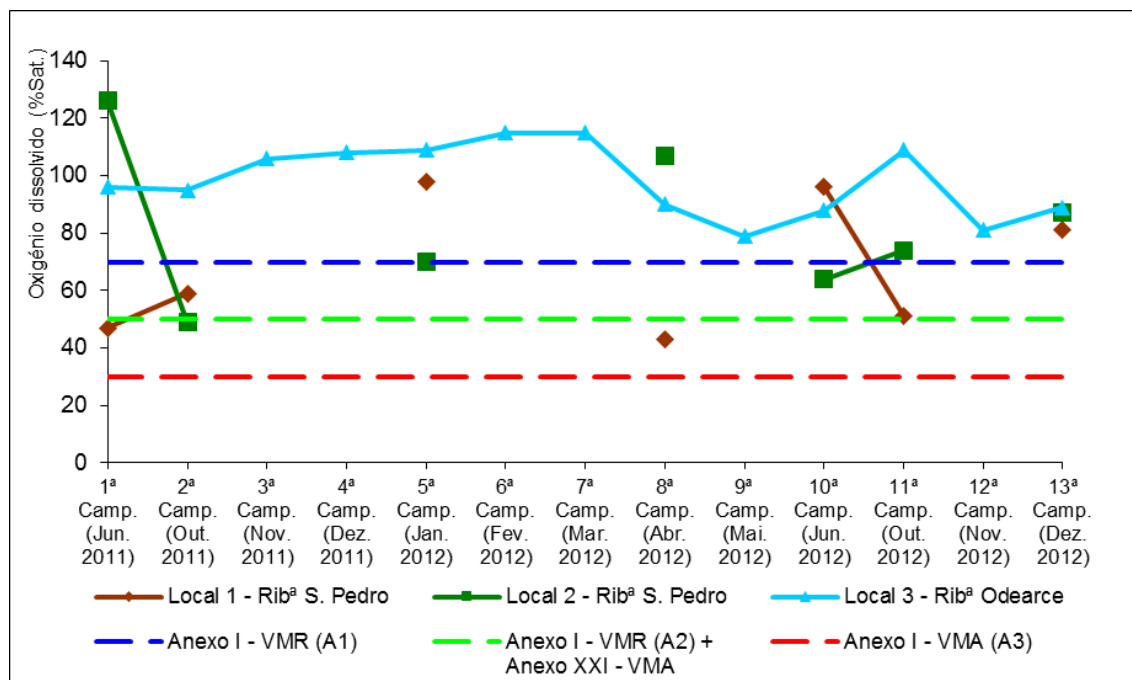


Figura 4.5 – Valores de oxigénio dissolvido (% Sat.) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.4 observa-se que a evolução tendencial deste parâmetro ao longo das campanhas foi semelhante à verificada atrás, no parâmetro oxigénio dissolvido (mg/l). Os valores registados situaram-se frequentemente acima dos limites legais.

4.1.6 Sólidos Suspensos Totais

Na Figura 4.6 mostram-se os valores do parâmetro Sólidos Suspensos Totais (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

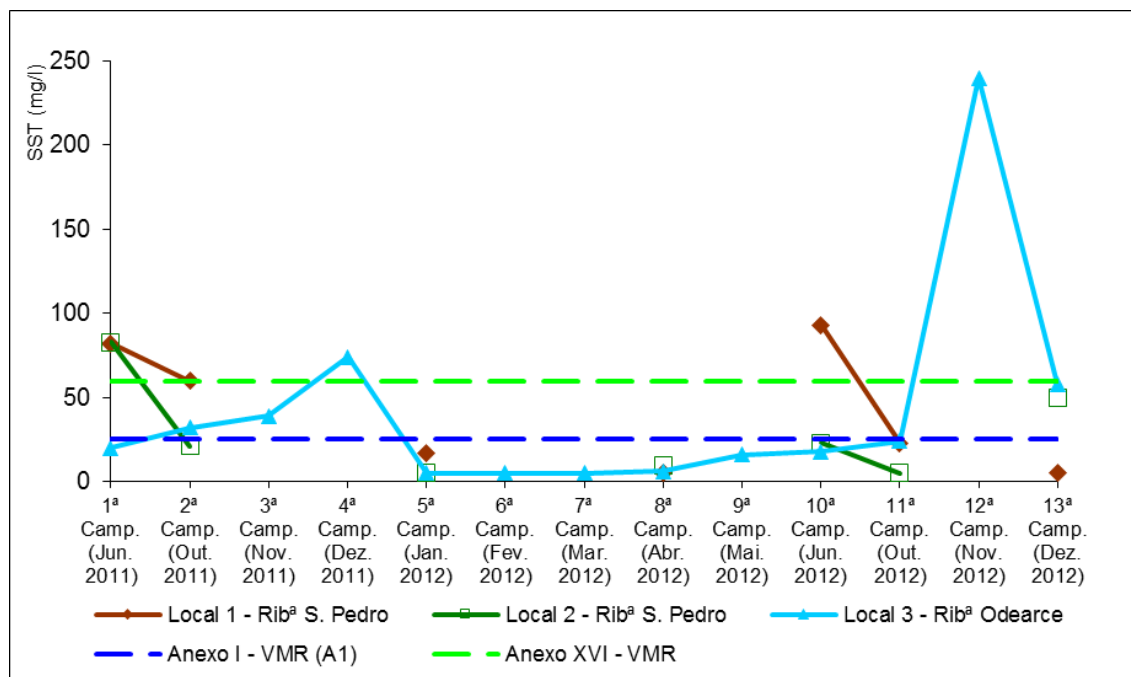


Figura 4.6 – Valores de Sólidos Suspensos Totais (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.6 observa-se que ao longo do programa ocorreram ultrapassagens dos limites legais, incluindo o VMR do Anexo XVI, com destaque para o valor observado no ponto 3 na campanha de Novembro de 2012, provavelmente relacionado com os arrastamentos provocados pelas primeiras chuvas pós estio.

4.1.7 CBO5

Na Figura 4.7 mostram-se os valores do parâmetro CBO5 (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

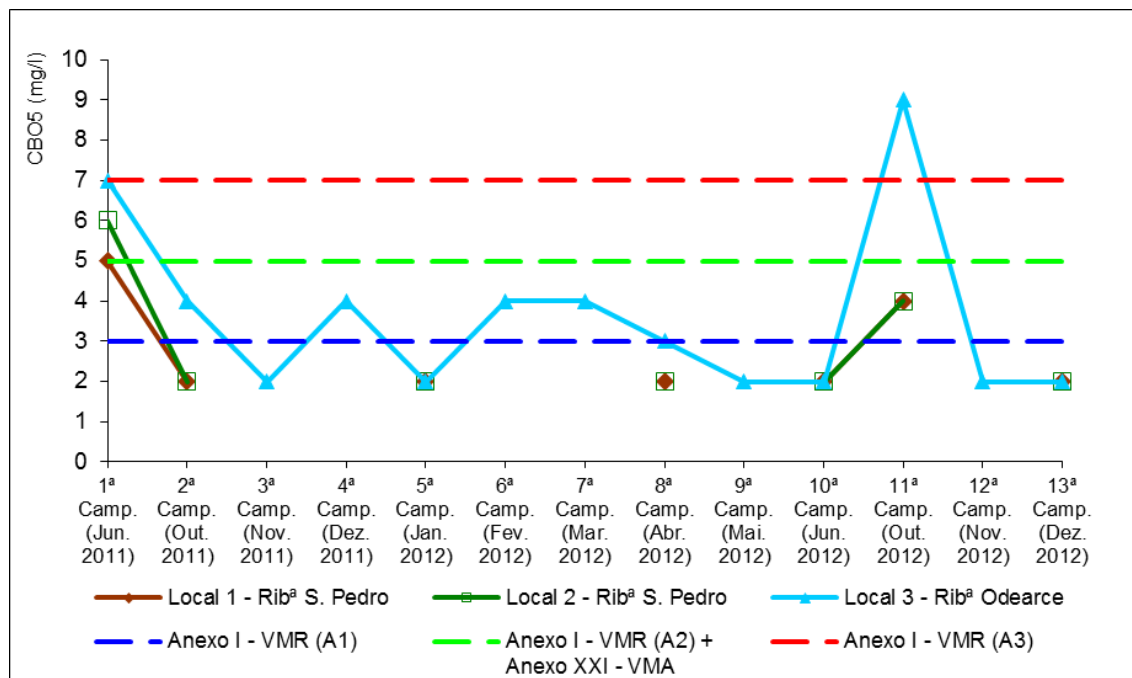


Figura 4.7 – Valores de CBO5 (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.7 conclui-se que os valores de CBO5 registados em cada um dos pontos de amostragem apresentaram uma tendência para se manterem abaixo do VMR (A2) do Anexo I e VMA do Anexo XXI, com destaque para a primeira campanha, onde foram registados valores mais elevados nos 3 pontos de amostragem, e para a campanha de Outubro de 2012 onde foi ultrapassado o VMR do Anexo I (A3) no local de amostragem 3.

4.1.8 Azoto amoniacal

Na Figura 4.8 mostram-se os valores do parâmetro azoto amoniacal (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

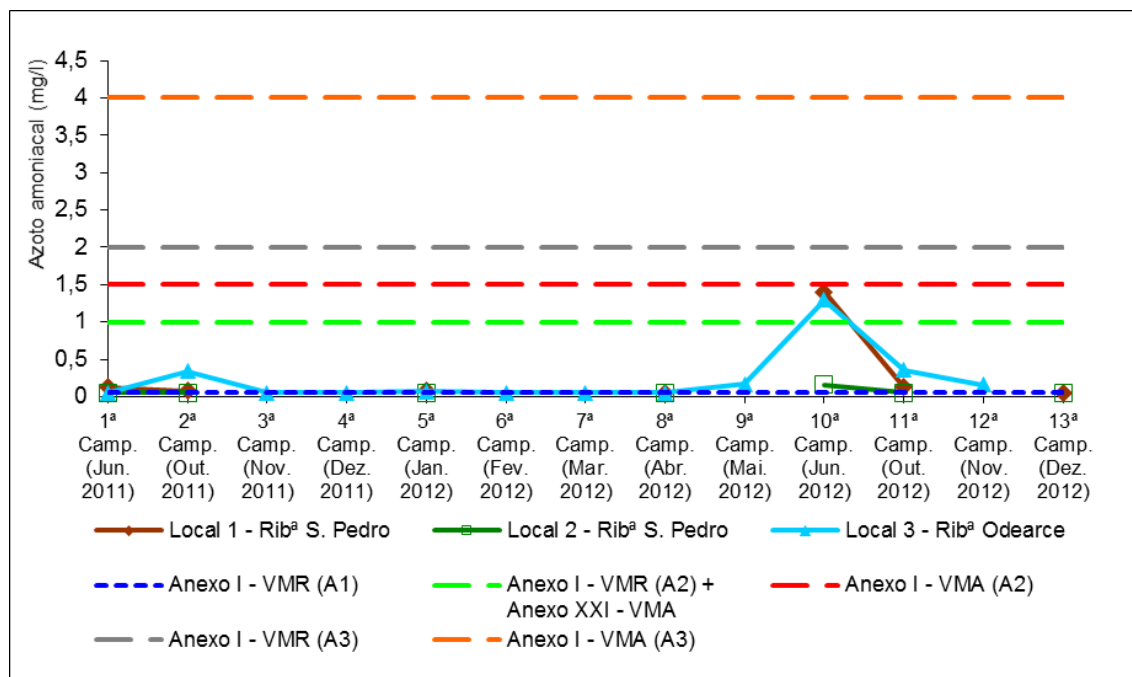


Figura 4.8 – Valores de azoto amoniacal (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.8 observa-se que nos 3 locais de amostragem os valores deste parâmetro se situaram normalmente abaixo dos limites legais, com excepção da campanha de Junho de 2012 onde foi ultrapassado o VMR (A2) do Anexo I e VMA do Anexo XXI nos locais de amostragem 1 e 3.

4.1.9 Nitratos

Na Figura 4.9 mostram-se os valores do parâmetro Nitratos (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

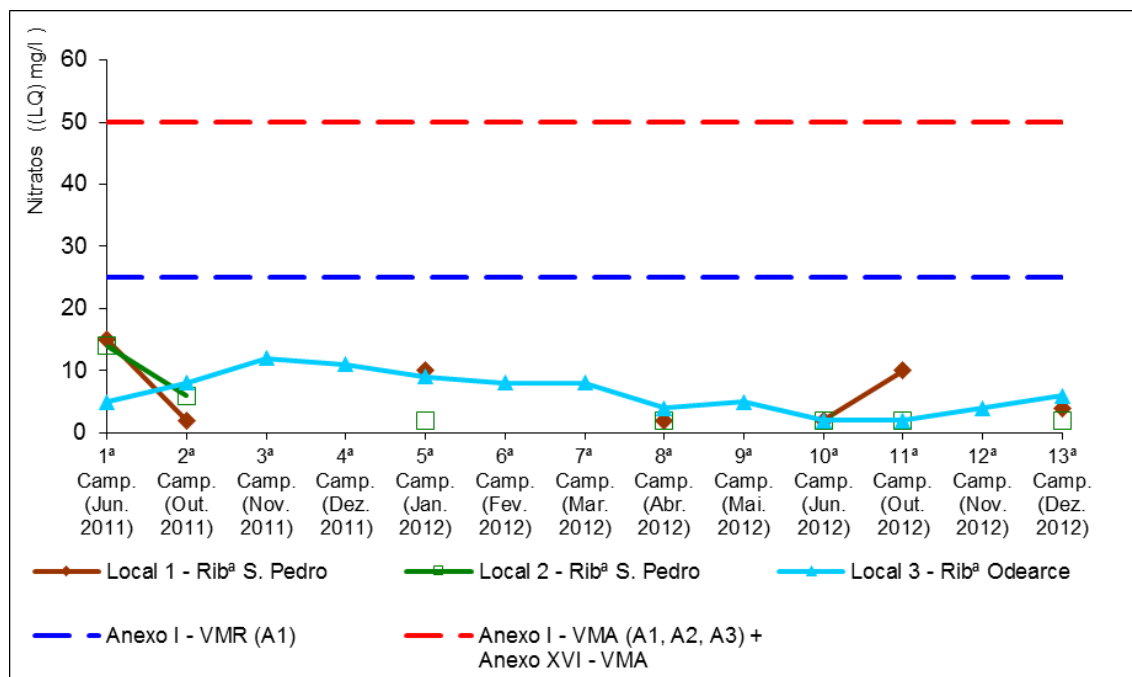


Figura 4.9 – Valores de nitratos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.9 observa-se que nos 3 locais de amostragem os valores de nitratos registados nas diferentes campanhas são da mesma ordem, mantendo-se sempre abaixo dos limites legais.

4.1.10 Fosfatos

Na Figura 4.9 mostram-se os valores do parâmetro Fosfatos (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

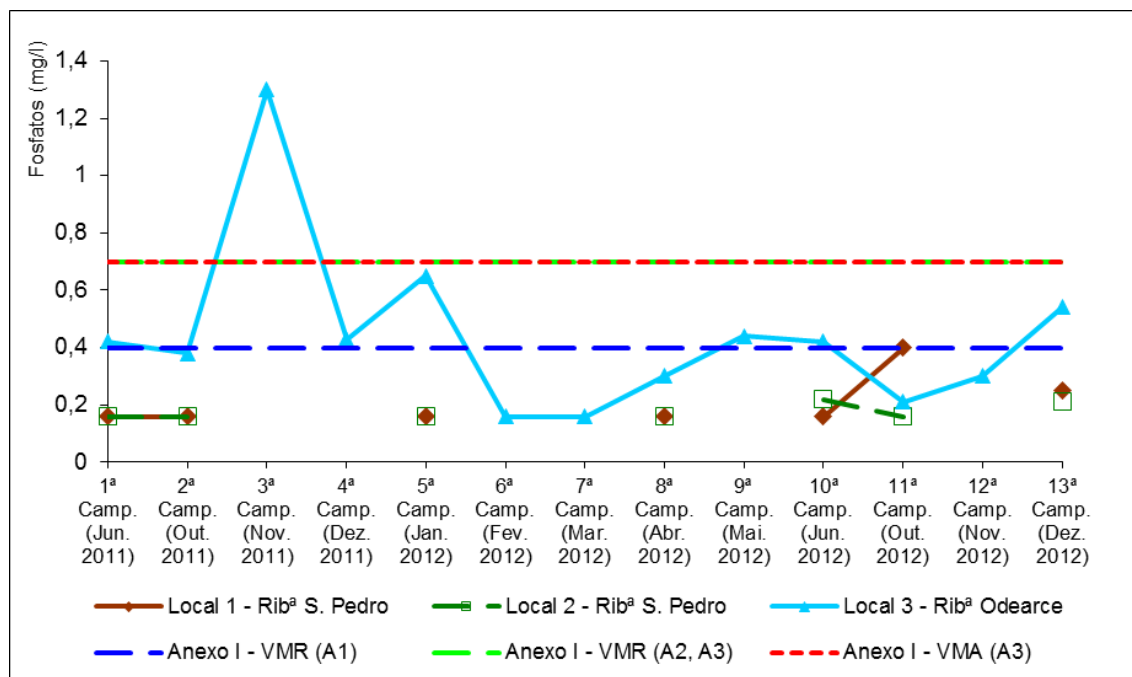


Figura 4.10 – Valores de fosfatos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.9 observa-se que nos locais de amostragem 1 e 2 os valores de fosfatos registados nas diferentes campanhas foram normalmente inferiores ao limite de sensibilidade do teste ($<0,2$ mg/l), mas no local 3 os valores apresentados foram mais elevados, tendo mesmo registado uma subida muito significativa na 3ª campanha, que excedeu os limites legais.

4.1.11 Sulfatos

Na Figura 4.9 mostram-se os valores do parâmetro Sulfatos (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

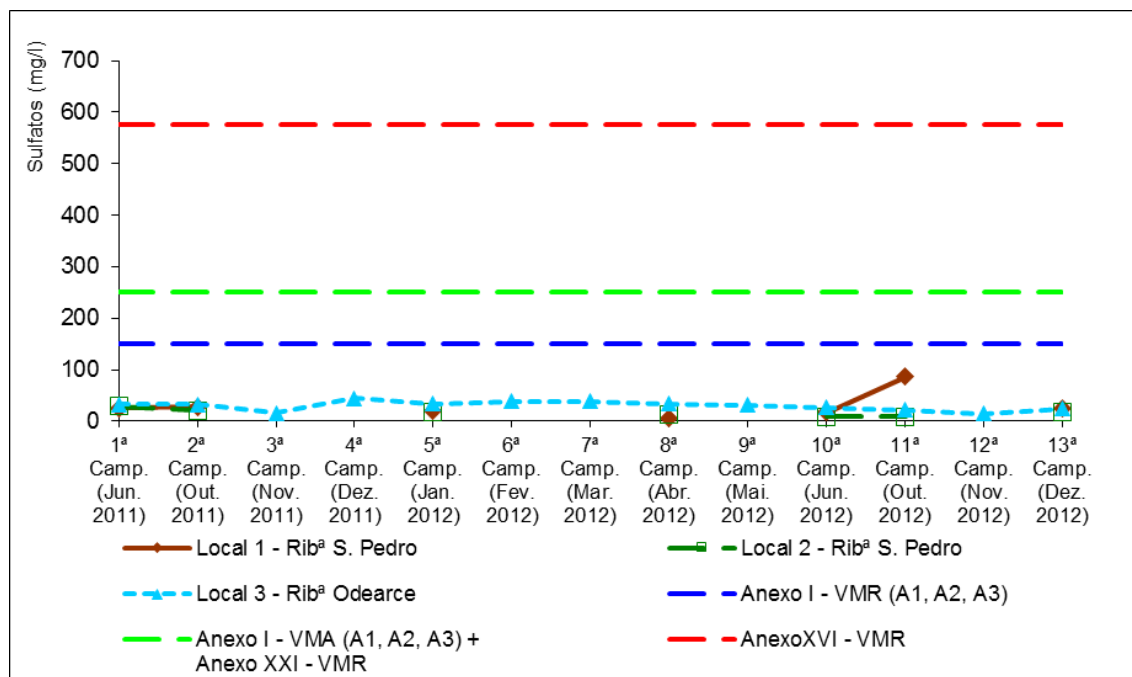


Figura 4.11 – Valores de sulfatos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.9 observa-se que nos 3 locais de amostragem os valores de sulfatos se situaram sempre abaixo dos limites legais, sem grandes variações ao longo do programa.

4.1.12 Cloretos

Na Figura 4.9 mostram-se os valores do parâmetro Cloretos (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

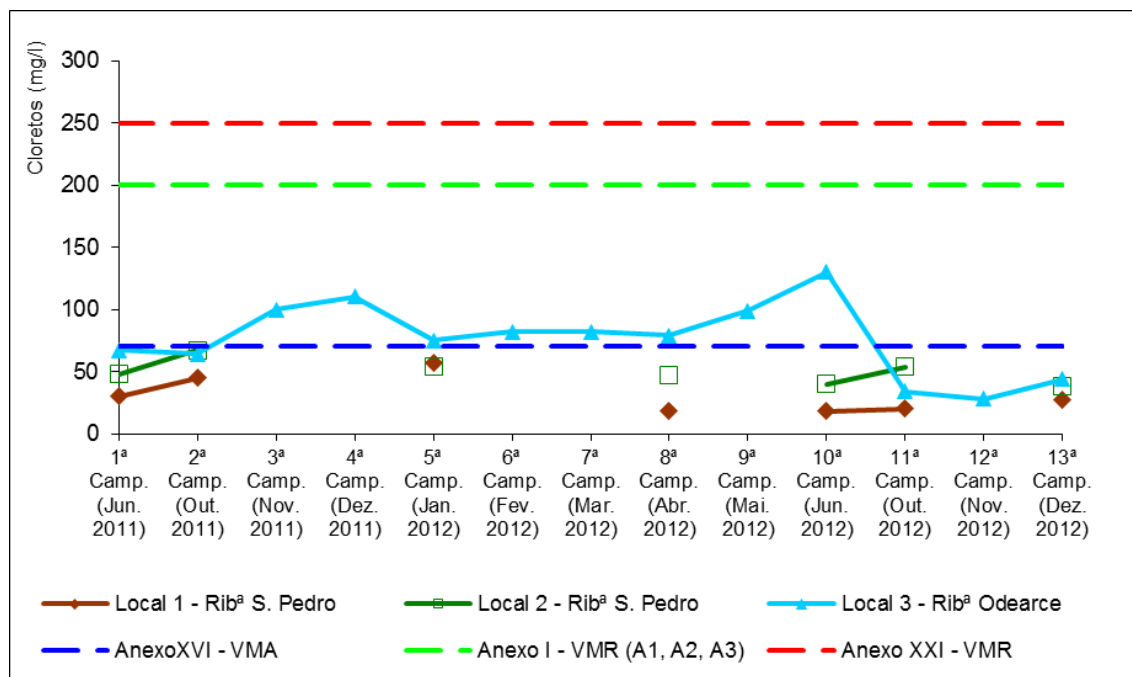


Figura 4.12 – Valores de cloretos (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.9 observa-se que nos locais de amostragem 1 e 2 os valores de cloretos observados se mantiveram normalmente abaixo dos limites legais. Já no ponto 3 registaram-se ultrapassagens do VMA do Anexo XVI, com excepção das últimas campanhas.

4.1.13 Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados

Na Figura 4.9 mostram-se os valores do parâmetro Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l) registados nas campanhas de amostragem do Programa de Monitorização.

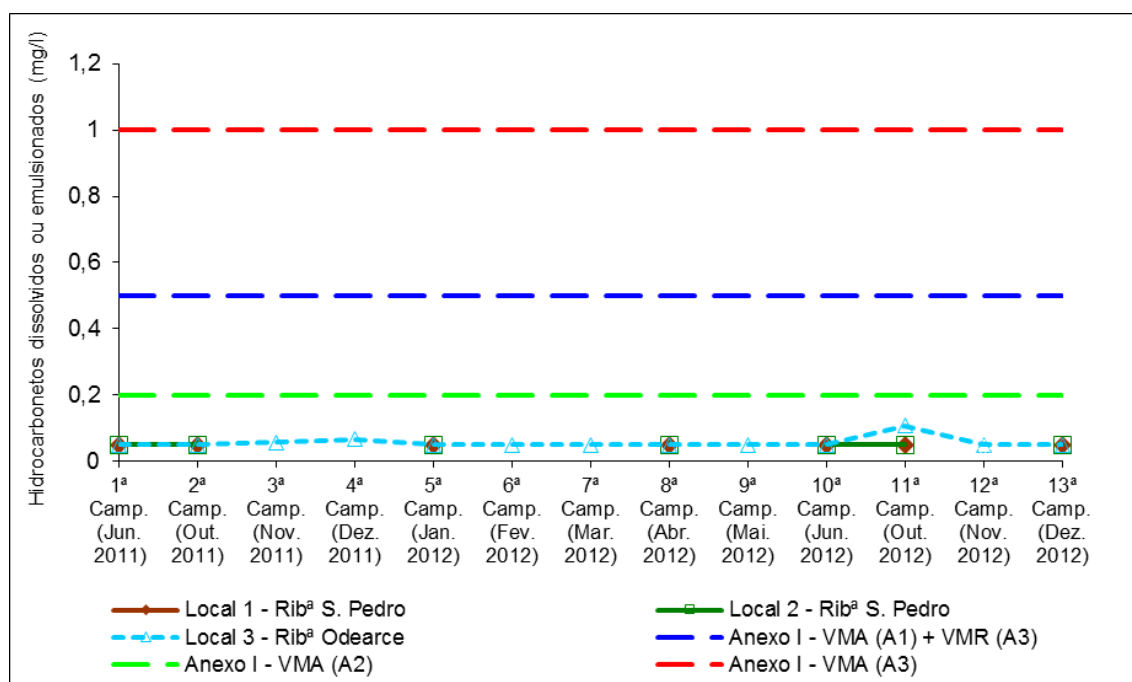


Figura 4.13 – Valores de hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l) registados nos locais de amostragem ao longo do programa de monitorização

Da análise da Figura 4.9 observa-se que nos 3 locais de amostragem os valores de hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados apresentaram sempre valores muito baixos, sempre inferiores aos limites legais.

4.2 Avaliação da qualidade da água

Com base nos resultados analíticos das amostras recolhidas nos pontos indicados no capítulo anterior procedeu-se à avaliação da qualidade de água.

Admitindo que a qualidade da água não deve ser analisada independentemente do fim a que se destina, e com vista a estabelecer um quadro de referência devidamente fundamentado, os resultados foram comparados com os limites estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (VMR - Valor Máximo Recomendável; VMA - Valor Máximo Admissível) para a qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano definidos pelos Anexos I, XVI e XXI, conforme apresentado na Tabela 4.1. Da análise destes resultados conclui-se que:

- No local de amostragem 1, Ribeira de São Pedro – Montante, a generalidade dos parâmetros apresentou valores dentro dos limites legais em causa. As exceções foram:
 - o parâmetro temperatura, que ultrapassou o VMR do critério A1 do Anexo I (DL 236/98) nas campanhas 1, 10 e 11;
 - o pH ultrapassou o VMR do Anexo I (A2) nas campanhas 10 e 11;
 - o oxigénio dissolvido (% Sat.) ultrapassou o VMR do critério A3 Anexo I nas campanhas 1 e 8, ultrapassou o VMR do critério A2 Anexo I nas campanhas 8 e 11 e ultrapassou o VMR do critério A1 Anexo I nas campanhas 5, 10 e 13;
 - o parâmetro Sólidos Suspensos Totais (SST) ultrapassou o VMR do Anexo XVI nas campanhas 1, 2 e 10;
 - o CBO5 ficou acima do VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 1 e 11;
 - o azoto amoniacal situou-se acima do VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 2, 5 e 11;
 - Neste ponto de amostragem, as campanhas que registaram mais ultrapassagens dos limites legais foram a 10.^a e a 11.^a campanhas.
- No local de amostragem 2, Ribeira de São Pedro – Jusante, a generalidade dos parâmetros apresentou valores dentro dos limites legais em causa. As exceções foram:
 - o parâmetro temperatura, que ultrapassou o VMA do critério A1 do Anexo I (DL 236/98) na primeira e na décima campanhas;
 - o pH ultrapassou o VMR do Anexo I (A2) na 11.^a campanha;

- o oxigénio dissolvido (% Sat.) ultrapassou o VMR do critério A3 Anexo I na segunda campanha, ultrapassou o VMR do critério A2 Anexo I na 10.^a campanha e ultrapassou o VMR do critério A1 Anexo I nas campanhas 1, 5, 8, 11 e 13;
 - o parâmetro SST ultrapassou o VMR do Anexo XVI na primeira campanha e ultrapassou o VMR do critério A1 do Anexo 1 na 13.^a campanha;
 - o parâmetro CBO5 ficou acima do VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 1 e 11;
- No local de amostragem 3, Ribeira de Odearce, a maior parte dos parâmetros apresentou valores dentro dos limites legais em causa ao longo das campanhas de amostragem. As exceções foram:
 - o parâmetro temperatura ultrapassou o VMR do critério A1 do Anexo I (DL 236/98) na primeira e na décima campanhas;
 - o pH ultrapassou o VMR do Anexo I (A2) nas campanhas 8, 10 e 11;
 - o oxigénio dissolvido (% Sat.) situou-se acima do VMR do critério A1 do Anexo I em todas as campanhas de amostragem;
 - o parâmetro SST ultrapassou o VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 2, 3, 12 e 13 e ultrapassou o VMR do Anexo XVI e na quarta campanha;
 - o CBO5 ficou acima do VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 1, 2, 4, 6, 7 e 8 e ficou acima do VMR do critério A3 do Anexo I na campanha 11;
 - o azoto amoniacal ficou acima do VMR do critério A1 do Anexo I nas campanhas 2, 5, 9, 11 e 12 e ficou acima do VMR do critério A2 do Anexo I na campanha 10;
 - o parâmetro fosfatos ultrapassou o VMR do critério A1 Anexo I nas campanhas 1, 4, 5, 9, 10 e 13. Na campanha 3 ultrapassou o VMR do critério A3 do Anexo 1;
 - o parâmetro cloretos ficou acima do VMR do Anexo XVI nas campanhas 3 a 10.

A qualidade da água também foi avaliada de acordo com o critério de usos múltiplos publicado pelo INAG, referente à classificação dos cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos, cujos resultados se mostram na Tabela 4.2. Da sua análise verifica-se que a qualidade da água é classificada como Boa ou Excelente na generalidade das situações, sendo de notar no entanto que:

- A qualidade da água no local de amostragem 1, Ribeira de São Pedro – Montante, foi classificada como Má em relação ao parâmetro oxigénio dissolvido (% Sat.) nas campanhas 1 e 8, e como Razoável nas campanhas 2

e 11; foi classificada como Muito Má nas campanhas 1 e 10 em relação ao parâmetro SST e como Má na segunda campanha.

- No local de amostragem 2, Ribeira de São Pedro – Jusante, a qualidade da água obteve a classificação Muito Má no parâmetro SST na primeira campanha e Má no parâmetro oxigénio dissolvido (% Sat.) na segunda campanha. O parâmetro CBO5 obteve a classificação Razoável na primeira campanha.
- No local de amostragem 3, Ribeira de Odearce, a qualidade da água foi classificada como Muito Má na 12.^a campanha em relação ao parâmetro SST e na terceira campanha em relação ao parâmetro fosfatos; foi classificada como Má nas campanhas 4 e 13 no que se refere ao parâmetro SST e na 11.^a campanha no que se refere ao parâmetro CBO5; foi classificada como Razoável na 10.^a campanha no parâmetro pH, nas segunda e terceira campanhas em relação ao parâmetro SST, na primeira campanha no parâmetro CBO5 e na 5.^a campanha no parâmetro fosfatos.

Tabela 4.1 – Análise da qualidade da água segundo os Anexos I, XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98

				Temperatura (°C)	Condutividade (µS/cm)	pH (escala Sorensen)	Oxigénio dissolvido (mg/l)	Oxigénio dissolvido (%Sat.)	Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	CBO5 (mg/l)	Azoto amoniacal (mg/l)	Nitratos ((LQ) mg/l)	Fosfatos (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Cloreto (mg/l)	Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados (mg/l)				
LOCAL DE COLHEITA			Local 1 - Rib ^o S. Pedro	1ª Camp.	23,2	551	7,1	4,0	47	82	5	0,13	15	<0,16	25	30	<0,050			
				2ª Camp.	20,3	281	6,8	5,3	59	60	<2	0,08	<2	<0,16	28	45	<0,10			
				3ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				4ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				5ª Camp.	8,3	712	8,5	11,3	98	17	<2	0,09	10	<0,16	21	57	<0,050			
				6ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				7ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				8ª Camp.	16,7	455	7,1	4,2	43	<5	<2	<0,05	<2	<0,16	5	18	<0,050			
				9ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				10ª Camp.	27,2	698	8,6	7,6	96	93	<2	1,4	<2	<0,16	17	18	<0,050			
				11ª Camp.	22,1	946	6,5	4,4	51	23	4	0,13	10	0,4	86	120	<0,050			
				12ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
				13ª Camp.	16,8	165	7,6	7,8	81	<5	<2	<0,05	4	0,25	24	27	<0,050			
						Local 2 - Rib ^o S. Pedro	1ª Camp.	26,5	625	8	10	126	83	6	<0,05	14	<0,16	29	48	<0,050
			2ª Camp.	16,0	734		7,2	4,8	49	21	<2	<0,05	6	<0,16	21	67	<0,050			
			3ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			4ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			5ª Camp.	10,8	397		8,1	7,7	70	<5	<2	<0,05	<2	<0,16	18	54	<0,050			
			6ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			7ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			8ª Camp.	17,9	641		7,3	10,8	107	10	<2	<0,05	<2	<0,16	12	47	<0,050			
			9ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			10ª Camp.	24,3	665		8	5,4	64	23	<2	0,16	<2	0,22	8	40	<0,050			
			11ª Camp.	16,9	717		6,5	7,2	74	<5	4	<0,05	<2	<0,16	8	54	<0,050			
			12ª Camp.	--	--		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
			13ª Camp.	16,5	467		7,5	8,4	87	50	<2	<0,05	<2	0,21	17	38	<0,050			
						Local 3 - Rib ^o Odeare	1ª Camp.	27,8	657	8,4	8	96	20	7	<0,05	5	0,42	32	67	<0,050
			2ª Camp.	16,4	595		7,3	9,3	95	32	4	0,34	8	0,38	33	64	<0,050			
			3ª Camp.	--	795		8,1	11	106	39	2	<0,05	12	1,3	16	100	0,057			
			4ª Camp.	10,0	821		8,4	12	108	74	4	<0,05	11	0,43	45	110	0,067			
			5ª Camp.	13,1	711		7,6	11,4	109	<5	<2	0,07	9	0,65	34	75	<0,050			
			6ª Camp.	11,3	749		8,5	12,5	115	<5	4	<0,05	8	<0,16	38	82	0,05			
			7ª Camp.	11,3	749		8,5	12,5	115	<5	4	<0,05	8	<0,16	38	82	0,05			
			8ª Camp.	15,8	734		8,6	8,9	90	6	3	<0,05	4	0,3	34	79	<0,050			
			9ª Camp.	22,9	773		7,3	6,8	79	16	<2	0,17	5	0,44	31	99	<0,05			
			10ª Camp.	26,3	786		9,2	7,1	88	18	<2	1,3	<2	0,42	26	130	<0,050			
			11ª Camp.	21,2	500		7	9,7	109	24	9	0,36	<2	0,21	22	34	0,107			
			12ª Camp.	17,3	263		7	7,8	81	240	<2	0,16	4	0,3	14	28	<0,05			
			13ª Camp.	16,2	419		7,7	8,7	89	38	<2	<0,05	6	0,34	24	44	<0,050			
			DL 236/98	Anexo I - Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano	A1	VMR	22	1000	6,5-8,5	-	70	25	3	0,05	25	0,4	150	200	-	
						VMA	(O)25	-	-	-	-	-	-	-	50	-	250	-	0,5	
					A2	VMR	22	1000	5,5-9,0	-	50	-	5	1,00	-	0,7	150	200	-	
VMA	(O)25	-				-	-	-	-	-	1,50	50	-	250	-	0,2				
A3	VMR	22			1000	5,5-9,0	-	30	-	7	2,00	-	0,7	150	200	0,5				
	VMA	(O)25			-	-	-	-	-	-	4,00	50	-	250	-	1,0				
Anexo XVI - Qualidade da água para rega				VMR	-	-	6,5-8,4	-	-	60	-	-	50	-	575	70	-			
				VMA	-	-	4,5-9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais				VMA	30	-	5,0-9,0	-	50	-	5	1	-	-	250	250	-			

Tabela 4.2 - Análise da qualidade da água segundo o critério INAG para cursos de água superficiais, de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos

			pH (escala Sorensen)	Oxigénio dissolvido (%Sat.)	Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	CBO5 (mg/l)	Azoto amoniacoal (mg/l)	Nitratos (LQ) mg/l)	Fosfatos (mg/l)
LOCAL DA COLHEITA	Local 1 - Rib ^a S. Pedro	1ª Camp.	7,1	47	82	5	0,13	15	<0,16
		2ª Camp.	6,8	59	60	<2	0,08	<2	<0,16
		3ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		4ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		5ª Camp.	8,5	98	17	<2	0,09	10	<0,16
		6ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		7ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		8ª Camp.	7,1	43	<5	<2	<0,05	<2	<0,16
		9ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		10ª Camp.	8,6	96	93	<2	1,4	<2	<0,16
		11ª Camp.	6,5	51	23,0	4	0,13	10	0,4
		12ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		13ª Camp.	7,6	81	<5	<2	<0,05	4,0	0,3
	Local 2 - Rib ^a S. Pedro	1ª Camp.	8	126	83	6	<0,05	14	<0,16
		2ª Camp.	7,2	49	21	<2	<0,05	6	<0,16
		3ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		4ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		5ª Camp.	8,1	70	<5	<2	<0,05	<2	<0,16
		6ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		7ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		8ª Camp.	7,3	107	10	<2	<0,05	<2	<0,16
		9ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		10ª Camp.	8,0	64	23	<2	0,16	0,22	<0,16
		11ª Camp.	6,5	74	<5	4	<0,05	<2	<0,16
		12ª Camp.	--	--	--	--	--	--	--
		13ª Camp.	7,5	87	50	<2	<0,05	<2	0,2
	Local 3 - Rib ^a Odeace	1ª Camp.	8,4	96	20	7	<0,05	5	0,42
		2ª Camp.	7,3	95	32	4	0,34	8	0,38
		3ª Camp.	8,1	106	39	2	<0,05	12	1,3
		4ª Camp.	8,4	108	74	4	<0,05	11	0,43
		5ª Camp.	7,6	109	<5	<2	0,07	9	0,65
		6ª Camp.	8,5	115	<5	4	<0,05	8	<0,16
		7ª Camp.	8,5	115	<5	4	<0,05	8	<0,16
		8ª Camp.	8,6	90	6	3	<0,05	4	0,3
		9ª Camp.	7,3	79	16	<2	0,17	5	0,44
		10ª Camp.	9,2	88	18	<2	1,3	<2	0,42
		11ª Camp.	7,0	109,0	24,0	9	0,4	<2	0,21
		12ª Camp.	7	81	240	<2	0,16	4	0,3
		13ª Camp.	7,7	89	58	<2	<0,05	6	0,54
A	Excelente	MIN	6,5	90	-	-	-	-	-
		MAX	8,5	-	25	3	0,5	5	0,4
B	Boa	MIN	5,5	70	-	-	-	-	-
		MAX	9	-	30	5	1,5	25	0,54
C	Razoável	MIN	5	50	-	-	-	-	-
		MAX	10	-	40	8	2,5	50	0,94
D	Má	MIN	4,5	30	-	-	-	-	-
		MAX	11	-	80	20	4	80	1
E	Muito má	-	>11	<30	>80	>20	>4	>80	>1

5 Conclusões

O Relatório Final do Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do Circuito Hidráulico de Pedrógão – Fase de Construção abrangeu 13 campanhas de amostragem, realizadas entre Junho de 2011 e Dezembro de 2012.

O Programa decorreu com normalidade, tendo sido realizadas a totalidade das campanhas de amostragem e respeitados os prazos previstos na sua realização, ajustados à data de início dos trabalhos.

Os locais de amostragem respeitaram, na medida do possível, os indicados para o Programa, apesar de alguns ajustes inevitáveis face às contingências do terreno, conforme descrito.

Os resultados alcançados apontam para a adequação do programa aos objectivos visados, já que evolução registada nos parâmetros em análise se considera normal, apesar da ocorrência de ultrapassagens pontuais de alguns limites legais.

De uma maneira geral, não foram identificadas situações de ultrapassagem persistente dos valores máximos recomendados ou admitidos nos parâmetros em causa, que recomendassem a tomada de medidas específicas para a sua correcção.

6 Anexos

Nas páginas seguintes apresentam-se as fichas de campo e as cópias dos boletins das análises efectuadas às amostras de água, organizadas por cada uma das campanhas do Programa de Monitorização.

RESULTADOS DA 1ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 27/06/2011	Hora: 11h50
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde	Cheiro: ----
Turvação: Forte	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro (em plena ceifa e debulha); MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	Ocupação do solo na envolvente
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 23,2°C	Condutividade eléctrica: 551 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 4,0 mg/l	pH: 7,1
Oxigénio dissolvido (% saturação): 47% Sat.	
OBSERVAÇÕES: As recolhas decorreram antes do início das obras de construção	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2011

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 27/06/2011	Hora: 12h40
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde	Cheiro: ---
Turvação: Forte a moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 26,5°C	Condutividade eléctrica: 625 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 10,0 mg/l	pH: 8,0
Oxigénio dissolvido (% saturação): 126% Sat.	
OBSERVAÇÕES: As recolhas decorreram antes do início das obras de construção	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2011

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Odearce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 27/06/2011	Hora: 13:20h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde	Cheiro: --
Turvação: Forte a moderada	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 27,8°C	Condutividade eléctrica: 657 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 8,0 mg/l	pH: 8,4
Oxigénio dissolvido (% saturação): 96% Sat.	
OBSERVAÇÕES: As recolhas decorreram antes do início das obras de construção	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2011



Agroleico
Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 60/69
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14782



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14782 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h20

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	27,8 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	657 µS/cm a 20°C
pH (22 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	8,4 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	8,0 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	96 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	20 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	7 mg/L O ₂
Azoto amoniacal	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	5 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,42 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	32 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	67 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

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

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva

Director Técnico
António Miguel Silva

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Página 2 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-267 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14782



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14782 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, LDA

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h20

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIAÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.
A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.
LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva

Director Técnico
António Miguel Silva



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14781



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14781

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, LDA

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h40

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Límite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	26,5 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	625 µS/cm a 20°C
pH (22 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	8,0 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	10,0 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	126 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	83 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	6 mg/L O ₂
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	14 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	29 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	48 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

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

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva
Director Técnico
António Miguel Silva



Agroleico
Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14781



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14781

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h40

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Límite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIAÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.
A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.
LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva
Director Técnico
António Miguel Silva

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Página 2 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14780



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14780

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1
DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 11h50

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	23,2 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	551 µS/cm a 20°C
pH (22 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	7,1 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	4,0 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	47 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	82 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	5 mg/L O ₂
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,13 mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	15 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	25 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	30 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.
A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.
LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva
Director Técnico
António Miguel Silva



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_14780



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 14780

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, LDA

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 27/06/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 11h50

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

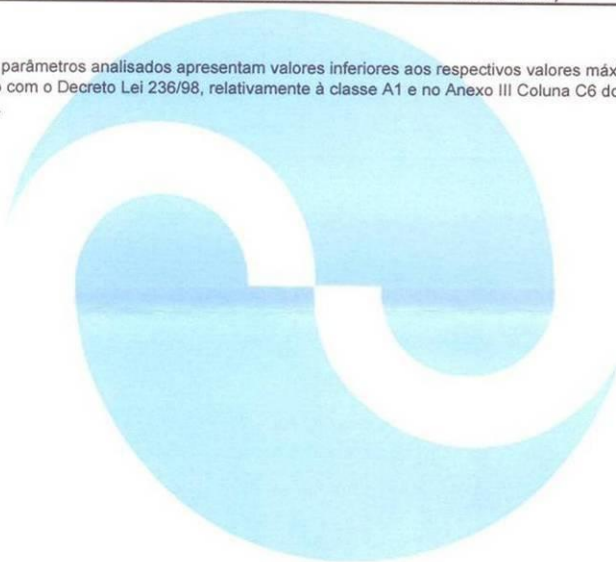
DATA INÍCIO: 27/06/2011

DATA CONCLUSÃO: 21/07/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.



O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.
A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.
LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 22 de Julho de 2011

António Miguel Silva

Director Técnico
António Miguel Silva

RESULTADOS DA 2ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 31/10/2011	Hora: 11h50
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde / castanho	Cheiro: ----
Turvação: Forte	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 20,3°C	Condutividade eléctrica: 281 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 5,3 mg/l	pH: 6,8
Oxigénio dissolvido (% saturação): 59% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 31/10/2011

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 07/11/2011	Hora: 12h40
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Castanha	Cheiro: ---
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,0°C	Condutividade eléctrica: 734 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 4,8 mg/l	pH: 7,2
Oxigénio dissolvido (% saturação): 49% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 07/11/2011



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_25705



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 25705

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 31/10/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 31/10/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 11h50

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 31/10/2011

DATA CONCLUSÃO: 24/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	20,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	281 µS/cm a 20°C
pH (21 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	6,8 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	5,3 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	59 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	60 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,08 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	28 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	45 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,10 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458 e ISO 5667) rev. 11 de 08/02/2010	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Novembro de 2011

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_25705



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 25705

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 31/10/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 31/10/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 11h50

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 31/10/2011

DATA CONCLUSÃO: 24/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458 e ISO 5667) rev. 11 de 08/02/2010	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Novembro de 2011

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_26178



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 26178

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 07/11/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 07/11/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h40

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Frasco Winkler +
DA AMOSTRA: 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 07/11/2011

DATA CONCLUSÃO: 30/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	—	16,0 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	—	734 µS/cm a 20°C
pH	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	—	7,2 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	4,8 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Cálculo *	—	49 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	21 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	< 2 (LQ) mg/L O ₂
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	—	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	6 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	< 0,16 (LQ) mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	21 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	—	67 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19456 e ISO 5667) rev. 11 de 08/02/2010	—	—

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 30 de Novembro de 2011

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Agroleico

Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_26178



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 26178

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 07/11/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 07/11/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h40

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Frasco Winkler +
2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 07/11/2011

DATA CONCLUSÃO: 30/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458 e ISO 5667) rev. 11 de 08/02/2010	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 30 de Novembro de 2011

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_26179



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 26179

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 07/11/2011

CLIENTE: ENGIRESURCOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 07/11/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h20

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Frasco Winkler +
2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 07/11/2011

DATA CONCLUSÃO: 30/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	16,4 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	595 µS/cm a 20°C
pH	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	---	7,3 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	9,3 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Cálculo *	---	95 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	32 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	4 mg/L O ₂
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,34 mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	8 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,38 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	33 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	64 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

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

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 30 de Novembro de 2011

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Agroleico

Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_26179



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 26179

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 07/11/2011

CLIENTE: ENGIRESURCOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 07/11/2011

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h20

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Frasco Winkler +

DA AMOSTRA: 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 07/11/2011

DATA CONCLUSÃO: 30/11/2011

Parâmetro	Método de Análise	Límite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.
A amostragem efectuada não se encontra incluída no âmbito da acreditação.
LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.
Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Seixas, 30 de Novembro de 2011

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

RESULTADOS DA 3ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 28/11/2011	Hora: 13:20h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Fraca a moderada	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: ---°C	Condutividade eléctrica: 795 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 11,0 mg/l	pH: 8,1
Oxigénio dissolvido (% saturação): 106% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 28/11/2011



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_27928



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 27928 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 28/11/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do (

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 28/11/2011

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 13h20

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 28/11/2011

DATA CONCLUSÃO: 23/12/2011

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	795 µS/cm a 20°C
pH (20 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	8,1 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	11,0 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	106 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	39 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	2 mg/L O2
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	12 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	1,3 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	46 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	1,0x10 ⁻² mg/L Cl-
Hidrocarbonetos totais	ASTM D 3921 ***	---	0,057 mg/L

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

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

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 26 de Dezembro de 2011

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

RESULTADOS DA 4ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 26/12/2011	Hora: 12:10h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Fraca a moderada	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 10,0°C	Condutividade eléctrica: 821 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 12,0 mg/l	pH: 8,4
Oxigénio dissolvido (% saturação): 108% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 26/12/2011



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_30031



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30031

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 26/12/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 26/12/2011

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 26/12/2011

DATA CONCLUSÃO: 13/01/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura	NP 410:1966	---	10,0 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	821 µS/cm a 20°C
pH (20 °C)	Potenciometria - NP 411:1966	---	8,4 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	12,0 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	108 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	74 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	4 mg/L O2
Azoto amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	50	11 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,43 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	250	45 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 09 de 12/02/2008	---	1,1x10 ⁻² mg/L Cl-
Hidrocarbonetos totais	LLE-FTIR ***	---	0,067 mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458 e ISO 5667) rev. 11 de 08/02/2010	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 13 de Janeiro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2011_30031



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30031 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 26/12/2011

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 26/12/2011

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 26/12/2011

DATA CONCLUSÃO: 13/01/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Oeiras, 13 de Janeiro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

RESULTADOS DA 5ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 30/01/2012	Hora: 11h50
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde / castanho	Cheiro: ----
Turvação: Forte	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 8,3°C	Condutividade eléctrica: 712 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 11,3 mg/l	pH: 8,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 98% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 30/01/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 30/01/2012	Hora: 12h45
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ---
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 10,8°C	Condutividade eléctrica: 397 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 7,7 mg/l	pH: 8,1
Oxigénio dissolvido (% saturação): 70% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 30/01/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 30/01/2012	Hora: 14:00h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: --
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 13,1°C	Condutividade eléctrica: 711 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 11,4 mg/l	pH: 7,6
Oxigénio dissolvido (% saturação): 109% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 30/01/2012



Agroleico

Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1746



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1746 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h50

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	8,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	712 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	---	8,5 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	11,3 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	98 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	17 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,09 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	10 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	21 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	57 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1746



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1746 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRESOROS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 11h50

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1745



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1745

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h45

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	10,8 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	397 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	---	8,1 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	7,7 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	70 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	18 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	54 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1745



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1745

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h45

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1744



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1744

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRESORÇOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 14h00

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	13,1 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	711 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	---	7,6 Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	11,4 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	109 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O ₂
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,07 mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	9 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,65 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	34 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	75 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues



Agroleico

Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_1744



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 1744

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 30/01/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 30/01/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 14h00

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 30/01/2012

DATA CONCLUSÃO: 15/02/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 16 de Fevereiro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

RESULTADOS DA 6ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 23/02/2012	Hora: 12:10h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado <u>X</u> Fraco _____	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 11,3°C	Condutividade eléctrica: 749 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 12,5 mg/l	pH: 8,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 115% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 23/02/2012



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 50/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_3561



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 3561

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 23/02/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearas - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 23/02/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 23/02/2012

DATA CONCLUSÃO: 25/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	11,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	749 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	8,5a 11,3°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	12,5 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-80) *	---	115 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	4 mg/L O2
Azoto Amónico	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	8 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	38 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	82 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 28 de Maio de 2012

Pa Directora Técnica
Raquel Cortinhas

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 6164 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 56/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dia
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 59
E-mail:
agroleico.scores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_3561



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 3561

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 23/02/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odeance - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 23/02/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 23/02/2012

DATA CONCLUSÃO: 25/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 28 de Maio de 2012

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Pa Directora Técnica
Raquel Corinhas

Página 2 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos temas analisados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

RESULTADOS DA 7ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 26/03/2012	Hora: 12:10h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 10 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 18,6°C	Condutividade eléctrica: 768 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 11,3 mg/l	pH: 8,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 121% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 26/03/2012

Agroleico
Laboratório
de Análises Químicas
e Bacteriológicas, Lda.

Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 50/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_6022



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 6022 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 26/03/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearoe - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 23/02/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 26/03/2012

DATA CONCLUSÃO: 10/04/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	18,6 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	768 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.01 de 15/01/2010	---	8,5 a 18,6°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	11,3 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	121 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	12 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	5 mg/L O2
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,30 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	5 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,34 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	29 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	71 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 12 de Abril de 2012

Elsa Rodrigues

Diretora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 3º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_6022



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 6022

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 26/03/2012

CLIENTE: ENGIRESORÇOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 23/02/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de vidro escuro 1L + Frasco Winkler + 2 x
DA AMOSTRA: Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 26/03/2012

DATA CONCLUSÃO: 10/04/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 12 de Abril de 2012



Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

RESULTADOS DA 8ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 30/01/2012	Hora: 11h15
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 70 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde / castanho	Cheiro: ----
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,7°C	Condutividade eléctrica: 455 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 4,2 mg/l	pH: 7,1
Oxigénio dissolvido (% saturação): 43% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 20/04/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 20/04/2012	Hora: 10h40
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 70 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ---
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 14,9°C	Condutividade eléctrica: 641 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 10,8 mg/l	pH: 7,3
Oxigénio dissolvido (% saturação): 107% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 20/04/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Odearce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 20/04/2012	Hora: 10:10h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 70 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: --
Turvação: Moderada a fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 15,8°C	Condutividade eléctrica: 734 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 8,9 mg/l	pH: 8,6
Oxigénio dissolvido (% saturação): 90% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 20/04/2012



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61164 B
2748-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 5859
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Dto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_8146



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 8146 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h15

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1988	---	16,7 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	455 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	7,1 a 16,7°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	4,2 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	43 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	5 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	18 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5687) rev. 13 de 09/02/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5687) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Junho de 2012

Raquel Cortinhas
P/a Directora Técnica
Raquel Cortinhas

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 6164 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 58/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Piso
9200-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 58
E-mail:
agroleico.aconso@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_B146



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: B146 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRESOROS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h15

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Oeiras, 01 de Junho de 2012



P^a Directora Técnica
Raquel Corinhas

Página 2 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 01
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Agorac:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9580-159 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 59
E-mail:
agroleico.agorac@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_8145



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 8145

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRESORÇOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 10h40

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1986	—	14,9 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	—	641 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	—	7,3 a 14,9°C Unidades de pH
Origénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	10,8 mg/L O2
Origénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	—	107 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	10 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amónico	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	—	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	12 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	—	47 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5687) rev. 13 de 09/02/2011	—	—
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5687) rev. 13 de 09/02/2011	—	—

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Junho de 2012

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

ARBITRI
P/a Directora Técnica
Raquel Coríntias

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 86, 6164 B
2749-027 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 50/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Agrega:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º.º.º.
9590-158 Porto Delgado
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 59
E-mail:
agroleico.assoc@net.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_8145



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 8145

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 10h40

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Junho de 2012

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os parâmetros ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.



P/a Directora Técnica
Raquel Cortinhas

Página 2 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 56/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Piso
9509-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mailelepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_8144



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 8144

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efetuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 10h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	15,8 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	734 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	8,6 a 15,8°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	8,9 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	90 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	6 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	3 mg/L O2
Azoto Amóniaal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	4 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,30 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	34 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	79 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 13 de 09/02/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Junho de 2012

ARBITRI

P^a Directora Técnica
Raquel Cortinhas

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é possível a verificação visual directa, tendo em consideração as 1. condições



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 6164 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 58/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Cto
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 59
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_8144



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 8144

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 20/04/2012

CLIENTE: ENGIRESOROS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 20/04/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 10h10

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 20/04/2012

DATA CONCLUSÃO: 31/05/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Junho de 2012

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.



P^a Directora Técnica
Raquel Cortinas

Página 2 de 2

RESULTADOS DA 9ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 25/05/2012	Hora: 11:20h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 10 % Precipitação: Sim _____ Não _____ Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 22,9°C	Condutividade eléctrica: 773 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 6,8 mg/l	pH: 7,3
Oxigénio dissolvido (% saturação): 79% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 25/05/2012



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Póvoa do Varzim
Tel.: 21 422 83 50/59
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Agoras:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dio
9588-158 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@maif.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_10926



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 10926 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 25/05/2012

CLIENTE: ENGIRESOROS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 25/05/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h20

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 25/05/2012 DATA CONCLUSÃO: 01/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	22,9 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	773 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	7,3 a 22,9°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	6,8 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	79 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	16 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amóniaal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,17 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	5 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,44 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	31 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	99 mg/L Cl-
Hidrocarbonatos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Agosto de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 3º Dia
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_10926



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 10926 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 25/05/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 25/05/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h20

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) + Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 25/05/2012

DATA CONCLUSÃO: 01/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	22,9 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	773 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	7,3 a 22,9°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	6,8 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	79 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	16 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amóniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,17 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	5 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,44 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	31 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	99 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 01 de Agosto de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

RESULTADOS DA 10^a CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 27/06/2012	Hora: 12h45
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde / castanho	Cheiro: ----
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 27,2°C	Condutividade eléctrica: 698 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 7,6 mg/l	pH: 8,6
Oxigénio dissolvido (% saturação): 96% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 27/06/2012	Hora: 12h15
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ---
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 24,3°C	Condutividade eléctrica: 665 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 5,4 mg/l	pH: 8,0
Oxigénio dissolvido (% saturação): 64% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Odearce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 27/06/2012	Hora: 11:40h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: --
Turvação: Moderada a fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 26,3°C	Condutividade eléctrica: 786 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 7,1 mg/l	pH: 9,2
Oxigénio dissolvido (% saturação): 88% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 27/06/2012



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61164 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 56/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Piso
9580-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.azores@msl.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13739



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13739 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGIRESORÇOS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais COLHEITA: Efectuada por
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h45

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	27,2 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	698 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	8,6 a 27,2°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	7,6 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	96 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	93 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBOS)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amóniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	1,4 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	< 0,16 (LQ) mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	17 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	76 mg/L Cl-
Hidrocarbonatos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 06 de Setembro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 616/4 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 50/51
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Oito
9508-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 53
Fax.: 29 638 84 58
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13739



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13739 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENG. E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h45

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio analisado com * não está incluído no âmbito da acreditação.

O ensaio analisado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio analisado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 06 de Setembro de 2012



Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61164 B
2746-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Piso
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13740



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13740 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h15

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	24,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	665 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	8,0 a 24,3 °C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	5,4 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	64 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	23 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amónico	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,16 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,22 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	8 mg/L SO42-
Cloreto	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	40 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 30 de Agosto de 2012

ARGENTINA

Pa Directora Técnica
Raquel Corinhas

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 6104 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 50/51
Fax.: 21 422 83 61
E-mail: g@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Ono
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 50
E-mail:
agroleico.acores@mai.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13740



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13740

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGIRESOROS,CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE,Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h15

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Límite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 30 de Agosto de 2012



P^a Directora Técnica
Raquel Cortinhas

Página 2 de 2



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61/64 B
2740-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 50/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 5º Dto
9500-159 Ponta Delgada
Tel.: 29 630 84 55
Fax.: 29 630 84 59
E-mail:
agroleico.acores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13741



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13741 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGIRESURCOS, CONSULTORIA EM ENG* E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h40

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	---	26,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	786 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	9,2 a 26,3°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	7,1 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	88 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	18 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amoniacal	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	1,3 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,42 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	26 mg/L SO42-
Cloretos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	1,3x10 ⁻² mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 06 de Setembro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).
Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Sede:
Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 61164 B
2748-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 03 58/59
Fax.: 21 422 03 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

Delegação Açores:
Av. Infante D. Henrique
Nº 47, 2º Piso
9500-150 Ponta Delgada
Tel.: 29 638 84 55
Fax.: 29 638 84 59
E-mail:
agroleico.azores@mail.telepac.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_13741



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 13741

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 27/06/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 27/06/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h40

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 27/06/2012

DATA CONCLUSÃO: 29/08/2012

Parâmetro	Método de Análise	Límite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIÇÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C5 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 06 de Setembro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

RESULTADOS DA 11^a CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 01/10/2012	Hora: 11h40
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 5 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: Verde / castanho	Cheiro: ----
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 22,1°C	Condutividade eléctrica: 946 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 4.4 mg/l	pH: 6,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 51% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 01/10/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 01/10/2012	Hora: 12h00
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 5 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ---
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,9°C	Condutividade eléctrica: 717 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 7,2 mg/l	pH: 6,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 74% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 01/10/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Odearce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 01/10/2012	Hora: 12:25h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 0 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: --
Turvação: Moderada a fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 21,2°C	Condutividade eléctrica: 500 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 9,7 mg/l	pH: 7,0
Oxigénio dissolvido (% saturação): 109% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 01/10/2012



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 6164 B
2760-267 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 88/89
Fax.: 21 422 93 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22181



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22181

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h40

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1986	---	22,1 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	946 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	6,5 a 22,1°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	4,4 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	51 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	23 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	4 mg/L O2
Azoto Amoniacal	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,13 mg/L NH4+
Nitatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	10 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,40 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	86 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	1,2x10 ⁻² mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 81/84 B
2760-267 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 86/88
Fax.: 21 422 93 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22181



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22181

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 11h40

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDIÇÃOAMENTO

2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco

DA AMOSTRA:

Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Observações:			
APRECIACÃO:	Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.		

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.
Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 4184 B
2749-087 Porto Salvo
Tel.: 21 422 89 89/89
Fax.: 21 422 89 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22180



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22180

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA, EM ENG. E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h00

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco

DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1986	—	16,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1989	—	717 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	—	6,5 a 16,9°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	7,2 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	—	74 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	4 mg/L O ₂
Azoto Amónia	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/10/2008	—	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	< 0,16 (LQ) mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	8 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloreto	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	—	54 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	0,05	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5967) rev. 14 de 12/12/2011	—	—
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5967) rev. 14 de 12/12/2011	—	—

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 8184 B
2749-087 Porto Salvo
Tel.: 21 432 93 86/88
Fax.: 21 432 93 91
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22180



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22180

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h00

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22179



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22179 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odecebre - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h25

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1986	---	21,2 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1969	---	500 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	7,0 a 21,2°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	9,7 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	108 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	24 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	9 mg/L O ₂
Azoto Amónia	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	0,36 mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,21 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	22 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	34 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR ***	---	0,107 mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Isabel Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque da Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 8104 B
2749-057 Porto Salvo
Tel.: 21 432 93 80/88
Fax.: 21 432 93 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_22179



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 22179 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 01/10/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odecebre - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 01/10/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 12h25

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco

DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 01/10/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/10/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com *** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 25 de Outubro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

RESULTADOS DA 12ª CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Oderarce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 16/11/2012	Hora: 12:00h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 30 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte <u>X</u> Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: sem cor	Cheiro: --
Turvação: Moderada	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 17,3°C	Condutividade eléctrica: 263 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 7,8 mg/l	pH: 7,0
Oxigénio dissolvido (% saturação): 81% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 16/11/2012



BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_27034



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 27034 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 16/11/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, LDA

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odeceiro - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 16/11/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h00

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 16/11/2012

DATA CONCLUSÃO: 05/12/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1966	—	17,3 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1966	—	263 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	—	7,0 a 17,3°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	7,8 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	—	81 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	2,4x10 ² mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amónia	Electrodo Seletivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	—	0,16 mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	4 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	0,30 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	14 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	—	28 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR **	—	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	—	—
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	—	—

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ** foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 10 de Dezembro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2

Os resultados referem-se exclusivamente aos itens analisados.

Não é permitida a reprodução parcial deste boletim sem autorização do Laboratório.



BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_27034



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 27034 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 16/11/2012

CLIENTE: ENGIRECURSOS, CONSULTORIA EM ENG E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearte - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 16/11/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 12h00

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. - Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 16/11/2012

DATA CONCLUSÃO: 05/12/2012

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 10 de Dezembro de 2012

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2

RESULTADOS DA 13^a CAMPANHA DE AMOSTRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 1	Designação do local: Ribeira de São Pedro – montante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de São Pedro	
Coordenadas: M = 231 659 m P = 124 319 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 17/12/2012	Hora: 13h50
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 70 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ----
Turvação: Fraca	
Ocupação das margens: ME - Culturas arvenses de sequeiro; MD - Montado de sobro com culturas de sequeiro sob coberto	
Identificação de fontes de poluição: --	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,2°C	Condutividade eléctrica: 419 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 8,7 mg/l	pH: 7,7
Oxigénio dissolvido (% saturação): 89% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 17/12/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 2	Designação do local: Ribeira de São Pedro – jusante da futura albufeira
Designação da bacia hidrográfica: São Pedro	
Coordenadas: M = 233 990 m P = 125.761 m	
Distância à margem: 1m	
Data: 17/12/2012	Hora: 13h35
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 50 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: ---
Turvação: Fraca	
Ocupação das margens: ME – Montado de azinho com porcos a campo; MD – olival semi-intensivo	
Identificação de fontes de poluição: Exploração de porcos a campo próximo da margem esquerda	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,5°C	Condutividade eléctrica: 467 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 8,4 mg/l	pH: 7,5
Oxigénio dissolvido (% saturação): 87% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 17/12/2012

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE AMOSTRAGEM	
Código do local: 3	Designação do local: Ribeira de Odearce – a jusante do atravessamento duma conduta
Designação da bacia hidrográfica: Ribeira de Odearce	
Coordenadas: M = 239 640 m P = 126 120 m	
Distância à margem: 2 m	
Data: 17/12/2012	Hora: 13:50h
Condições atmosféricas: Nebulosidade (% de céu encoberto): 10 % Precipitação: Sim _____ Não <u>X</u> Vento: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
CARACTERIZAÇÃO DO PONTO DE AMOSTRAGEM	
Caudal: Forte _____ Moderado _____ Fraco <u>X</u>	
Coloração da água: ---	Cheiro: --
Turvação: Moderada a fraca	
Ocupação das margens: MD e ME – Vegetação ripícola, com olival tradicional e azinhal na envolvente	
Identificação de fontes de poluição: ---	
REGISTO FOTOGRÁFICO DA RECOLHA	
PONTO DE RECOLHA DA AMOSTRA	OCUPAÇÃO DO SOLO NA ENVOLVENTE
	
MEDIÇÕES IN SITU	
Temperatura: 16,2°C	Condutividade eléctrica: 419 µS/cm a 20°C
Oxigénio dissolvido (concentração): 8,7 mg/l	pH: 7,7
Oxigénio dissolvido (% saturação): 89% Sat.	
OBSERVAÇÕES:	
Técnico resp. recolha: Pedro Miguel	Entrada no laboratório: 17/12/2012



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 8184 B
2760-057 Porto Salvo
Tel.: 21 422 83 80/89
Fax.: 21 422 83 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30099



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30099

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENG. E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 13h18

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. = Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1996	—	16,8 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1999	—	165 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev 04 de 21/11/2011	—	7,8 a 16,8°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	7,8 mg/L O2
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	—	81 % Sat. O2
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	< 5 (LQ) mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO5)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	< 2 (LQ) mg/L O2
Azoto Amoniacal	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	—	< 0,05 (LQ) mg/L NH4+
Nitratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	4 mg/L NO3-
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	0,25 mg/L P2O5
Sulfatos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	34 mg/L SO42-
Cloratos	Cromatografia Iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	—	27 mg/L Cl-
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR *#	—	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	—	—
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458, ISO 5667) rev. 14 de 12/12/2011	—	—

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 23 de Janeiro de 2013

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em UFC (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 9164 B
2749-087 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 80/88
Fax.: 21 422 93 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30099



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30099

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por

Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Montante da futura albufeira de São Pedro - Local 1

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h18

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDIÇÃOAMENTO

2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. = Frasco

DA AMOSTRA:

Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 23 de Janeiro de 2013

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 4184 B
2749-067 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 86/88
Fax.: 21 422 93 61
E-mail: glab@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30098



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30098

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 13h35

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO
DA AMOSTRA:

2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1999	—	16,5 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1999	—	467 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	—	7,5 a 16,5°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	—	8,4 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	—	87 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	—	50 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	—	< 2 (LQ) mg/L O ₂
Azoto Amónia	Eléctrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	—	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	< 2 (LQ) mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	—	0,21 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	17 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	—	38 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR *##	—	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	—	—
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	—	—

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 23 de Janeiro de 2013

Isabel Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia III, 91/84 B
2749-257 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 88/89
Fax.: 21 422 93 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30098



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30098 Versão: 1.0 RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA,
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais COLHEITA: Efectuada por
Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de São Pedro - Jusante da futura Barragem de São Pedro - Local 2

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 13h35

CONTROLO:

INDICAÇÕES
DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

Oeiras, 23 de Janeiro de 2013

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Directora Técnica
Rita Rodrigues

Página 2 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque de Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 4584 B
2760-087 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 66/69
Fax.: 21 422 93 61
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30097



Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30097

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENG. E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odece - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

HORA COLHEITA: 13h50

CONTROLO:

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDIÇÃOAMENTO DA AMOSTRA: 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
Temperatura (Determinado no local)	NP 410:1986	---	16,2 °C
Condutividade	Condutimetria - NP 732:1986	---	419 µS/cm a 20°C
pH (Determinado no local)	Potenciometria - ME-752 Rev.04 de 21/11/2011	---	7,7 a 16,2°C Unidades de pH
Oxigénio Dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C	---	8,7 mg/L O ₂
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler - SMEWW 4500-O C (ME-60) *	---	89 % Sat. O ₂
Sólidos suspensos totais	Gravimetria - SMEWW 2540 D	---	58 mg/L
Consumo bioquímico de oxigénio (CBO ₅)	Método das diluições - SMEWW 5210 B	---	< 2 (LQ) mg/L O ₂
Azoto Amóniaal	Electrodo Selectivo - ME-32 rev. 07 de 21/01/2008	---	< 0,05 (LQ) mg/L NH ₄ ⁺
Nitratos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	50	6 mg/L NO ₃ ⁻
Fosfatos	Absorção molecular - SMEWW 4500-P E	---	0,54 mg/L P ₂ O ₅
Sulfatos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	250	24 mg/L SO ₄ ²⁻
Cloretos	Cromatografia iónica - ME-479 rev. 10 de 02/02/2011	---	44 mg/L Cl ⁻
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	LLE-FTIR *#	---	< 0,050 (LQ) mg/L
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---
Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Subcontratados	PT-11 (ISO 19458; ISO 5667) rev.14 de 12/12/2011	---	---

O ensaio assinalado com * não está incluído no âmbito da acreditação.
O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.
O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oeiras, 23 de Janeiro de 2013

Elsa Rodrigues

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 1 de 2



Agroleico

Laboratório de Análises
Químicas e Bacteriológicas, Lda.

Taguspark - Parque da Ciência e Tecnologia
Edifício Tecnologia 18, 4164 B
2749-087 Porto Salvo
Tel.: 21 422 93 80/88
Fax.: 21 422 93 81
E-mail: global@agroleico.pt
http://www.agroleico.pt

BOLETIM DE ANÁLISE Nº: 2012_30097

IPAC
acreditação

1.0055
Ensaio

Boletim Definitivo

AMOSTRA Nº: 30097

Versão: 1.0

RECEBIDA NO LABORATÓRIO: 17/12/2012

CLIENTE: ENGI-RECURSOS, CONSULTORIA EM ENGª E AMBIENTE, Lda

MORADA: Tapada da Ajuda - Inovisa - ISA
1349-017 Lisboa

PRODUTO: Águas doces superficiais

Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais da Estação Elevatória e do C

COLHEITA: Efectuada por
Pedro Miguel

LOCAL DE COLHEITA: Ribeira de Odearce - Jusante do Atravessamento do Adutor - Local 3

DATA COLHEITA: 17/12/2012

PONTO COLHEITA:

CONTROLO:

HORA COLHEITA: 13h50

INDICAÇÕES

DO RÓTULO:

ACONDICIONAMENTO 2 x Frasco de Vidro Escuro 1L (HDE) - Subc. + Frasco
DA AMOSTRA: Winkler + 2 x Garrafa de plástico 1,5L

DATA INÍCIO: 17/12/2012

DATA CONCLUSÃO: 22/01/2013

Parâmetro	Método de Análise	Limite Lei a)	Resultado
-----------	-------------------	---------------	-----------

a) Os valores são estabelecidos pelo Decreto Lei 236/98.

Observações:

APRECIACÃO: Todos os parâmetros analisados apresentam valores inferiores aos respectivos valores máximos admissíveis de acordo com o Decreto Lei 236/98, relativamente à classe A1 e no Anexo III Coluna C6 do Decreto Lei 103/2010.

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

O ensaio assinalado com # foi subcontratado e não é acreditado.

O ensaio assinalado com ## foi subcontratado e é acreditado.

LQ = Limite de Quantificação / LD = Limite de Detecção

Os resultados expressos em Col. (colónias) são equivalentes aos resultados expressos em ufc (unidades formadoras de colónias).

Os pareceres ou opiniões expressas neste documento, não estão incluídos no âmbito da acreditação.

Toda a informação contida no cabeçalho está fora do âmbito da acreditação.

Oelras, 23 de Janeiro de 2013

Directora Técnica
Elsa Rodrigues

Página 2 de 2