



RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS

HÍDRICOS

ANO DE 2014

ASCENDI GRANDE LISBOA

LOTE 4



LANÇOS: LINHÓ / ALCABIDECHE



Nº NACIONAL DE AIA: 1802; Nº INTERNO IAMBIENTE: 1802

REVISÃO: 1

MAIO DE 2015

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

Quadro 1 – Registo das revisões do presente relatório

Data	Pág.	Rev.	Observações / Alterações
30/01/2015	---	0	Emissão do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2014
12/05/2015	---	1	Emissão da revisão 1 do Relatório Final de Monitorização dos Recursos Hídricos – Ano de 2014

Porto, 12 de Maio de 2015

Elaborado:



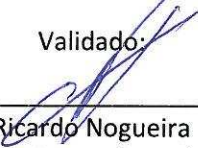
 Carina Gomes
 (Técnica Superior de Ambiente)

Revisto:



 Sílvia Costa
 (Técnica Superior de Ambiente)

Validado:





 Ricardo Nogueira
 (Chefe de Sector de Ambiente)

Ecovisão, Lda

Aprovado:

 ASCENDI, S.A.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO.....	1
1.1 – OBJETIVOS	2
1.2 – ÂMBITO.....	2
1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL.....	2
1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO	3
1.5 – AUTORIA TÉCNICA.....	3
2 – ANTECEDENTES	3
2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS	3
2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	3
2.3 – RECLAMAÇÕES.....	5
3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	5
3.1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM	5
3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM.....	5
3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS	7
3.4 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS	7
3.4.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS	7
3.5 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS.....	8
4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS DE 2014.....	9
4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DE 2014.....	9
4.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS DE 2014.....	12
4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	12
4.2.2 – ANÁLISE GRÁFICA	13
5 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS	16
5.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS.....	16
5.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS	19
5.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	19
6 – CONCLUSÕES	20
6.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	20
6.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	20
6.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	20
6.3 – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	21



ANEXO I – APRECIÇÃO DA PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO PARA OS RECURSOS HÍDRICOS DA CONCESSÃO GRANDE LISBOA

ANEXO II - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA

ANEXO III - CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

ANEXO IV - FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

ANEXO V - BOLETINS ANALÍTICOS

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

1 – INTRODUÇÃO



Por solicitação da ASCENDI, realizou-se um Estudo da Qualidade das Águas, inserido no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos constante no Plano de Monitorização do Ambiente do projecto rodoviário da Concessão da Grande Lisboa – Lote 4: Lanço: Linhó/Alcabideche, tendo por base o Caderno de Encargos de Monitorização, assim como os requisitos definidos no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), requisitos esses, posteriormente reiterados na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) para a fase de exploração da via em estudo.

Os Programas de Monitorização são estabelecidos em relação aos aspectos ambientais considerados como mais sensíveis, dado terem sido identificados potenciais impactes significativos relativos a estes. Desta forma, a evolução ao longo da fase de exploração do empreendimento deverá ser seguida e controlada segundo uma perspectiva de pós-avaliação.

Importa referir que, na execução da presente campanha de monitorização, foi tido em conta a revisão ao Programa de Monitorização apresentada à ARH – Tejo, pela ASCENDI em 2011, para a Concessão Grande Lisboa, assim como o parecer emitido por essa entidade ao documento apresentado. Esse parecer sugeria a integração de parâmetros adicionais:

- Águas superficiais:
 - Caudal;
 - Sólidos Suspensos Totais;
 - Dureza;
 - Cádmio dissolvido;
 - Chumbo dissolvido.
- Águas subterrâneas:
 - Nível freático.

Foi sugerida, ainda, que a análise dos resultados da monitorização deveria ter em conta não só o Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, mas também, para o Cádmio e Chumbo, o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, relativo a normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

1.1 – OBJECTIVOS

A realização do presente estudo tem por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos Subterrâneos ao longo do ano de 2014, em Fase de Exploração da via, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária. Pretende-se, igualmente, dar cumprimento ao solicitado no Programa de Monitorização do Ambiente relativo ao Lote 4, nomeadamente o Lanço: Linhó / Alcabideche, integrado na Concessão Grande Lisboa.



1.2 – ÂMBITO

O âmbito deste estudo é a realização do Relatório Anual de Monitorização dos Recursos Hídricos, referente ao ano de 2014, relativo à avaliação da qualidade dos recursos hídricos subterrâneos nos vários pontos de amostragem situados nos locais previstos no “Relatório de Monitorização – Situação de Referência” e referenciados no Capítulo 3 do presente documento, estando de acordo com o previsto no Novo Programa de Monitorização para a Concessão Grande Lisboa (Ed.02), com as respectivas alterações introduzidas pelo Parecer da ARH-Tejo ao mesmo.

1.3 – ENQUADRAMENTO LEGAL

O trabalho acima referido foi realizado de acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, que corresponde ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeadamente ao previsto no n.º 3 do artigo 26.º onde é referido que a monitorização, da responsabilidade do proponente, é efetuada nos termos constantes da DIA ou na decisão sobre a conformidade ambiental do projeto de execução, ou, na falta destes, de acordo com os elementos referidos no n.º 1 do artigo 16.º ou no n.º 1 do artigo 21.º. Compete ainda ao proponente remeter à autoridade de AIA os respetivos relatórios ou outros documentos que retratem a evolução do projeto ou eventuais alterações do mesmo.

No caso em concreto, foi também considerada a legislação aplicável à qualidade das águas, mais especificamente, o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto e as normas de qualidade ambiental para os parâmetros cádmio e chumbo, 0,005 mg/l e 0,01 mg/l, respectivamente, valores estes estabelecidos pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

1.4 – ESTRUTURA DO RELATÓRIO

O presente relatório de monitorização foi estruturado de acordo com as normas técnicas constantes do Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, com as necessárias adaptações ao caso concreto em apreço.

O documento é constituído por cinco capítulos:

- Capítulo 1: descrição sobre os objectivos e o âmbito deste estudo;
- Capítulo 2: referências a documentos antecedentes;
- Capítulo 3: descrição da campanha de monitorização;
- Capítulo 4: apresentação e apreciação dos resultados obtidos;
- Capítulo 5: conclusão;
- Anexos.



1.5 – AUTORIA TÉCNICA

O presente relatório de monitorização foi elaborado pela empresa Ecovisão, Tecnologias do Meio Ambiente, Lda., com sede na Rua Monte dos Burgos, N.ºs 470/ 492, 1 Andar 4250-001 Porto.

2 – ANTECEDENTES

2.1 – REFERÊNCIAS DOCUMENTAIS

Para o desenvolvimento da campanha de monitorização, a que diz respeito o presente relatório, foram considerados os Relatórios de Monitorização da Situação de Referência para o Lanço em estudo, assim como os relatórios das anteriores campanhas de monitorização em fase de exploração, tendo os referidos relatórios seguido as directrizes definidas no RECAPE. As monitorizações em fase de exploração tiveram início em 2008/2009 segundo o respetivo PGM - NCLO.E.211.MT. Uma vez que os resultados não apresentaram variações de concentração aos parâmetros amostrados, concluindo-se que a qualidade da água se manteve, foi proposto pela ASCENDI uma revisão ao PGM através da sua comunicação a ARH cuja revisão obteve parecer favorável em ofício datado do dia 26 de Maio de 2011 (*ver Anexo I - Apreciação da Proposta de Revisão do Programa de Monitorização para os Recursos Hídricos da Concessão Grande Lisboa*).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

2.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

No Programa de Monitorização Ambiental relativo à Concessão Grande Lisboa não são sugeridas medidas de minimização para a fase de exploração, no que diz respeito aos recursos hídricos.

É referido, no entanto, que os diferentes lanços e estradas que constituem a Concessão podem ser divididos em três tipos essenciais, que determinam preocupações distintas e, deste modo, planos de monitorização com critérios base diferentes.



Assim, no primeiro tipo incluem-se as estradas de características essencialmente urbanas que se desenvolvem no interior ou periferia da Cidade de Lisboa ou que atravessam núcleos urbanos de elevada densidade nas zonas limítrofes. Nestas estradas as preocupações com a qualidade das águas de escorrência e as suas descargas é menos significativa, pois, em geral o seu destino são linhas de água muito artificializadas ou mesmo o sistema de águas pluviais urbanas e a sua abordagem em termos de qualidade deverá ser feita em termos mais globais.

Na envolvente destas estradas, apenas em situações muito pontuais ainda existem usos agrícolas, que são muito residuais e raramente têm captações de água para o seu abastecimento. Do mesmo modo não existem na região captações para consumo, pois todas as águas com esta finalidade têm origem em águas superficiais captadas a grandes distâncias e distribuídas por sistemas multimunicipais.

No segundo tipo inserem-se as estradas onde ainda predominam áreas rurais ou relativamente naturalizadas na sua envolvente. Nessas estradas, que se situam predominantemente na envolvente de Sintra, o povoamento é disperso, sendo atravessadas por áreas florestais, quintas e campos. Nestas estradas justificam-se algumas preocupações quanto aos cursos de água superficiais já que a maior parte das escorrências da estrada ou são descarregadas no solo ou nas linhas de água.

Apesar da fraca qualidade geral destas linhas de água, com uma elevada pressão antropogénica e afectadas há muitos anos por descargas de diversas tipologias, importa evitar novos danos suplementares e assegurar que a via rodoviária não contribuirá para o agravamento de situações negativas.

Existem ainda algumas estradas da concessão que podem ser englobadas numa situação intermédia já que registam desenvolvimento em áreas de carácter predominantemente urbano, registando-se nelas uma ocupação urbana citadina mais dispersa e um pouco mais afastada de áreas residenciais mais densas e significativas.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

2.3 – RECLAMAÇÕES

Por informação da Concessionária não existem comunicações de reclamações em relação a alterações na Qualidade da Água que estejam associadas à exploração da via rodoviária correspondente à Concessão Grande Lisboa.

3 – DESCRIÇÃO DA CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

3.1 - LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na Tabela 1 são apresentados os locais de amostragem e a sua posição geográfica, obtida a partir da utilização de GPS, tendo por referência o Meridiano de Greenwich e a Linha do Equador. Todos os locais alvos de monitorização estão os referenciados no respectivo Plano de Monitorização aprovado.

Tabela 1 – Identificação dos pontos de amostragem

Recursos Hídricos	Lanço	Zona de localização	Ponto	Referenciação Geográfica
Subterrâneos	Linhó / Alcabideche	Alcabideche	Poço	Latitude: 38°44'23.38"N Longitude: 9°24'14.02"W
			Furo N.º 3, junto ao Nó de Alcoitão (km 8+600)	Latitude: 38°44'26.14"N Longitude: 9°23'43.83"W

No Anexo II é apresentada a localização dos pontos de amostragem na cartografia produzida (*ver Anexo II – Localização dos Pontos de Recolha*).

3.2 – ILUSTRAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM

Na **Figura 1** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas, localizado no Poço, do Lanço: Linhó / Alcabideche.





Figura 1 – Ponto de recolha – Poço.

Na **Figura 2** encontra-se ilustrado o ponto de recolha de águas subterrâneas, localizado no Furo N.º 3, junto ao Nó de Alcoitão, do Lanço: Linhó / Alcabideche.



Figura 2 – Ponto de recolha – Furo N.º 3.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

3.3 – FONTES DE POLUIÇÃO E POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS

O potencial de contaminação das águas superficiais associado à exploração de uma via rodoviária depende, além de outros factores, das condições climáticas. A frequência e a intensidade das chuvas, bem como a quantidade de contaminantes depositados no pavimento estão directamente relacionados com a carga de poluentes associados às águas de escorrência de uma via rodoviária.

Na **Tabela 2** apresentam-se as fontes de poluição identificadas nas áreas de cada ponto de amostragem bem como as potenciais consequências relativamente a essas mesmas fontes de poluição.

Tabela 2 – Fontes de poluição observadas durante a recolha das amostras

Recursos Hídricos	Lanço	Zona de localização	Fontes de Poluição	Potenciais Consequências
Subterrâneos	Linhó / Alcabideche	Poço	<ul style="list-style-type: none"> - Agrícola; - Florestal; - Rodoviária. 	<ul style="list-style-type: none"> - lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.
		Furo N.º 3, junto ao nó de Alcoitão (ao km 8+600)	<ul style="list-style-type: none"> - Rodoviária. - Industrial 	<ul style="list-style-type: none"> - lixiviação dos solos; - eutrofização do meio; - contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

3.4 - MÉTODOS E EQUIPAMENTO DE RECOLHA DE DADOS

3.4.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

A metodologia analítica utilizada foi a constante no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, nomeadamente no Anexo XVII (Métodos analíticos de referência e frequência mínima de amostragem das águas destinadas à rega).

Os parâmetros analisados e os métodos de ensaio utilizados para o efeito são os constantes da Tabela 3, de acordo com o definido no Decreto-Lei 236/98 de 1 de Agosto.



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

Tabela 3 – Parâmetros analisados e métodos de ensaio aplicados

Parâmetros Analisados	Método de Ensaio
Temperatura (<i>in situ</i>)	Sonda Multiparamétrica Hydrolab Quanta
pH (<i>in situ</i>)	Sonda Multiparamétrica Hydrolab Quanta
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	Sonda Multiparamétrica Hydrolab Quanta
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	Sonda Multiparamétrica Hydrolab Quanta
Nível freático (<i>in situ</i>)	Método Interno
Cádmio	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)
Cobre	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)
Chumbo	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)
Zinco	SMEWW 3111 B (21.ª Ed.)
Crómio	SMEWW 3113 B (21.ª Ed.)
Hidrocarbonetos Totais	W-TPH-IR
Óleos e Gorduras	W-TECD-IR
Carbono Orgânico Total	SMEWW 5310 B (21.ª Ed.)

Em anexo é apresentado o Certificado de Acreditação do Laboratório responsável pela análise dos parâmetros anteriormente apresentados (*ver Anexo III – Certificado de Acreditação do Laboratório*).



3.5 – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS DADOS

Para a análise aos recursos hídricos subterrâneos, foram consideradas as normas de utilização da água para rega (Anexo XVI) do Decreto-Lei n.º 236/98.

Uma vez que os elementos monitorizados, relativamente aos seus usos, não apresentam utilização para consumo humano, não se considerou aplicável o Anexo I do DL 306/2007 (valores paramétricos para a água destinada ao consumo humano fornecida por redes de distribuição, por fontanários não ligados à rede de distribuição, por pontos de entrega, por camiões ou navios cisterna, por reservatórios não ligados à rede de distribuição ou utilizada numa empresa da indústria alimentar), nem o Anexo I do DL 236/98 (qualidade das águas destinadas à produção de água para consumo humano).

Foram igualmente consideradas as normas de qualidade da água para os parâmetros cádmio e chumbo, 0,005 mg/l e 0,01 mg/l, respectivamente, valores estabelecidos pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

Os critérios considerados para avaliação dos dados obtidos foram os constantes na legislação já referida, assim como os dados relativos à Situação de Referência, prévia à fase de construção, quando existentes. No ponto 5.1 do presente relatório é realizada a comparação dos

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

resultados obtidos desde o ano de 2010 até o ano de 2014.

4 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS DE 2014

Na Tabela 4 é apresentado o dia em que foram efectuadas as recolhas de água bem como os valores registados das temperaturas máxima e mínima, e das condições climáticas aquando da monitorização.

Tabela 4 – Valores registados das temperaturas máximas e mínimas e estado do tempo

Campanha de Monitorização	Dia	Condições climáticas	Temperatura máxima (°C)	Temperatura mínima (°C)
1ª Campanha de 2014	14-03-2014	Céu limpo, sem ocorrência de precipitação	22	14
2ª Campanha de 2014	13-10-2014	Céu nublado, com ocorrência de precipitação	19	9

Fonte: Wunderground – Estação -ILISBOAC4, Caparide, Lisboa

Durante a realização das recolhas foram preenchidas fichas de campo, registando-se alguns aspectos ambientais observados (*ver Anexo IV – Fichas de Monitorização Ambiental*).

4.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DE 2014

Nas Tabelas 5 e 6 são apresentados os resultados analíticos obtidos para os locais de monitorização definidos para o lote em análise. Importa referir que para os recursos hídricos subterrâneos, de acordo com o Plano de Monitorização em vigor, estão definidas duas campanhas de monitorização ao longo do ano, uma no período referente às águas altas Fevereiro/Março e, a segunda, no período de águas baixas, ou seja, entre Setembro/Outubro.

Em anexo são apresentados os Boletins de Ensaio de cada um dos pontos com os resultados analíticos obtidos por laboratório acreditado (*ver Anexo V – Boletins Analíticos*).

Tabela 5 – Resultados analíticos para o local de recolha Poço, valores recomendados e admissíveis.

Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Norma Qualidade da Água	Unidades
	Poço				ANEXO XVI ^[1]			
	3.ª Camp. ^(a)	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	INAG (Águas Subterrâneas)	
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	16,34	15,76	17,1	---	---	---	°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	657	917	829	---	---	---	µS/cm
pH (<i>in situ</i>)	---	8,20	8,40	7,68	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	---	Escala Sorensen
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	---	56,7	32,3	33,1	---	---	---	% Saturação
Nível Freático (<i>in situ</i>)	---	12,5	12,7	12,6	---	---	---	m
Carbono Orgânico Total	---	9	1	3,6	---	---	---	mg/l C
Zinco	---	<0,05	<0,05	0,022	2	10	---	mg/l Zn
Crómio	---	0,0011	<0,005	<0,005	0,1	20	---	mg/l Cr
Cádmio	---	<0,00008	<0,00008	<0,001	0,01	0,05	0,005	mg/l Cd
Cobre	---	0,0053	<0,002	<0,010	0,2	5	---	mg/l Cu
Chumbo	---	<0,005	<0,007	<0,005	5,0	20	0,01	mg/l Pb
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,30	<0,05	(*)	---	---	---	mg/l
Óleos e Gorduras	---	<0,30	<0,05	0,013	---	---	---	mg/l

S.R. – Situação de Referência;

(*) Valores não disponíveis;

^[1] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega;

^(a) – campanha não prevista no âmbito do Programa de Monitorização em vigor.

Tabela 6 – Resultados analíticos para o local de recolha Furo n.º 3, valores recomendados e admissíveis.



Parâmetros Analisados	Resultados				Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Norma Qualidade da Água	Unidades
	Furo n.º 3				ANEXO XVI ^[1]			
	3.ª Camp. ^(a)	2.ª Camp.	1.ª Camp.	S.R.	VMR	VMA	INAG (Águas Subterrâneas)	
Temperatura (<i>in situ</i>)	---	16,34	19,08	18,3	---	---	---	°C
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	---	657	1052	1106	---	---	---	µS/cm
pH (<i>in situ</i>)	---	8,20	8,30	7,23	6,5 - 8,4	4,5 - 9,0	---	Escala Sorensen
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	---	56,7	41,6	40,4	---	---	---	% Saturação
Nível freático (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	---	---	---	m
Carbono Orgânico Total	---	9	<1	1,0	---	---	---	mg/l C
Zinco	---	<0,05	<0,05	0,026	2	10	---	mg/l Zn
Crómio	---	0,0011	<0,005	<0,005	0,1	20	---	mg/l Cr
Cádmio	---	<0,00008	<0,00008	<0,001	0,01	0,05	0,005	mg/l Cd
Cobre	---	0,0053	0,0055	<0,010	0,2	5	---	mg/l Cu
Chumbo	---	<0,005	<0,007	<0,005	5,0	20	0,01	mg/l Pb
Hidrocarbonetos Totais	---	<0,3	<0,05	(*)	---	---	---	mg/l
Óleos e Gorduras	---	<0,3	<0,05	0,022	---	---	---	mg/l

S.R. – Situação de Referência;

(*) Ponto não monitorizado na Situação de Referência;

^[1] Anexo XVI do Decreto – Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega;

^(a) – campanha não prevista no âmbito do Programa de Monitorização em vigor.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 3: LANÇO RANHOLAS/ LINHÓ	

4.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DOS RESULTADOS DE 2014



4.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Uma análise genérica aos resultados obtidos para os locais de amostragem de água subterrânea em que se realizaram as recolhas, na 1ª e 2ª campanha, permite verificar que a globalidade dos parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada, nomeadamente o Anexo XVI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, assim como as Normas de Qualidade da Água para os parâmetros cádmio e chumbo, 0,005 mg/l e 0,01 mg/l, respectivamente, valores esses estabelecidos pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

Analisando detalhadamente cada um dos locais monitorizados verifica-se que:

- Poço: verifica-se um aumento, na 2ª campanha, do parâmetro Cobre Total, Carbono Orgânico Total e Oxigénio Dissolvido, e uma ligeira variação da coluna de água, relativamente à 1ª campanha e campanha Situação de Referência;
- Furo nº 3 Junto ao Nó de Alcoitão: verifica-se na 2ª campanha um aumento do parâmetro Oxigénio Dissolvido e Carbono Orgânico Total, quando comparados com a campanha de Situação de Referência e 1ª campanha. O parâmetro Cobre Total regista na 2ª campanha uma diminuição face a 1ª campanha e SR. Importa referir que as variações registadas são pouco significativas e não colocam em causa a conformidade dos parâmetros face à legislação considerada na análise.

Para ambos os elementos monitorizados, as variações registadas face às campanhas anteriores, nomeadamente face à Situação de referência, no sentido de analisar a evolução da qualidade da água ao longo da fase de exploração, são, regra geral, pouco significativas e não comprometem a conformidade dos parâmetros monitorizados.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 3: LANÇO RANHOLAS/ LINHÓ	

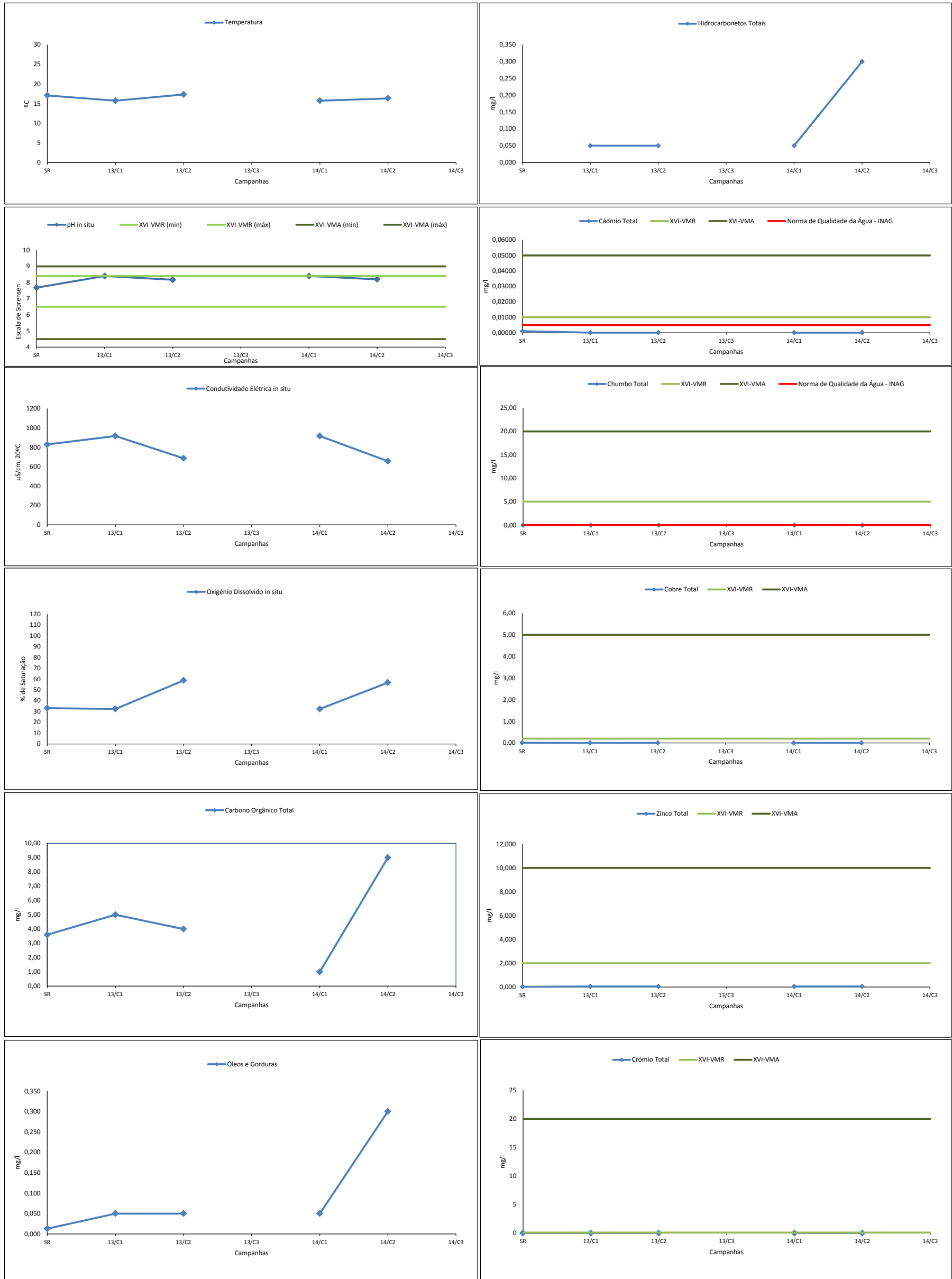
4.2.2 – ANÁLISE GRÁFICA

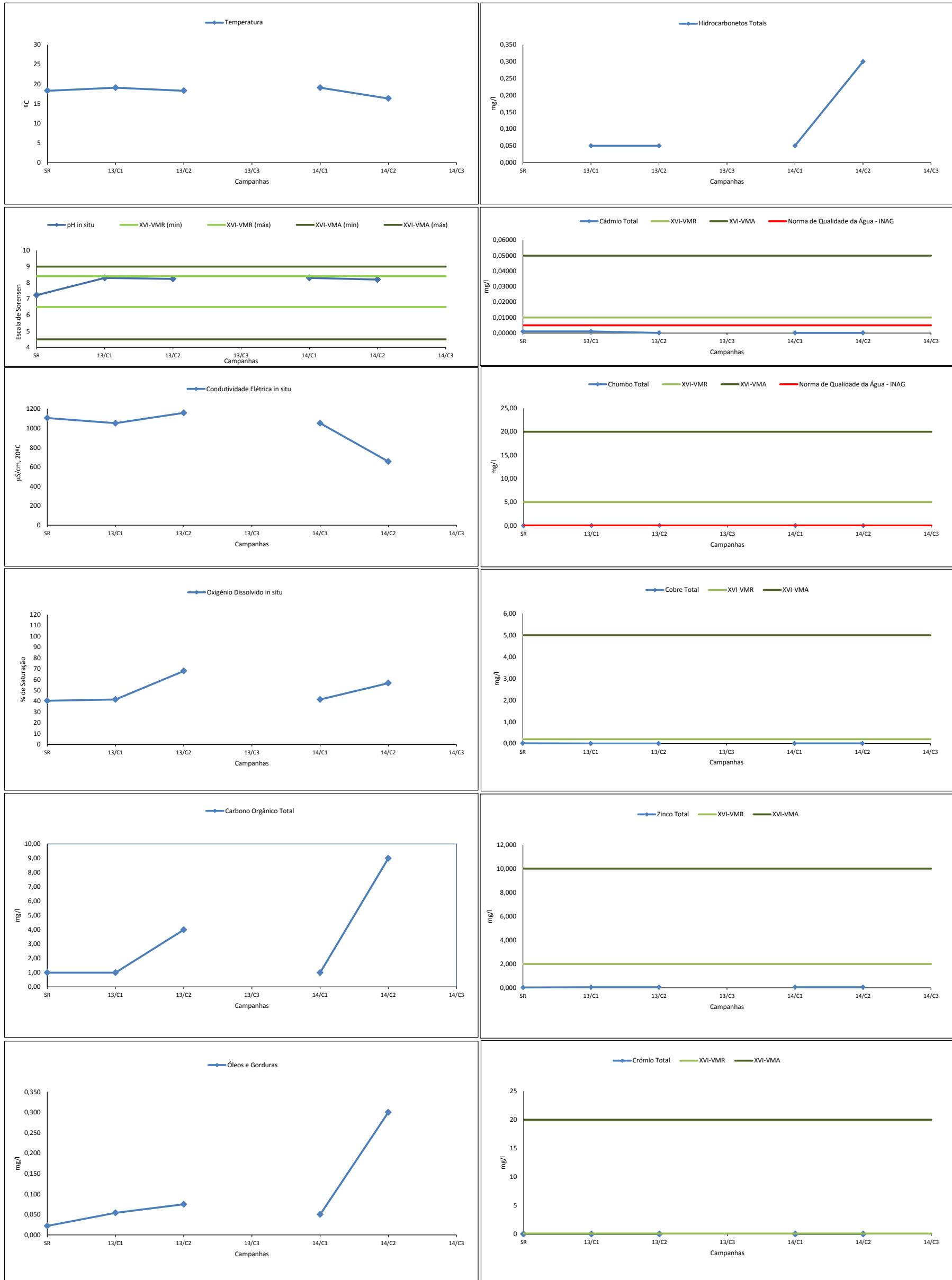
No âmbito de uma melhor visualização do comportamento verificado, no ano de 2014, nos parâmetros monitorizados, considerou-se a inclusão de uma exposição gráfica de resultados. Nos gráficos foram considerados, igualmente, os dados de 2013, no sentido de acompanhar a evolução do parâmetro ao longo de um período mais alargado de monitorização.



Assim, como análise gráfica, apresentada nas figuras seguintes, considerou-se a comparação de valores obtidos nas diferentes campanhas com os limites legais considerados. Estes limites (quando existentes) são apresentados em forma de linhas.

No que se refere a valores inferiores ao Limite de Quantificação dos métodos laboratoriais utilizados, foi considerado, na presente análise, o pior cenário possível, nomeadamente considerando essa mesma concentração para o parâmetro em análise. Importa referir que em alguns casos, alterações bruscas nos valores registados entre as campanhas de 2013 e 2014 se referem a alterações de limites de quantificação laboratorial e não, propriamente, a variações significativas na concentração registada.

Nas **Figuras 3 e 4** encontram-se representados, graficamente, os valores obtidos para os locais de amostragem de águas subterrâneas referentes ao Lote 4, para os diferentes parâmetros analisados.

Poço

Figura 3 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo Poço.

Furo n.º 3

Figura 4 – Gráficos da evolução dos parâmetros, referente ao ponto subterrâneo Furo n.º 13.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

5 – APRESENTAÇÃO E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

A realização do presente estudo desde o início da Fase de Exploração da via teve por objectivo a caracterização do estado dos Recursos Hídricos, de forma a averiguar eventuais impactes associados à infra-estrutura rodoviária.

Desta forma serão apresentados os resultados desde o início da Fase de Exploração até 2014.

5.1 – RESULTADOS ANALÍTICOS DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

Nas Tabelas 7 e 8 são apresentados os resultados analíticos obtidos nas campanhas realizadas ao longo da Fase de Exploração.

Os valores evidenciados a **negrito** correspondem a valores em incumprimento com os máximos legislados, nomeadamente Valor Máximo Admissível (VMA) ou Valor Limite de Emissão (VLE), sempre que aplicável. Os valores que se apresentem sublinhados correspondem a valores em incumprimento com os Valores Máximos Recomendados (VMR).

Tabela 7 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Poço, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados												Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Norma Qualidade da Água	Unidades
	Poço												Anexo XVI ⁽¹⁾		INAG (Águas Subterrâneas)	
	Camp. 2010	2.ª C 2011	1.ª C 2011	2.ª C 2012	1.ª C 2012	3.ª C ^(a) 2013	2.ª C 2013	1.ª C 2013	3.ª C ^(a) 2014	2.ª C 2014	1.ª C 2014	Sit. Ref.	VMR	VMA		
Temperatura (<i>in situ</i>)	19,0	16,8	(PI)	19,4	C.A.	---	17,3	15,8	---	16,3	15,8	17,1	---	---	---	°C
pH (<i>in situ</i>)	7,1	7,1	(PI)	8,12	C.A.	---	8,17	8,40	---	8,20	8,40	829	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	---	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	853	1230	(PI)	760	C.A.	---	687	917	---	657	917	7,68	---	---	---	µS/cm, 20°C
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	70	22,6	(PI)	40,6	C.A.	---	58,7	32,3	---	56,7	32,3	33,1	---	---	---	% de Saturação
Carbono orgânico total	(NA)	4,84	(PI)	8	C.A.	---	4	5	---	9	1	12,6	---	---	---	mg/l C
Óleos e Gorduras	<3	<0,05	(PI)	0,085	C.A.	---	<0,050	<0,050	---	<0,30	<0,05	3,6	---	---	---	mg/l
Hidrocarbonetos Totais	(NA)	<0,05	(PI)	<0,050	C.A.	---	<0,050	<0,050	---	<0,30	<0,05	0,022	---	---	---	mg/l
Cádmio	<0,001	<0,001	(PI)	<0,001	C.A.	---	<0,00008	<0,001	---	<0,00008	<0,00008	<0,005	0,01	0,05	0,005	mg/l Cd
Chumbo	<0,007	<0,005	(PI)	<0,007	C.A.	---	<0,007	<0,007	---	<0,005	<0,007	<0,001	5,0	20	0,01	mg/l Pb
Cobre	<0,002	<0,01	(PI)	0,006	C.A.	---	0,0049	0,0027	---	0,0053	<0,002	<0,010	0,20	5,0	---	mg/l Cu
Zinco	<0,05	<0,10	(PI)	<0,05	C.A.	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,005	2,0	10,0	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,002	(PI)	<0,005	C.A.	---	<0,005	<0,005	---	0,0011	<0,005	(*)	0,1	20	---	mg/l Cr
Nível Freático (<i>in situ</i>)	11,5	11,5	(PI)	9,8	C.A.	---	10,4	12,7	---	12,5	12,7	0,013	---	---	---	m

SR – Situação de Referência;

C.A – Campanha Anulada; (NA) Parâmetro não analisado;

(PI) – Ponto inacessível

(*) Dados indisponíveis

(a) – Campanha não prevista no âmbito do Programa de Monitorização em vigor.

⁽¹⁾ Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

Tabela 8 – Resultados analíticos obtidos para o local de recolha Furo n.º 3, valores recomendados e admissíveis

Parâmetros Analisados	Resultados												Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto		Norma Qualidade da Água	Unidades
	Furo n.º 3												Anexo XVI ^[1]			
	Camp. 2010	2.ª C 2011	1.ª C 2011	2.ª C 2012	1.ª C 2012	3.ª C ^(a) 2013	2.ª C 2013	1.ª C 2013	3.ª C ^(a) 2014	2.ª C 2014	1.ª C 2014	Sit. Ref.	VMR	VMA		
Temperatura (<i>in situ</i>)	19,0	19,4	23,4	21,2	C.A.	---	18,3	19,1	---	16,3	19,1	18,3	---	---	---	°C
pH (<i>in situ</i>)	7,1	7,0	7,1	7,89	C.A.	---	8,24	8,30	---	8,20	8,30	7,23	6,5 – 8,4	4,5 – 9,0	---	Escala de Sorensen
Condutividade Eléctrica (<i>in situ</i>)	853	1330	1120	1173	C.A.	---	1159	1052	---	657	1052	1106	---	---	---	µS/cm, 20°C
Oxigénio Dissolvido (<i>in situ</i>)	70,0	44,3	65,3	43,9	C.A.	---	67,9	41,6	---	56,7	41,6	40,4	---	---	---	% de Saturação
Carbono orgânico total	(NA)	2,97	0,98	4	C.A.	---	4	1,0	---	9	<1	1,0	---	---	---	mg/l C
Óleos e Gorduras	<3	<0,05	<0,05	<0,050	C.A.	---	0,075	0,054	---	<0,3	<0,05	0,022	---	---	---	mg/l
Hidrocarbonetos Totais	(NA)	<0,05	<0,05	<0,050	C.A.	---	<0,050	<0,050	---	<0,3	<0,05	(*)	---	---	---	mg/l
Cádmio	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	C.A.	---	<0,00008	<0,001	---	<0,00008	<0,00008	<0,001	0,01	0,05	0,005	mg/l Cd
Chumbo	<0,007	<0,005	<0,005	<0,007	C.A.	---	<0,007	<0,007	---	<0,005	<0,007	<0,005	5,0	20	0,01	mg/l Pb
Cobre	<0,002	<0,01	<0,01	<0,002	C.A.	---	<0,002	0,0022	---	0,0053	0,0055	<0,010	0,20	5,0	---	mg/l Cu
Zinco	<0,05	<0,10	<0,10	<0,05	C.A.	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	0,026	2,0	10,0	---	mg/l Zn
Crómio	<0,005	<0,002	<0,002	<0,005	C.A.	---	<0,005	<0,005	---	0,0011	<0,005	<0,005	0,1	20	---	mg/l Cr
Nível Freático (<i>in situ</i>)	---	---	---	---	C.A.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	m

SR – Situação de Referência;

C.A – Campanha Anulada;



(NA) Parâmetro não analisado;

(PI) – Ponto inacessível

(*) Dados indisponíveis

(a) – Campanha não prevista no âmbito do Programa de Monitorização em vigor.

^[1] Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto – Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

5.2 – ANÁLISE E APRECIÇÃO DO HISTÓRICO DOS RESULTADOS

5.2.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Antes da apresentação da análise aos resultados obtidos importa referir que, nos anos de 2013 e 2014, os recursos hídricos subterrâneos são monitorizados em dois momentos: no período de águas altas (entre Fevereiro/Março) e no período de águas baixas (entre Setembro/Outubro). Deste modo, a 3ª campanha de monitorização contemplou apenas os recursos hídricos superficiais.



Relativamente ao ano de 2012, apenas são apresentadas os resultados da 2ª campanha dado que a 1ª campanha de monitorização prevista para o período de Fevereiro/Março não foi realizada, uma vez que durante esse período não se registou eventos precipitação. Por concordância da ARH – Tejo foi anulada a campanha relativa ao período de Inverno de 2012, uma vez que a amostragem de Fevereiro/Março pretendia ser representativa do período húmido.

Em 2011 e 2012 foram realizadas duas campanhas de monitorização, uma vez que, conforme o PGM em vigor durante esses dois ciclos anuais as campanhas de monitorização foram realizadas no período estival (entre Agosto e Setembro) e no período húmido (entre Dezembro e Fevereiro)

Uma análise genérica aos resultados obtidos para os locais de amostragem de água subterrânea em que se realizaram as recolhas, desde o início da fase de exploração até ao ano a que diz respeito o presente relatório, permite verificar que a globalidade dos parâmetros monitorizados se encontra em conformidade com a legislação considerada para a análise dos resultados, nomeadamente o Anexo XVI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, assim como as Normas de Qualidade da Água para os parâmetros cádmio e chumbo, 0,005 mg/l e 0,01 mg/l, respectivamente, valores esses estabelecidos pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

Importa referir que as variações registadas entre as campanhas são, regra geral, pouco significativas e não comprometem a conformidade dos parâmetros monitorizados.

Assim, e atendendo aos resultados obtidos no Lote em apreço, pode-se aferir que os recursos hídricos subterrâneos alvos de monitorização não evidenciam impactes significativos que se possam considerar directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

6 – CONCLUSÕES

6.1 – SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1.1 – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



No que concerne aos Recursos Hídricos Subterrâneos monitorizados, no âmbito do acompanhamento em Fase de Exploração do Lote 4 da Concessão da Grande Lisboa, os resultados apresentados revelam o cumprimento integral dos parâmetros considerados, quer face ao Anexo XVI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, quer face às Normas de Qualidade da Água para o parâmetro cádmio e chumbo, estabelecidas pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

Da análise efectuada, relativamente à evolução dos parâmetros ao longo das campanhas de 2014 e face ao registado na Situação de Referência, não se evidenciam impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária em questão.

Também é possível concluir que na generalidade, a qualidade da água manteve-se sensivelmente constante desde o início da fase de exploração até às campanhas actuais.

6.2 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Verifica-se que os valores obtidos, para a generalidade dos parâmetros, nos pontos de amostragem subterrâneos, do Lote 4 da Concessão Grande Lisboa, cumprem com o estabelecido na legislação considerada, não se tendo evidenciado impactes significativos que se encontrem directamente associados à Fase de Exploração da infra-estrutura rodoviária em questão. Deste modo, não será necessária a implementação de qualquer medida de minimização.

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	



6.3 – PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Os resultados obtidos ao longo dos 5 ciclos anuais de monitorização podem ser definidos como valores estáveis e aceitáveis.

Em termos de proposta de revisão do programa de monitorização, relativamente à frequência de amostragem, sugere-se que se mantenha nos mesmos moldes que em 2014. Desta forma, a monitorização da qualidade das águas subterrâneas deverá ser composta por 2 campanhas de monitorização, designadamente no período de águas altas (entre Fevereiro e Março) e no período de águas baixas (entre Setembro e Outubro).

Com base no histórico dos resultados obtidos ao longo dos anos de monitorização da fase de exploração (2009 a 2014) foi possível aferir que a presença e exploração da via não teve um impacto negativo na qualidade da água subterrâneas. Assim, sugere-se que a periodicidade passe a ser quinquenal (5 em 5 anos).

No entanto, caso se verifique um aumento do volume de tráfego de cerca de 20%, sugere-se que se antecipe a monitorização da qualidade das águas subterrâneas. De igual forma, no caso de ocorrências de acidentes que originem derrames com potencial impacto nos recursos hídricos, será feita a respectiva monitorização no local em causa, aquando o derrame.”

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ANEXO I

APRECIÇÃO DA PROPOSTA DE REVISÃO DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO PARA OS RECURSOS HÍDRICOS DA CONCESSÃO GRANDE LISBOA

Apreciação do Proposta de Revisão do Programa de Monitorização para os Recursos Hídricos da Concessão Grande Lisboa.

Plano de Monitorização das Águas Superficiais

Lote 1 e 2 - A16/IC16: Lanço Nó da Crel(IC18)/Lourel (IC30) (numero nacional de AIA: 1807 N° INTERNO IAMBIENTE 1807)

Lote 3 _ A16/IC30: Lanço Ranholas(IC19)/Linhó (EN9) (numero nacional de AIA: 1800 N° INTERNO IAMBIENTE 1800)

5 _ A16/IC30: Alargamento e Beneficiação do Lanço Lourel (IC16) - Ranholas (IC19) (numero nacional de AIA: 1801 N° INTERNO IAMBIENTE 180)

IC30 – Alcabideche – Linhó; Linhó – Ranholas e Ranholas – Lourel

IC16 – CREL – Lourel

IC19 – Buraca – Ranholas

IC2 – Sacavém – Santa Iria de Azóia

A análise dos resultados da monitorização deve ter em conta não só o Decreto-Lei n° 236/98, de 1 de Agosto, mas também, para o Cádmiio e Chumbo, o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro, relativo a normas de qualidade ambiental (NQA) para substâncias prioritárias e outros poluentes.

Nos parâmetros a monitorizar para as águas superficiais deve ser acrescentado

- caudal
- sólidos suspensos totais
- dureza – dado que as NQA para o cádmio dependem da dureza.

Quanto à periodicidade, e tendo em conta o Relatório elaborado pelo LNEC, considera-se que deve ser considerada a seguinte periodicidade:

- final do Verão, início do Outono - Setembro/Outubro,
- período húmido - entre Dezembro a Fevereiro
- final do semestre pluvioso – Maio

Plano de Monitorização das Águas Subterrâneas

• Lote 3 _ A16/IC30: Lanço Ranholas(IC19)/Linhó (EN9) (numero nacional de AIA: 1800 N° INTERNO IAMBIENTE 1800)

• Lote 4 _ A16/IC30: LançoLinhó (EN9)/Alcabideche (IC15) - Beneficiação e Requalificação da EN9 (numero nacional de AIA: 1802 N° INTERNO IAMBIENTE 1802)

• Lote 5 _ A16/IC30: Alargamento e Beneficiação do Lanço Lourel (IC16) - Ranholas (IC19) (numero nacional de AIA: 1801 N° INTERNO IAMBIENTE 180)

Nos parâmetros a monitorizar para as águas subterrâneas deve ser acrescentado

- nível freático

Quanto à periodicidade, considera-se que a mesma deve ser a seguinte



- período de águas altas – Fevereiro/Março
- período de águas baixas – Setembro/Outubro

Nas normas de qualidade, além do Decreto-lei n° 236/98, de 1 de Agosto, devem ser consideradas as seguintes normas de qualidade ambiental para o cádmio e chumbo, 0,005 mg/l e 0,01 mg/l, respectivamente, valores estabelecidos pelo INAG no âmbito dos limiares a considerar para avaliação do estado das massas de água subterrâneas.

ARH do Tejo, IP, 26 de Maio de 2011

A Chefe do Gabinete do Estado das Águas

Maria Helena Alves



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ANEXO II

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE RECOLHA



Figura A1.1 – Localização dos pontos de amostragem subterrâneos (imagem retirada do Google Earth).

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ANEXO III

CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO DO LABORATÓRIO

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

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

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A Laboratório SUMA

Endereço Lugar da Pinguela
Address 4460-793 Custóias - Matossinhos

Contacto Ana Bela do Nascimento Capela Fortuna de Carvalho
Contact

Telefone +351. 229439414
Fax +351. 229436049
E-mail laboratorio@suma.pt
Internet www.suma.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Águas
Efluentes Líquidos
Resíduos Sólidos

Waters
Liquid Effluents
Solid Residues

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

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

A validade deste Anexo Técnico pode ser comprovada em
<http://www.ipac.pt/docsig/?G9L7-3Q0L-S0U3-DC19>

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

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

Testing may be performed according to the following categories:

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

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

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
ÁGUAS E EFLUENTES LÍQUIDOS WATERS AND LIQUID EFFLUENTS				
1	Águas de consumo, naturais, piscinas, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação do pH. Potenciometria	PA 01 (2013-03-13) equivalente a SMEWW 4500-H ⁺ B	0
2		Determinação da Condutividade Eléctrica. Potenciometria	NP EN 27888:1996	0
3	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação da Carência Química de Oxigénio (CQO). Digestão e Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 5220 D	0
4		Determinação do teor em Cloretos. Volumetria	NP 423:1966	0
5	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação dos Nitratos. Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ D	0
6	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Nitritos. Espectrofotometria de Absorção Molecular (NED).	SMEWW 4500 NO ₂ ⁻ B	0
7		Determinação de Sólidos Suspensos Totais. Gravimetria.	SMEWW 2540 D	0
8		Determinação de Sólidos Suspensos Voláteis. Gravimetria.	SMEWW 2540 E	0
9	Águas de consumo, naturais, processo, residuais, lixiviados e eluatos	Determinação de Fluoretos Eléctrodo selectivo	SMEWW 4500 - F ⁻ C	0
10	Águas de consumo, naturais, processo, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação de Oxidabilidade Volumetria	NP 731: 1969	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
11	Águas de consumo, naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Sódio, Potássio e Magnésio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111B	0
12	Águas de consumo e naturais	Determinação de Azoto Amoniacal Espectrometria de Absorção Molecular	ISO 7150-1:1984	0
13		Determinação do Ferro Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 3500 Fe B	0
14		Determinação de Cor Espectrometria de Absorção Molecular	NP 627:1972	0
15		Determinação de Dureza Volumetria	SMEWW 2340 C	0
16		Determinação de Cálcio Volumetria	SMEWW 3500 Ca B	0
17		Determinação de Sólidos Dissolvidos Gravimetria	SMEWW 2540 C	0
18		Determinação de Cobre, Cádmio, Chumbo, Níquel, Crómio, Alumínio, Arsénio, Selénio, Manganês, Antimónio, Bário Espectrometria de Absorção Atómica - Câmara de Grafite	SMEWW 3113 B	0
19		Determinação de Mercúrio Espectrometria de Absorção Atómica - Vapor frio	SMEWW 3112 B	0
20		Determinação de sílica Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 SiO ₂ c	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
21	Águas de consumo e naturais	Determinação de Alcalinidade Volumetria	NP 421:1966	0
22	Águas de consumo, naturais e eluatos	Determinação de Sulfatos Gravimetria	SMEWW 4500 C	0
23	Águas de consumo, naturais e piscinas	Determinação da Turvação Turbidimetria	SMEWW 2130 B	0
24	Águas de consumo e naturais	Determinação de Fosfatos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 B	0
25		Determinação de Nitratos Espectrometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 NO ₃ ⁻ B	0
26		Determinação de Carbono Orgânico Total Combustão de Alta Temperatura e detecção IV	SMEWW 5310 B	0
27		Determinação de Cloro Residual Volumetria	SMEWW 4500 Cl ⁻ F	0
28		Determinação de Cloro Residual Fotometria	PA 47 (2012-12-12)	1
29		Colheita de Amostras para Análise de Parâmetros Físico-Químicos constantes deste anexo técnico	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
30	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para Análise de Trihalometanos, 1,2 dicloroetano, Tetracloroetano e Tricloroetano, Cloreto de vinilo, Benzeno	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
31		Colheita de Amostras para Análise de Pesticidas	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
32		Colheita de Amostras para Análise de Acrilamida e Epicloridrina	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
33		Colheita de Amostras para Análise de Trítio, α Total, β Total e Dose Indicativa Total	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
34		Colheita de Amostras para análise de Cianetos	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
35		Colheita de Amostras para análise de Boro	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
36	Águas de consumo e naturais	Colheita de Amostras para análise de Crómio VI	PT07* (2013-02-18) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
37		Colheita de Amostras para análise de Cheiro e Sabor	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
38		Colheita de Amostras para análise de Óleos e Gorduras e Hidrocarbonetos Totais	PT07* (2013-02-28) (ISO 5667-1:2006; ISO 5667-3:2003; ISO 5667-4:1987; ISO 5667-5:2006; ISO 5667-6:2006; ISO 5667-11:2009)	1
39		Colheita de amostras para Análise de Parâmetros Microbiológicos constantes deste anexo técnico	ISO 19458:2006	1
40		Determinação de Bromatos, Sulfatos, Fosfatos, Cloretos, Fluoretos, Nitratos e Nitritos Cromatografia Iónica	ASTM D 4327:2003	0
41	Águas de consumo, naturais, piscinas, residuais e lixiviados	Determinação de Temperatura Termometria	NP 410:1966	2
42	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do Azoto Amoniacal. Titulimetria, após destilação.	SMEWW 4500 NH ₃ C	0
43	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Azoto Total Método de cálculo	SMEWW 4500 N	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
44	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação e Azoto Kjeldahl Digestão, destilação e titulação	SMEWW 4500 N _{org} C	0
45	Águas residuais	Determinação Bário Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
46	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Cálcio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 D	0
47		Determinação de Oxigénio Dissolvido Eléctrodo selectivo	NP EN 25814:1996	0
48	Águas naturais, processo, residuais e lixiviados	Determinação de Zinco Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
49	Águas de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Níquel, Cobre, Chumbo e Cádmio Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
50	Águas naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação de Fósforo Espectrofotometria de Absorção Molecular	SMEWW 4500 P E	0
51	Águas de processo, residuais, lixiviados e lamas	Determinação de crómio Digestão ácida e Espectrofotometria de Absorção Atómica em Chama	EN 13346:2000 PA 45 (2012-09-11)	0
52	Águas Naturais, Residuais e Lixiviados	Determinação de Ferro Espectrometria de Absorção Atómica em Chama	SMEWW 3111 B	0
53	Águas de Consumo e Naturais	Determinação do Cheiro Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.	PA 61 (2013-02-06)	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matosinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
54	Águas de Consumo	Determinação do Sabor Método de diluições sucessivas. Escolha não forçada.	PA 61 (2013-02-06)	0
55	Águas de Consumo, naturais, de processo, residuais e lixiviados	Determinação do CBO ₅	PA 62 (2012-09-11)	0
56	Águas de consumo e naturais	Determinação de PAH's: Fluoranteno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(a)pireno, Benzo(g,h,i)perileno, Indeno (1,2,3-cd)pireno Cromatografia Líquida	PA66 (2012-11-30)	0
57		Determinação de PAH's Cálculo	PA66 (2012-11-30)	0
58	Águas naturais	Determinação do Azoto Total Cálculo	PA22 (2012-09-11)	0
59	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de germes totais a 22°C	ISO 6222:1999	0
60		Pesquisa e quantificação de germes totais a 36°C	ISO 6222:1999	0
61		Pesquisa e quantificação de Enterococos intestinais Filtração por membrana	ISO 7899-2:2000	0
62	Águas de consumo	Pesquisa e quantificação de Clostridium perfringens Filtração por membrana	Environment Agency - Part e 6B:2010	0
63	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de Bactérias Coliformes Filtração por membrana	PAM04 (16-07-2012)	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

Nº Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
64	Águas de consumo, naturais e piscinas	Pesquisa e quantificação de Escherichia coli Filtração por membrana	PAM04 (16-07-2012)	0
65		Pesquisa e quantificação de Pseudomonas aeruginosa Filtração por membrana	ISO 16266:2006	0
66		Pesquisa e quantificação de Estafilococos produtores de coagulase Filtração por membrana	NP 4343:1998	0
67		Pesquisa e quantificação de Estafilococos totais Filtração por membrana	NP 4343:1998	0
68	Águas naturais e residuais	Determinação de Crómio VI Espectrometria de absorção molecular	SMEWW 3500Cr B	0
69	Águas de consumo, naturais e residuais	Determinação de Óleos e Gorduras Espectrometria de infravermelho	PA 69 (2013-04-11)	0
70		Determinação de Hidrocarbonetos totais Espectrometria de infravermelho	PA 69 (2013-04-11)	0
71	Águas residuais	Determinação de Carbono Orgânico total	SMEWW 5310 B	0
RESÍDUOS SÓLIDOS <i>SOLID RESIDUES</i>				
72	Lamas	Determinação de pH Potenciometria	PA 01 (2013-03-13)	0
73		Determinação de Humidade Gravimetria	SMEWW 2540 G	0

Anexo Técnico de Acreditação N° L0335-1

Accreditation Annex nr.

SUMA(Matossinhos)-Serviços Urbanos e Meio Ambiente, S.A. Laboratório SUMA

N° Nr	Produto Product	Ensaio Test	Método de Ensaio Test Method	Categoria Category
74	Lamas	Determinação de Sólidos totais Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
75		Determinação de Sólidos Voláteis Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
76		Determinação de Sólidos fixos Gravimetria	SMEWW 2540 G	0
77		Determinação de cobre, cádmio, chumbo, níquel, magnésio e zinco Digestão ácida e Espectrometria de Absorção Atômica em Chama	EN 13346:2000 SMEWW 3111B	0
78	Resíduos	Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	DIN 38414-S4 : 1984	0
79		Preparação de Eluatos(*) Extracção Líquido-Sólido	EN 12457-4:2002	0



FIM
END

Notas:

Notes:



- "SMEWW" indica "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22nd Edition.
- "PA nn" e "PT nn" indica método interno do Laboratório.
- Os métodos assinalados com asterisco (*) são baseados no(s) documento(s) normativo(s) junto indicado(s).
- (*) A etapa de preparação do eluato deve ser sempre seguida por uma etapa de análise a ser realizada no âmbito da acreditação do laboratório aplicável ao produto eluatos.
- Método interno equivalente é aquele que tem a mesma área de aplicação (parâmetros e matrizes) e que cumpre as características de desempenho, obtendo resultados comparáveis ao(s) método(s) normalizado(s) junto indicado(s).

Leopoldo Cortez
Presidente



	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ANEXO IV

FICHAS DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS



<p>Empresa: Ascendi, S.A. Local: Lote 4: Lanço Linhó / Alcabideche Dia: 14/03/2014 Hora: 12h 37min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>												
<p>Programa de Monitorização: Ponto: Poço Descrição: Zona florestal e agrícola Campanha: 1.ª Campanha de 2014</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p style="text-align: center;">Latitude = 38°44'23.38"N Longitude = 9°24'14.02"W</p>												
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. - Medição do nível freático, através do uso de sonda. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (° C)</td> <td style="text-align: center;">15,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">917</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">8,40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oxigénio Dissolvido (% sat.)</td> <td style="text-align: center;">32,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Nível Freático (m)</td> <td style="text-align: center;">12,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Turvação: sem turvação; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	15,8	Condutividade (µS/cm)	917	pH (Escala Sorensen)	8,40	Oxigénio Dissolvido (% sat.)	32,3	Nível Freático (m)	12,7
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (° C)	15,8												
Condutividade (µS/cm)	917												
pH (Escala Sorensen)	8,40												
Oxigénio Dissolvido (% sat.)	32,3												
Nível Freático (m)	12,7												
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>													
<p>Observações:</p>													

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS


<p>Empresa: Ascendi, S.A. Local: Lote 4: Lanço Linhó / Alcabideche Dia: 13/10/2014 Hora: 9h 30min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17,0 °C Céu: nublado Precipitação: com ocorrência</p>												
<p>Programa de Monitorização: Ponto: Poço Descrição: Zona florestal e agrícola Campanha: 2.ª Campanha de 2014</p>	<p>Coordenadas (GPS): Latitude = 38°44'23.38"N Longitude = 9°24'14.02"W</p>												
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. - Medição do nível freático, através do uso de sonda. 	<table border="1" data-bbox="836 837 1353 1077"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (° C)</td> <td>16,3</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>657</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,20</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% sat.)</td> <td>56,7</td> </tr> <tr> <td>Nível Freático (m)</td> <td>12,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Turvação: sem turvação; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	16,3	Condutividade (µS/cm)	657	pH (Escala Sorensen)	8,20	Oxigénio Dissolvido (% sat.)	56,7	Nível Freático (m)	12,5
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)													
Temperatura (° C)	16,3												
Condutividade (µS/cm)	657												
pH (Escala Sorensen)	8,20												
Oxigénio Dissolvido (% sat.)	56,7												
Nível Freático (m)	12,5												
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>													
<p>Observações: Poço localizado no interior de uma quinta.</p>													



FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: Ascendi, S.A. Local: - Lote 4: Lanço Linhó / Alcabideche Dia: 14/03/2014 Hora: 14h 35min</p>	<p>Condições Meteorológicas: Temperatura: 17 °C Céu: limpo Precipitação: sem ocorrência</p>										
<p>Programa de Monitorização: Ponto: Furo n.º 3, junto ao Nó de Alcoitão Descrição: Zona comercial e rodoviária Campanha: 1ª Campanha de 2014</p>	<p>Coordenadas (GPS): Latitude = 38°44'26.14"N Longitude = 9°23'43.83"W</p>										
<p>Tipo e Método de Amostragem: - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório.</p>	<table border="1" data-bbox="837 801 1353 1055"> <thead> <tr> <th colspan="2">Parâmetros (medição in situ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Temperatura (° C)</td> <td>19,1</td> </tr> <tr> <td>Condutividade (µS/cm)</td> <td>1052</td> </tr> <tr> <td>pH (Escala Sorensen)</td> <td>8,30</td> </tr> <tr> <td>Oxigénio Dissolvido (% sat.)</td> <td>41,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica: Cor: incolor; Turvação: muito ligeira turvação; Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição in situ)		Temperatura (° C)	19,1	Condutividade (µS/cm)	1052	pH (Escala Sorensen)	8,30	Oxigénio Dissolvido (% sat.)	41,6
Parâmetros (medição in situ)											
Temperatura (° C)	19,1										
Condutividade (µS/cm)	1052										
pH (Escala Sorensen)	8,30										
Oxigénio Dissolvido (% sat.)	41,6										
<p>Foto:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>											
<p>Observações:</p>											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

FICHA DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL – RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

<p>Empresa: Ascendi, S.A.</p> <p>Local: Lote 4: Lanço Linhó / Alcabideche</p> <p>Dia: 13/10/2014</p> <p>Hora: 17h 15min</p>	<p>Condições Meteorológicas:</p> <p>Temperatura: 17 °C</p> <p>Céu: nublado</p> <p>Precipitação: com ocorrência</p>										
<p>Programa de Monitorização:</p> <p>Ponto: Furo n.º 3, junto ao Nó de Alcoitão</p> <p>Descrição: Zona comercial e rodoviária</p> <p>Campanha: 2.ª Campanha de 2014</p>	<p>Coordenadas (GPS):</p> <p style="text-align: center;">Latitude = 38°44'26.14"N</p> <p style="text-align: center;">Longitude = 9°23'43.83"W</p>										
<p>Tipo e Método de Amostragem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Amostragem manual; - Acondicionamento das amostras em frascos apropriados aos diferentes tipos de análise a executar; - Conservação das amostras em mala térmica durante o transporte até ao laboratório. 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #cccccc;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">Parâmetros (medição <i>in situ</i>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Temperatura (° C)</td> <td style="text-align: center;">16,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Condutividade (µS/cm)</td> <td style="text-align: center;">657</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pH (Escala Sorensen)</td> <td style="text-align: center;">8,20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Oxigénio Dissolvido (% sat.)</td> <td style="text-align: center;">56,7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Descrição Organoléptica:</p> <p>Cor: incolor;</p> <p>Turvação: sem turvação;</p> <p>Cheiro: inodoro.</p>	Parâmetros (medição <i>in situ</i>)		Temperatura (° C)	16,3	Condutividade (µS/cm)	657	pH (Escala Sorensen)	8,20	Oxigénio Dissolvido (% sat.)	56,7
Parâmetros (medição <i>in situ</i>)											
Temperatura (° C)	16,3										
Condutividade (µS/cm)	657										
pH (Escala Sorensen)	8,20										
Oxigénio Dissolvido (% sat.)	56,7										
<p>Foto:</p> <div style="text-align: center;">  </div>											
<p>Observações:</p> <p>Furo localizado na zona de estacionamento de uma grande superfície comercial (Cascais Shopping). Junto do elemento encontra-se um posto de abastecimento.</p>											

	RELATÓRIO FINAL DE MONITORIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS - ANO DE 2014	
	ASCENDI GRANDE LISBOA LOTE 4: LANÇO LINHÓ/ALCABIDECHE	

ANEXO V

BOLETINS ANALÍTICO

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14002507

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14002507

Ref.ª da Colheita: 1403559

Colheita em: 14-03-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 14-03-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 14-03-2014

Tipo de Controlo: Não referido

Fim da Análise: 07-04-2014

Sistema: 032/RJN/14

Designação da Amostra: Lote 4 - Poço

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
2 Cádmio W-METMSFXL1	<0,08	---	0,08	0,02	µg/l
Carbono orgânico total SMEWW 5310 B (22.ª Ed.)	1	---	1	0,3	mg/l C
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<2,0	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1,2 Hidrocarbonetos totais W-TPH-IR	<0,050	---	0,05	0,011	mg/l
1,2 Óleos e gorduras W-TECD-IR	<0,050	---	0,05	0,014	mg/l
Zinco SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Data de Emissão: 08-04-2014

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 14002508

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.
Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO
Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 14002508 **Ref.ª da Colheita:** 1403560 **Colheita em:** 14-03-2014
Resp. pela Colheita: Cliente **Recepção em:** 14-03-2014
Tipo de Amostra: Água Natural **Início da Análise:** 14-03-2014
Tipo de Controlo: Não referido **Fim da Análise:** 07-04-2014
Sistema: 032/RJN/14

Designação da Amostra: Lote 4 - Furo nº 3 junto ao nó de Alcoitão

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
2 Cádmio W-METMSFXL1	<0,08	---	0,08	0,02	µg/l
Carbono orgânico total SMEWW 5310 B (22.ª Ed.)	<1	---	1	0,3	mg/l C
Chumbo SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<7	---	7	1	µg/l Pb
Cobre SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	5,5	---	2,0	0,4	µg/l Cu
Crómio SMEWW 3113 B (22.ª Ed.)	<5	---	5	1	µg/l Cr
1,2 Hidrocarbonetos totais W-TPH-IR	<0,050	---	0,05	0,011	mg/l
1,2 Óleos e gorduras W-TECD-IR	<0,050	---	0,05	0,014	mg/l
Zinco SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Data de Emissão: 08-04-2014

Responsável Técnico do Laboratório:

Nuno Alberto, Dr.

Documento assinado de forma digital.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140113732

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140113732

Ref.ª da Colheita: 1416305

Colheita em: 13-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 13-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 13-10-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 18-12-2014

Sistema: 234/RJN/14

Designação da Amostra: Poço Quinta 5 Ventos

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
2 Cádmio W-METMSFXL1	<0,08	---	0,08	0,02	µg/l
Carbono orgânico total SMEWW 5310 B (22.ª Ed.)	9	---	1	0,3	mg/l C
2 Chumbo W-METAFX1	<0,0050	---	0,0050	0,00035	mg/l Pb
2 Cobre W-METAFX1	0,0053	---	0,001	0,0003	mg/l Cu
2 Crómio W-METAFX1	0,0011	---	0,0010	0,00033	mg/l Cr
Hidrocarbonetos totais PA 69 (2013-04-11)	<0,30	---	0,30	0,04	mg/l
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,30	---	0,30	0,04	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Data de Emissão: 19-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.

RELATÓRIO DE ENSAIOS N.º 140113733

IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Boletim Definitivo

Nome: Ecovisão - Tecnologias do Meio Ambiente, Lda.

Morada: Rua Monte dos Burgos, 470/492, 1º Andar | 4250 - 311 PORTO

Contacto: Eng.ª Maria João Martins

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Ref.ª da Amostra: 140113733

Ref.ª da Colheita: 1416306

Colheita em: 13-10-2014

Resp. pela Colheita: Cliente

Recepção em: 13-10-2014

Tipo de Amostra: Água Natural

Início da Análise: 13-10-2014

Tipo de Controlo: Subterrâneo

Fim da Análise: 18-12-2014

Sistema: 234/RJN/14

Designação da Amostra: Furo nº 3 - Cascais Shopping

RESULTADOS

Parâmetro / Método de Ensaio	Resultado	Limite Lei	LQ	LD	Unidades
2 Cádmio W-METMSFXL1	<0,08	---	0,08	0,02	µg/l
Carbono orgânico total SMEWW 5310 B (22.ª Ed.)	7	---	1	0,3	mg/l C
2 Chumbo W-METAFX1	<0,0050	---	0,0050	0,00035	mg/l Pb
2 Cobre W-METAFX1	0,0024	---	0,001	0,0003	mg/l Cu
2 Crómio W-METAFX1	<0,0010	---	0,0010	0,00033	mg/l Cr
Hidrocarbonetos totais PA 69 (2013-04-11)	<0,30	---	0,30	0,04	mg/l
Óleos e gorduras PA 69 (2013-04-11)	<0,30	---	0,30	0,04	mg/l
Zinco SMEWW 3030 K/SMEWW 3111 B (22.ª Ed.)	<0,05	---	0,05	0,01	mg/l Zn

Data de Emissão: 19-12-2014

p' Responsável Técnico do Laboratório:

Cristina Leite

Documento assinado de forma digital.

Nuno Alberto, Dr.

Notas:

1 O ensaio assinalado não está incluído no âmbito da acreditação do Laboratório SUMA. 2 O ensaio assinalado foi subcontratado e é acreditado. 3 O ensaio assinalado foi subcontratado e não é acreditado. 4 Colheita não incluída no âmbito da acreditação. Os resultados expressos na forma <X são inferiores ao limite de quantificação do método. * O resultado assinalado não respeita o(s) limite(s) respectivo(s). O laboratório não contabiliza a incerteza do método na declaração de conformidade. Limite Lei = Valor Máximo Admissível (VMA)

Mod. 060-12

Este boletim não pode ser parcialmente reproduzido sem autorização por escrito dada pela Direcção do nosso laboratório. Os resultados referem-se exclusivamente às amostras recebidas e ensaiadas. Qualquer extrapolação é da exclusiva responsabilidade do cliente.